



# VII CONGRESSO MUNDIAL ESTILOS DE APRENDIZAGEM



## Livro de Atas

**Editores:** Luísa Miranda, Paulo Alves, Carlos Morais

**4, 5 e 6 julho 2016**

Instituto Politécnico de Bragança, BRAGANÇA - PORTUGAL

# ESTILOS DE APRENDIZAGEM: EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS E INOVAÇÃO

## VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem: livro de Atas

Bragança, Portugal

04 a 06 de julho de 2016

Instituto Politécnico de Bragança

### EDITORES

Luísa Miranda

Paulo Alves

Carlos Morais

Titulo: VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem: livro de Atas

ISBN: 978-972-745-205-7

Handle: <http://hdl.handle.net/10198/12934>



Os artigos submetidos ao VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem foram sujeitos a um processo de revisão pela Comissão Científica antes de serem aceites para publicação.



## COMISSÃO DE HONRA

João Sobrinho Teixeira, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Domingo J. Gallego, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Espanha  
Catalina M. Alonso, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Espanha

## COMISSÃO ORGANIZADORA

Luísa Miranda, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Paulo Alves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Carlos Morais, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Albano Alves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
António Ribeiro Alves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Maria João Varanda, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
José Eduardo Fernandes, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Ana Isabel Pereira, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Isabel Lopes, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
João Paulo Pereira, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Daniela Melaré Barros, Universidade Aberta, Portugal

## COMISSÃO CIENTÍFICA

Adria Velia Gonzalez Beltrones, Universidad de Sonora URC, México  
Agnese Rosati, Università de Perugia, Itália  
Alexandra Okada, Open University, UK  
Alexandra Soares Rodrigues, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Alexia Dotras Bravo, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Álvaro Rocha, Universidade de Coimbra, Portugal  
Amaralina Miranda De Souza, Universidade de Brasília, Brasil  
Ana Amélia Carvalho, Universidade de Coimbra, Portugal  
Ana María Martín Cuadrado, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
Ana Paula Sismeiro Pereira, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Ana Pereira, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Ana Prada, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
António Augusto Fernandes, Universidade Católica, Portugal  
António José Meneses Osório, Universidade do Minho, Portugal  
António Moreira, Universidade de Aveiro, Portugal  
Armando Lozano, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México  
Baldomero Lago, Utah Valley University, USA  
Bento Duarte Silva, Universidade do Minho, Portugal  
Bráulio Alturas, Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Portugal

Carla Guerreiro, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Carlos Morais, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Carlos Ongallo Chancón, Universidad de Extremadura, España  
Carlos Saúl Estigarribia, Liceu III Fray Bentos, Uruguay  
Carmen Coloma Pontificia, Universidad Católica do Perú, Perú  
Carol Rivero, Pontificia Universidad Católica do Perú, Perú  
Catalina M. Alonso, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
Cláudia Martins, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Cristina Mesquita, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Cristina Sánchez Romero, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
Cuauhtémoc Carrasco Rivera, Universidad Autónoma de México, México  
Daniela Melaré Barros, Universidade Aberta, Portugal  
Delmina Pires, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Domingo J. Gallego, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
Edite Martins Cordeiro, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Edmea Santos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Elisabete Silva, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Enrico Bocciolesi, eCampus University, Itália  
Esther Vázquez Carro, Instituto Manuel Belgrano, Argentina  
Eva Blanco Molinares, Universidad de Santander UDES - Valledupar, Colombia  
Eva Zanuy, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
Evangelina Bonifácio, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Evelise Maria Labatut Portilho, Pontificia Universidade Católica do Paraná, Brasil  
Fátima Goulão, Universidade Aberta, Portugal  
Felipe Quintanal Pérez, Colegio Marista La Inmaculada - Granada, España  
Fernando Albuquerque Costa, Universidade de Lisboa, Portugal  
Fernando Carrapiço, Universidade do Algarve, Portugal  
Fernando Toledo Montiel, Universidad de Bio-Bio, Chile  
Filomena Maria Moita, Universidade Estadual do Paraíba, Brasil  
Francisco José Balsera Gómez, Conservatorio Profesional de Música de Zaragoza, España  
Francois Marchessou, Universidad de Poitiers, França  
Gabriella Giulia Pulcini, University of Camerino, Itália  
Graça Margarida Santos, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Guadalupe Aleyda Valenzuela Miranda, Universidad de Sonora, México  
Henrique Gil, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal  
Jose Ignacio Picabea Torrano, Universidad del País Vasco, España  
Irene Betancort Cabrera, Universidad de Educación a Distancia - Lanzarote, España  
Isabel Augusta Chumbo, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Isabel Lopes, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Isabel Morera, Universidad de Extremadura, España  
Jaime Agustín Sánchez Ortega, Universidad Inca Garcilaso de la Veja, Perú  
Javier Fombona, Universidad de Oviedo, España

João Correia de Freitas, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
João Paiva, Universidade do Porto, Portugal  
João Paulo Pereira, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Joaquim José Jacinto Escola, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Jorge Valdivia Guzmán, Universidad de Concepción, Chile  
José Adriano Pires, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
José António Moreira, Universidade Aberta, Portugal  
José Carlos Montalbán García, Escuela Pública Vasca, España  
José Clares, Universidad de Sevilla, España  
José Eduardo Fernandes, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
José Julio Real García, Universidad Autónoma de Madrid, España  
José Luis García Cué Colegio de Postgraduados México  
José Manuel Mansilla Morales ESCUNI, Universidad Complutense de Madrid, España  
Juan Francisco Sotillo, IES Los Olivos de Mejorada del Campo, España  
Leandro Almeida, Universidade do Minho, Portugal  
Leda Maria Rangeano Fiorentini, Universidade de Brasília, Brasil  
Lia Raquel Moreira Oliveira, Universidade do Minho, Portugal  
Luís Valente, Universidade do Minho, Portugal  
Luísa Miranda, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Lydia Pujol, Universidad Simón Bolívar, Venezuela  
Manuel Meirinhos, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Marco Silva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Margarita García Astete, Universidad de La Serena, Chile  
Maria Altina Ramos, Universidade do Minho, Portugal  
Maria Angelina Sanches, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
M<sup>a</sup> Concepción García Diego, ESCUNI, Universidad Complutense de Madrid, España  
María del Carmen Carracedo, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
Maria do Carmo Nascimento Diniz, Universidade de Brasília, Brasil  
Maria do Nascimento Mateus, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Maria Francisca Gomes Ferreira, Instituto Superior de Ciências da Educação, Angola  
Maria João Varanda Pereira, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Maria João Gomes, Universidade do Minho, Portugal  
Maria Potes Barbas, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal  
Maria Raquel Patrício, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Mariano Gutierrez Tapias, Universidad de Valladolid, España  
Mercedes De la Oliva Fernández, Universidad Metropolitana de Caracas, Venezuela  
Mercedes Jiménez Velázquez, Colegio de Postgraduados, México  
Miriam Benhayon Benarroch, Universidad Metropolitana de Caracas, Venezuela  
Nibaldo Gatica Zapata, Universidad de Concepción, Chile  
Oswaldo Sanhueza, Universidad de Concepción, Chile  
Paloma Antón Ares, Universidad Complutense, Espanha  
Patrícia Alejandra Behar, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Paula Odete Fernandes, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Paula Renés Arellano, Universidad de Cantabria, España  
Paula Vaz, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Paulo Alves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Paulo Dias, Universidade Aberta, Portugal  
Pedro Falco, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colômbia  
Paulo Mafra, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Pedro Manuel Baptista Palhares, Universidade do Minho, Portugal  
Pedro Martínez Geijo, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
Rosa María Hervás Avilés, Universidad de Murcia, España  
Rosa Novo, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Rosa Tafur Puente Pontificia, Universidad Católica do Perú, Perú  
Rosária Helena Ruiz Nakashima, Universidade Federal do Tocantins, Brasil  
Rui Lopes, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Sofia Marisa Alves Bergano, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Sulma Farfán Sossa, Saint Louis University Madrid, España  
Susana Henriques, Universidade Aberta, Portugal  
Teresa Bettencourt, Universidade de Aveiro, Portugal  
Vanessa Matos dos Santos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Vítor Barrigão Gonçalves, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal  
Vitor Hugo Borba Manzke, Instituto Federal Sul Riograndense – IFSul, Brasil  
Wilmer Ismael Angel Benavides, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Colômbia



## PATROCINADORES

### Gold



### Silver



### Bronze



POUSADA DE BRAGANÇA  
SÃO BARTOLOMEU



Hotel \*\*\*  
Santa Ipolónia  
Bragança



### Apoio



Estas Actas del VII Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, que hoy presentamos con mucha satisfacción y alegría, son un paso más en el esfuerzo por compartir y difundir las investigaciones y experiencias realizadas en los últimos años por muchos profesores e investigadores que buscan con ilusión la mejora de la calidad educativa en cada uno de sus países. No hubiera sido posible llegar a este momento sin contar con el apoyo decidido y la extraordinaria dedicación del Instituto Politécnico de Bragança, varias de sus Facultades y el aporte imprescindible del Dr. João Sobrinho Teixeira, Presidente do Instituto Politécnico de Bragança y la Comisión Organizadora del Congreso Dra. Luisa Miranda, Dr. Carlos Morais, Dr. Paulo Alves y Dra Daniela Melaré. A todos ellos nuestro agradecimiento y nuestra mejor enhorabuena por el éxito conseguido. A todos ellos les agradecemos su ayuda, comprensión y eficacia.

Es una gran satisfacción comprobar que las semillas que comenzamos a sembrar a principio de los años 90 en los cursos de Doctorado de Estilos de Aprendizaje de la UNED, en los cursos a distancia de la UNED y en distintas jornadas y seminarios para la formación de profesores en la metodología de Estilos de Aprendizaje, tanto en España, Europa y América hayan producido un fruto tan extraordinario. De estos cursos surgieron inicialmente muchas investigaciones y tesis doctorales y muchos profesores de ambos lados del Atlántico se interesaron por la metodología de los Estilos de Aprendizaje.

Los Congresos de Estilos de Aprendizaje fueron una nueva iniciativa cuando comprobamos cómo aumentaba el número de profesores interesados por el tema, que investigábamos. Pensamos que era una excelente ocasión de reunirse, promover la investigación y la comunicación entre todos con estas ideas clave: Compartir, difundir, interrelacionarse, reforzar la reflexión y la praxis de los Estilos de Aprendizaje en nuestros centros de enseñanza y en los distintos países de los profesores interesados. Se decidió, entonces, año 2000 organizar un Congreso Mundial bianual, alternando Europa y América, los años pares.

Recordamos aquí los escalones que hemos ido subiendo a lo largo de doce años hasta llegar a VII Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, de Bragança, del que ahora presentamos sus trabajos, con el esfuerzo, dedicación y entusiasmo de un gran número de docentes, que han conseguido magníficos resultados académicos y que han conseguido configurar en una gran red que estudia las propuestas educativas de la Metodología de las Estilos de Aprendizaje, recordando también algunos nombres de algunos de los organizadores en cada sede congresual.

I Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje UNED, Madrid julio 2004

Catalina M. Alonso y Domingo J. Gallego

II Congreso Internacional de EdA, Universidad de Concepción, Chile, enero

2006 Nibaldo Gatica, Jorge Valdivia, Osvaldo Sanhueza

III Congreso Mundial de EdA, EBS, Universidad de Extremadura, Cáceres, julio

2008 Carlos Ongallo, Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego

IV Congreso Mundial de EdA, COLPOS, Texcoco, México, octubre 2010

José Luis García Cué, José Antonio Santizo, Mercedes Jiménez

V Congreso Mundial de EdA, Universidad de Cantabria, Santander, España

Junio 2012 Fernando Guerra, Natalia González, Paula Renés, María Rosa García Ruiz.

VI Congreso Mundial de EdA, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú mayo 2014  
Carmen Rosa Coloma, Pilar Lamas, Carmen Díaz.

VII Congreso Mundial de EdA, Instituto Politécnico de Braganza, Portugal, 2016  
Luisa Augusta Vara Miranda, Carlos Morais, Paulo Alves, Daniela Melaré

Próximo Congreso Mundial

VIII Congreso Mundial de EdA, Colombia, 2018

El gran interés por el estudio de los Estilos de Aprendizaje que se vive y se vivía en Iberoamérica y con el propósito de que no pasaran tantos años, cuatro, sin poder reunirse en América, animó a iniciar en 2011 los Congresos Iberoamericanos de Estilos de Aprendizaje, también con periodicidad bianual, en los años impares, Congresos que han conseguido una extraordinaria respuesta de docentes en cada uno de los países que han organizado esta actividad.

I Congreso Iberoamericano de EdA, Universidad de Concepción, Chile 2011  
Nibaldo Gatica, Jorge Valdivia, Osvaldo Sanhueza

II Congreso Iberoamericano de EdA, Universidad de Brasilia, Brasil, noviembre  
2013 Leda Fiorentini, Amaralina Miranda, Maria do Carmo Dinis.

III Congreso Iberoamericano de EdA, U.D.C.A, Cartagena de Indias, Colombia,  
Octubre 2015 Pedro Falco

Próximo Congreso Iberoamericano:

IV Congreso Iberoamericano de EdA Monterrey, México, 2017 Armando Lozano

Habitualmente en cada Congreso, además de la temática propia de los Estilos de Aprendizaje, se eligen algunos otros temas de interés actual para los docentes. En el VII Congreso Mundial de Bragança hemos atendido a tres grandes líneas de investigación educativa: Estilos de Aprendizaje, Tecnologías para la Información y la Comunicación (TIC) e Innovación Educativa. La presentación de los trabajos del Congreso se han clasificado en esas tres grandes líneas temáticas y que han contribuido también a presentar la interrelación entre ellas.

Estas Actas son el resultado de miles de horas de trabajo de los autores, investigadores y docentes participantes y también del amplio y eficaz esfuerzo de los miembros de la Comisión Científica, coordinados por la Comisión Organizadora del Congreso. A todos ellos nuestro agradecimiento y felicitación por la gran tarea llevada a cabo.

El proceso de evaluación de los trabajos ha sido largo y laborioso, lo que da más valor a estas Actas. En el mes de enero de 2016 se recibieron 552 trabajos que fueron estudiados y evaluados cada uno, al menos, por dos miembros del Comité Científico, en el que participaron 125 especialistas de varios países. En primer lugar se analizaron los resúmenes recibidos, que tenían una extensión de una o dos páginas. A continuación se enviaron las aceptaciones de los resúmenes con las correcciones y sugerencias. En el mes de abril se recibieron los textos completos, que también fueron analizados por el comité científico, según la normativa de fondo y forma emitida por el Congreso, y reenviados a sus autores con observaciones y sugerencias.

Los textos definitivos se recibieron en el mes de mayo para su aprobación definitiva. Estos textos finales son los que ofrecemos en estas Actas.

El VII Congreso se ha estructurado en cuatro propuestas diferentes. En primer lugar tres Conferencias Plenarias. La primera titulada “Estilos de Aprendizaje: Horizontes y Perspectivas” por los Dres Catalina M. Alonso y Domingo J. Gallego, de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED, de España. La segunda por el Rector de la Universidade Aberta de Portugal, Paulo Dias: “La experiencia del conocimiento en red y la afirmación de la libertad intelectual en la globalización”. Y la tercera por el Dr. François Marchessou de la Universidad de Poitiers, Francia: “Interacción vs. Aprendizaje, nuevas herramientas, nuevos hábitos, nuevos retos, nuevos estilos”.

En segundo lugar, las aportaciones de los mejores conocedores de los temas congresuales se han organizado en siete Paneles de Expertos, donde se han debatido las tres líneas temáticas del Congreso: Estilos de Aprendizaje, Tecnologías de la Información y la Comunicación e Innovación Educativa. Veintinueve expertos han reflexionado desde puntos de vista diferentes, complementarios y enriquecedores sobre la temática del Congreso.

En tercer lugar las Sesiones Simultáneas, coordinadas por un Moderador, que han recogido las aportaciones de investigadores y las experiencias de los docentes, que fueron aceptadas por la Comisión Científica tras un detenido y cuidado proceso de evaluación. Han sido diecisiete sesiones sobre Estilos de Aprendizaje con 117 trabajos, quince sesiones sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación con 74 trabajos y quince sesiones sobre Innovación Educativa con 93 trabajos. Un total de 284 trabajos.

Finalmente las Sesiones de Posters donde se presentaron 19 trabajos.

La variedad de países representados es un dato que nos indica el éxito de participación en el Congreso y la pluralidad de enfoque educativos aplicados a la metodología de los Estilos de Aprendizaje, con casi cuatrocientos participantes.

<b>Argentina</b>	<b>5</b>
<b>Brazil</b>	<b>186</b>
<b>Canada</b>	<b>1</b>
<b>Chile</b>	<b>12</b>
<b>Colombia</b>	<b>20</b>
<b>Costa Rica</b>	<b>3</b>
<b>Italy</b>	<b>2</b>
<b>Mexico</b>	<b>9</b>
<b>Mozambique</b>	<b>1</b>
<b>Peru</b>	<b>4</b>
<b>Portugal</b>	<b>76</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>2</b>
<b>Spain</b>	<b>73</b>
<b>United Kingdom</b>	<b>1</b>
<b>France</b>	<b>1</b>

Este volumen de Actas es una excelente demostración del interés de los docentes en la metodología de los Estilos de Aprendizaje, las Tecnologías de la Información y la comunicación y la Innovación Educativa y recoge los documentos y trabajos presentados en el VII Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje de Bragança, 2016.



Solo nos faltaría ser capaces de transmitir aquí aspectos más inmateriales e intangibles que han dado un significado entrañable a este Congreso, como son las magníficas relaciones de interés y colaboración académica entre todos los participantes, su deseo de compartir y aprender, su entusiasmo por ayudar a construir entre todos una educación de más calidad. Vivir unos días en la histórica ciudad de Bragança, visitar su castillo, recorrer, navegar y visitar los lindos paisajes del Alto-Douro- Vinhateiro Patrimonio Mundial de la UNESCO, gracias a la dedicación, cariño y el apoyo continuo del Instituto Politécnico de Bragança han sido una suma de experiencias inolvidables.

Domingo J. Gallego y Catalina M. Alonso

## Livro Estilos de Aprendizagem e Inovação Pedagógica

Balanço da Publicação Acadêmica sobre TPACK no Brasil (2008-2015) e suas Relações com os Estilos de Aprendizagem	Edison Trombeta de Oliveira, Stela Conceição Bertholo Piconez	30
Arte y Expresión Lúdica en el Caleidoscopio de Estilos de Aprendizaje: Una Propuesta Innovadora para la Formación de Docentes de Educación Primaria en la Universidad Nacional de Costa Rica	Luis Alfredo Miranda-Calderón, Erika Vásquez-Salazar, Satya Rosabal-Vitoria	32
Los Aspectos Afectivos en los Libros de Texto de Matemáticas. Valoración desde la Perspectiva de los Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes	Elsa Santaolalla Pascual	33
Estilos de Aprendizagem de Crianças e Adolescentes com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Desenvolvimento Típico	Maria Fernanda Batista Coelho da Fonseca, Orlando Francisco Amodeo Bueno, Claudia Berlim de Mello	35
Estilos de Aprendizaje y Gestión del Tiempo Académico Extraescolar como Factores Responsables del Rendimiento Académico en Alumnado de Educación Secundaria Obligatoria	Marta Fuentes Agustí, Juan Pedro Barbera Cebolla	37
Impacto de la Cultura Educacional en los Estilos de Aprendizaje: Un Estudio Diacrónico	Isabel Morera Bañas	39
Estilos de Aprendizagem na Disciplina de Matemática – Estudo Piloto com Alunos Portugueses do 10.º Ano	Miguel Figueiredo, Henrique Manuel Guimarães	41

## Estilos de Aprendizagem – Comunicações

Implicaciones Pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje	Francisca Valdivia Ruiz, Rafael Pérez Galán	44
Estilos de Aprendizaje en Italia. Estudio de Casos	Enrico Bocciolesi	58
Estilos de Aprendizagem e Educação <i>Online</i> : Adaptação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem Baseados na Plataforma Moodle	João José Bignetti Bechara, Stela Bertholo Piconez	69
Estilos de Aprendizagem e Práticas Pedagógicas em Cursos Online	Nadia Amália D'Addario, Helena Peterossi, Eliane Simões	83
Estilos de Utilização do Espaço Virtual: Estudo Exploratório num Contexto Formativo Interpares	Maria Elvira Rodrigues, Joaquim Escola	96
Novos Estilos de Aprendizagem em Contexto de Aprendizagem Aberta, Flexível e ao Longo da Vida	Maria Raquel Patrício, António Osório	110
Educación Inclusiva: Producción de Conocimientos desde la Escuela	Silvana Mabel Corso	122
Dos Estilos Aos Compromissos de Aprendizagem: Quando as Interações Lideram	Nuno Silva, Susana Henriques	134
La Improvisación Musical a través de los Estilos de Aprendizaje	Concepción de Castro	147
Estilos de Aprendizaje en la Transformación Educativa. Un Compromiso en Contextos Sociales.	Núñez Galiano M <sup>a</sup> del Pilar, Flores Núñez Pilar	161
Estilos de aprendizaje y uso de datos en abierto. Estudio de caso con estudiantes de nuevo ingreso en la facultad de educación de toledo	Begoña Rivas Rebaque, Julio César De Cisneros De Britto , Felipe Gértrudix Barrio	175
Objetos de Aprendizaje y Estilos de Aprendizaje: Análisis de Casos	Mabel Alvarez, Silvina Bramati, Zulema Beatriz Rosanigo, Blanca Agudiak, Claudia Lopez de Munain	188
Binomio Estilos De Aprendizaje Y TIC. Nueva Perspectiva Desde Los Cuestionarios Chaea, Reatic Y Usmus	María del Valle de Moya Martínez, Narciso José López García, Ramón Cózar Gutiérrez, José Antonio Hernández Bravo, Juan Rafael Hernández Bravo	201
Sistema Gestor de Objetos de Aprendizaje Basado en Estilos de Aprendizaje (SIGOAEA)	Jose Luis Garcia Cue, Ivonne del Rosario Montes Tierra Blanca, Reina Carolina Medina Ramirez, Mariano Gutiérrez Tapias	212
Relación entre los Estilos de Aprendizaje y el EGEL-CENEVAL: Caso UVM Texcoco	Patricia Antonio Perez , Jose Luis Garcia Cue, Miguel Angel Aguilar Delgadillo	226
Guías Didácticas para la Implementación de la Teoría Estilos de Aprendizaje y las TIC en Idiomas Extranjeros en el Marco de un Proyecto de Aula	María Otilia Cancino Rico	240
Estilos de Ensino Identificáveis na Prática de um Professor de Matemática no Tema Sistemas de Equações	Isabel Teixeira, Cecília Costa, Paula Catarino, Maria Silva	254
Un Entorno Virtual para la Enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria Basado en los Estilos de Aprendizaje	Esther Vazquez Carro	266
Tarefas sobre os Cestos Tradicionais Manufaturados pelas Mulheres <i>Nyaneka-nkhumbi</i> de Angola. Aplicações à Educação Matemática	Domingos Dias, Cecília Costa, Pedro Palhares	281
Abordagens da Matemática no Ensino Superior com o GeoGebra e sua Relação com os Estilos de Aprendizagem	Edite Cordeiro, Luisa Miranda, Carlos Morais, Paulo Alves	292

Estilos de Aprendizagem de Estudantes do Curso de Licenciatura em Enfermagem: Resultados Preliminares	Miguel Nunes Serra, Mara Pereira Guerreiro, Maria da Graça Vinagre, Helga Pedro, Luísa D'Espiney	306
Análisis de los Estilos de Aprendizaje de Discentes en un Curso de Postgrado en b-learning	Jose Luis Garcia Cue, Mercedes Aurelia Jimenez Velazquez, Alma Beatriz Grajeda Jimenez	318
Planear un Curso Fundamentado en los Estilos de Aprendizaje en la Educación Superior	Eva del Rosario Blanco Molinares	331
Estudio Comparativo de los Estilos de Pensamiento en Estudiantes de Primer Semestre de Pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la U.D.C.A	Bertha Marlene Velásquez Burgos, Nahyr Cecilia Remolina	346
Estudio de la autopercepción del aprendizaje por parte de estudiantes universitarios del Grado de Educación Primaria	José Clares López	361
Percepções Docentes Frente aos Estilos de Aprendizagem e suas Práticas	Katia Ethienne Esteves dos Santos, Patricia Lupion Torres, Evelise Labatut Portilho, Graziela Flor Toaldo	373
Una Mirada a los Estilos de Enseñanza en Función de los Estilos de Aprendizaje	Paula Renés Arellano, Pedro Martínez Geijo	390
Estilos de enseñanza según formas de interacción en el aula	Angela Camargo, Christian Hederich	402
Estilos de Enseñanza en los Profesores de Religión	José Carlos Montalbán, Ana María Alonso Fernández	415
ECEPMIS: Modelo de los Estilos de Comunicación en el Proceso de la Enseñanza – Aprendizaje del Inglés de Primer Año Universitario Mediado por la Interacción Sociocognitiva en la Sala de Clases	Camille Echevarria	422
Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino: Experiência Brasileira	Evelise Portilho, Giovani Batista, Julia Cristina Banas, Shayana Oliveira	442
Análise dos Estilos de Aprendizagem e da Inteligência Emocional dos Alunos do Instituto Politécnico de Castelo Branco	Paulo Alexandre Anselmo Lopes da Silveira, Maria Purificación Galindo Villardón, Maria Purificación Vicente Galindo	455
Aprendizagem Significativa no Ensino de Astronomia: o Referencial Topocêntrico no Ensino das Estações do Ano	Thiago Machado Luz, Marcos Daniel Longhini	469
Los estilos de aprendizaje y la autonomía en el universitario	M <sup>a</sup> Concepción García Diego, José Manuel Mansilla Morales, Juan Carlos Ceniceros	481
Estilos de Aprendizagem de Crianças e Jovens e a Metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situados	Monica Fantin	496
El aporte de la Neurociencia: una perspectiva teórica para atender a los Estilos de Aprendizaje evidenciados en el aula	Jorge Valdivia, Mabel Alvarez, Carlos Lopez Janer	509
Beneficios e Inconvenientes del Empleo de Métodos Activos por Parte del Profesorado Universitario	David Jiménez Hernández, María Tornel Abellán, Juan José González Ortiz	521
Métodos Pedagógicos y Estilos de Aprendizaje	Gagnon Richard M	534
Uso de Métodos de Representação do Conhecimento e Estilos de Aprendizagem na Elaboração de Estratégias de Ensino	Franciene Duarte Gomes, Dildre Georgiana Vasques, Juan Fernando Galindo Jaramillo, Glaucia Schnoeller dos Santos, Pedro Fernandes Anunciação, Gisele Busichia Baioco, Antonio Carlos Zambon	547
La Enseñanza Universitaria y el Aprendizaje Cooperativo: Efecto en la Didáctica de la Expresión Musical	Gustau Olcina-Sempere	561
Caso de Estudio en una Universidad Italiana: “Análisis de los Estilos de Aprendizaje Como Herramienta de la Pedagogía Moderna”	Gabriella Giulia Pulcini	573



Estilos de Aprendizaje, Diseño de Estrategias Didácticas y Desarrollo Emocional	Mariano Gutiérrez Tapias	586
A Influência de Paradigma na Relação Entre Estilos e Ensino de Aprendizagem na Gestão do Conhecimento	Carla Santos	600
Permanência De População Adulta No Ensino Superior Em Modalidade De Elearning – Contribuições Da Teoria Dos Estilos De Aprendizagem E Do Sentimento De Auto-eficácia	Maria de Fátima Goulão, Filipa Seabra, Daniela Melaré Barros, Susana Henriques, Teresa Cardoso	611
Los Estilos de Aprendizaje y las TIC en el Diseño Instruccional	Sulma Farfán Sossa, María Luz Cacheiro González	623
CAMEA40: Una Opción Para el Acompañamiento Tutorial	Arturo de Jesús Madrigal Gil, Juan Manuel Trujillo Torres	638
Recursos Educativos Digitales Adaptados a los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios	Rosalynn Argelia Campos Ortuño, María José Hernández Serrano , Erla Mariela Morales Morgado , Gabriel Parra Nieto	651
Os estilos de aprendizagem e a frequência de acesso dos estudantes do ensino superior a um ambiente virtual de aprendizagem	Carlos Morais, Paulo Alves, Luísa Miranda, Daniela Melaré	665
Estilos de aprendizaje como fundamento del estudio de las relaciones entre ciencia y publicidad en física y química de bachillerato: estudio de caso	Felipe Quintanal	678
O Trabalho de Projeto: Um Estilo de Ensino Gerador de Aprendizagens Docentes nos Futuros Professores	Carlos Alberto Ferreira	690
Arte y Expresión Lúdica en el Caleidoscopio de Estilos de Aprendizaje: Una Propuesta Innovadora para la Formación de Docentes de Educación Primaria en la Universidad Nacional de Costa Rica	Luis Alfredo Miranda-Calderón, Erika Vásquez-Salazar, Satya Rosabal-Vitoria	704
Estilos de tutoria na era digital: resultado de uma investigação aplicada com tutores a distância da Universidade Aberta do Brasil no Estado do Ceará	Ana Perpétua Ellery Corrêa, Bento Duarte da Silva	716
A Interface entre Aplicações da Ciência Cognitiva e os Estilos de Aprendizagem: Uma Proposta Pedagógica Inovadora para Qualificação de Professores que Atuam no Ambiente Virtual.	Aline Dias, Danieli Rabelo, Artur Nobre, Keila Sousa	729
Os Estilos Cognitivos - Dependência E Independência De Campo - na Formação de Professores e no Desempenho Acadêmico. Discutindo Influências e Analisando Possibilidades	Sebastião de Souza Lemes	742
Identificación de los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes en Centros de Difícil Desempeño, Mayoritariamente de Etnia Gitana, y el Diseño de un Programa de Mentoría	María José Corral-Carrillo, Ana María Martín-Cuadrado	754
Estilos de Aprendizagem e o Perfil de Alunos Universitários: Uma Integração Necessária para Melhoria dos Cursos Superiores de Tecnologia	Marcos Andrei Ota, Adalberon Moreira Lima Filho, Carlos Fernando Araujo Jr., Maria de Lourdes Maciel	768
Relación Entre los Estilos de Aprendizaje y la Probidad Académica en Estudiantes del Programa Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma del Perú	Jaime Agustín Sánchez Ortega, Carlos Augusto Echaiz Rodas, Olenka Zegarra Pinto	782
Relação entre Estilos de Aprendizagem e Desempenho na Avaliação Externa de Estudantes da Educação Básica	Sonia Maria Grego, Flaviana Assumpção, Curvelo Eliana, Marisa Veiga Capela	798
Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de México: Tendencias y prospectiva	González Bello Edgar Oswaldo, Valenzuela Miranda Guadalupe Aleida, González Beltrones Adria Velia	811

## Estilos de Aprendizagem – Comunicações Curtas

Los Docentes Virtuales: Un Análisis de los Estilos de Enseñanza	María Magdalena Villalobos Hernández, Serafín Ángel Torres Velandia, Francisco Javier Elorriaga Barraza	824
Aprender a Aprender. El Lenguaje Matemático y su Impacto en el Estilo de Aprendizaje.	Ana María Vozzi, Mónica Beatriz Caserio	834
Estilos de Enseñanza y Aprendizaje, sí ¿Pero cuál elegir? Una Propuesta Pedagógica	Irene Betancort Cabrera	842
Práticas pedagógicas inclusivas na alfabetização e a atenção à diversidade de formas de aprender dos alunos	Amaralina Miranda de Souza	854
Estilos de Aprendizagem e Estilos de Ensino Inclusão e Interculturalidade	Lídia Machado dos Santos, Carla Guerreiro	863
Relación entre los Estilos de Enseñanza y Aprendizaje: Análisis de mi Experiencia	Ana Fátima Becerra Mena	869
Estilos de Aprendizaje y Perfiles Sociológicos en Estudiantes Universitarios	M <sup>a</sup> del Mar González-Tablas, Alberto Valentín, Elvira Gil, Estrella López, Pedro Manuel Mateos	877
Projeto “Juventude em Debate”: Aprendizagem por Diálogos Multidisciplinares e Integradores	Luciene Correia Santos de Oliveira Luz, Roberta Rodrigues Ponciano, Fernanda Silva Oliveira	887
Potenciar los Estilos de Aprendizaje y la Inteligencia Emocional en el Aula de Piano	Francisco José Balsera Gómez, María Jesús Martín Martínez	894
Autonomia no processo de aprendizagem não formal: O aprendizado pela narrativa.	Maria Helena Morra	903
Experiências Docentes: os Desafios da Aprendizagem e a Busca pela Inclusão Social	Roberta Rodrigues Ponciano, Adriana Cristina Omena Santos	919
A Influência da Violência Escolar sobre os Estilos de Aprendizagem de Adolescentes	Eliana Curvelo, Sonia Grego, Cintia Pilan	927
Análisis del Estilo de Aprendizaje de los alumnos de 4º curso de Educación Secundaria: Hacia la prevención del fracaso escolar	Ana M. Antelm, Alfonso J. Gil, M. Luz Cacheiro	936
Niveles de los Estilos de Aprendizaje y su Relación con el Rendimiento Académico de Estudiantes de la Universidad de Concepción, Chile.	Jose Sanchez, Maria Valenzuela	943
Aportes de los Estilos de Aprendizaje en el Diseño del Taller Formativo en Estudiantes Primer año Medicina Veterinaria Universidad de Concepción para Desarrollar Estrategias acorde a su forma de aprender	Verónica López, Valeria Inostroza, Paula Gadick, Cristina Brevis, Alejandro Lobos	952
Aplicación de Estrategia Grupal Mejora Rendimientos de Estudiantes Universitarios con Distintos Estilos de Aprendizaje.	Pamela Jara-Zapata, Patricia Arancibia- Avila, Fernando Toledo	961
Relación entre Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en Estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Universidad de Concepción	Karin Reinicke, Maria Valenzuela, Veronica Madrid	968
Estilos de Aprendizaje de los Alumnos Universitarios de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte, UPM	Domingo J. Gallego, Manuela Rodríguez Marote, Pedro J. Benito	978
Estilos de Aprendizaje como Proceso de Sensibilización en Estudiantes de PLE en un Centro de Autoacceso (Mediateca CELE-UNAM)	Anelly Mendoza Díaz	988
Metodologia de Problematização (MP): Uma Forma de Estimular a Aprendizagem dos Alunos da Graduação do Curso de Educação Física.	Paulo Ramirez, Clarissa Ramirez, Eugênio Leone Neto	996

Processo de Ensino e Aprendizagem Baseada em Problema: Uma Visão de Autores Brasileiros	Paulo Ramirez, Clarissa Ramirez, Valéria R. Maiellaro	1005
Produção Audiovisual embasada nos Estilos de Aprendizagem: uma proposta para o problema da retenção e evasão no ensino superior	Vanessa Matos dos Santos, Adriana Omena dos Santos	1011
Estilos de Aprendizaje, Nuevas Metodologías y Educación Secundaria	Carmen Serrano Moral	1022
Promovendo o Autocuidado de Idosos com Base em Metodologias Ativas de Aprendizagem que Valorizam os Estilos de Aprender	Ana Paula Oliveira, Regiane Silva Macuch	1030
Una Experiencia de Innovación Educativa, desde los Estilos de Aprendizaje, en el Grado de Educación Primaria (modalidad Bilingüe) para la mejora del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	Elena García Villa, María Carmen Aragón Cruz	1038
VARK – Uma Mudança no Processo de Ensino-Aprendizagem	Ana Rute Cunha, Pedro Teixeira Pereira	1047
Estilos de Aprendizaje en Personas de la Tercera Edad en la Universidad de Concepción: Una Comparación entre Académicos Activos y Jubilados.	Cecilia Cisterna, Claudio Díaz, María Teresa Chiang	1055
Estilos de Aprendizagem e o Gosto por Aprender de Profissionais Face ao Emprego	Helena Goncalves, Graça Santos, Carlos Morais, Luisa Miranda	1065
Implicaciones de los Planes de Estudio de Educación Normal en los Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes	Nora I. González Salazar, Yolanda Uvalle Loperena, Ma. Antonia Hernández Yépez, Javier Reyna Escobar, Edith Vázquez Torres	1075
Estilos de Aprendizagem: Uma Experiência na Escola Sesi-RS	Sônia Bier, Marta Bitencourt, Joice Ramos	1085
Implicaciones Pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje en la Función Orientadora Universitaria	Alejandro Quero Martínez, Elena García Vila	1095
Los Estilos De Aprendizaje Como Herramienta Para La Orientación Del Alumnado De Las Diferentes Modalidades De Bachillerato	José Antonio García Pérez, Francisca Valdivia Ruíz	1104
A Investigação Desvelando As Práticas Pedagógicas Crítico-Reflexivas: Concepção Dos Estilos De Aprendizagem Dos Estudantes Universitários	Maria do Carmo Nascimento Diniz	1112
Estratégias Didáticas Criativas de Ensino e de Aprendizagem	Simão de Miranda, Mitjáns Martínez Albertina	1124
Estilos de Aprendizaje de los más Capaces Para la Matemática: Incidencia de las Variables Contextuales	Ramón García Perales, Rosana García Perales	1133
Os estilos de aprendizagem e o ambiente virtual de aprendizagem: recursos, ferramentas e atividades pedagógicas	Amaralina Miranda de Souza, Ana Costa Polonia	1145

## Tecnologias de informação e Comunicação na Educação – Comunicações

La Evaluación del Aprendizaje Autorregulado	Óscar García Gaitero, Óscar Costa Román, Julio José Real García, Felipe García Gaitero	1155
A Gamificação e a IBL na Aprendizagem dos Alunos do Ensino Superior	Rui Lopes, Cristina Mesquita	1162
Trilhas De Aprendizagem: Caminhos Iniciais No Espaço Virtual Para Capacitação Docente Na Universidade	Fernanda Taxa, Nelson Mendes , Cyntia Andretta , Patrícia Frenhani , Victor Real , Alex Shimabukuro, Marcos Lisboa, José Olmos	1176
Jogos Didáticos Computadorizados para Uso como Estratégias de Promoção do Letramento Literário.	Rodrigo Alves dos Santos, Maria Júlia Silva Bechelane , Orlando Enrico Liz Silvério Silva	1189
Transposição Didática de Contextualização da Ciência e Tecnologia para Crianças de 9 a 10 anos	Adriana de Souza Medeiros Batista, Divina Lúcia de Souza Medeiros Neder, Marcelo Rodrigues Batista	1201
Utilizando Ambientes Virtuais de Aprendizagem Adaptados às Capacidades Individuais de Construir Conhecimento: uma Abordagem em Cursos a Distância	Elizama das Chagas Lemos, Luís Alfredo Martins do Amaral, Lia Raquel Oliveira	1214
Prática Educativa no Ensino Superior para Diferentes Estilos de Aprendizagem: Utilizando uma Sequência Didática Eletrônica num Ambiente Virtual de Aprendizagem	Caroline Medeiros Martins de Almeida, Roberta Dall Agnese da Costa, Júlio Mateus de Melo do Nascimento, Paulo Tadeu Campos Lopes	1225
Comunidade Virtual de Aprendizagem no Facebook na Formação Contínua de Docentes para o uso das TIC	Lilian Moreira, Altina Ramos	1237
O Fórum e os Estilos de Aprendizagem na Formação de Professores de Literatura	Giselle Larizzatti Agazzi, Maria Teresa Ginde de Oliveira	1251
A Influência da Comunicação Virtual na Estética Organizacional da Relação de Ensino-Aprendizagem: uma Quebra de Competências Paradigmáticas Docentes e Discentes	Marcio Cesar Franco Santos, Yana Torres De Magalhaes, Silvia Pires Dias, Thiago Jacques, Lígia Jácome	1262
Video Cápsulas Educativas Innovación en el Aula a Través de un Set Metodológico Audiovisual para la Enseñanza de la Matemática	Catalina Cvitanic, Margarita García	1273
A Identidade do Professor que Utiliza as Tecnologias e Mídias Digitais na sua Prática Pedagógica	Marilete Araujo, Ricardo Sá	1286
La Formación Docente Para Integración de las TIC en la Educación en América Latina	Sulma Farfán Sossa	1298
As TIC e as Mudanças nas Práticas de Formadores, Professores e Alunos: Escutando a Voz dos Investigadores/Formadores	Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida , Maria Altina Silva Ramos	1311
Ambientes Potencializadores para a Inclusão: Experiências de Aprendizagem Mediada por Tecnologias	Danielle Santos, Elisa Schlünzen, Ana Mayra Silva, Ana Virginia Lima, Denner Barros	1323
A Formação de Docentes e Práticas Pedagógicas no Contexto da Educação Tecnológica	Ítalo Oriente, Joaquim Escola, Filomena Moita	1333
Professores e TPACK: uma revisão sistemática da literatura	Maria João Gomes, Simone Maneira	1345
Planejamento Pedagógico da Disciplina de Anatomia Humana com Enfoque no uso das Tecnologias Digitais Voltadas aos Diferentes Estilos de Aprendizagem	Roberta Dall Agnese da Costa, Caroline Medeiros Martins de Almeida, Júlio Mateus de Melo Nascimento, Paulo Tadeu Campos Lopes	1361
A Experiência do Centro Universitário Curitiba com a Modalidade Semipresencial nos Cursos de Graduação	Giovanna Valenza, Ciro Fernandez	1371
Ensino Híbrido: Projeto de Língua Inglesa no Campus Camaquã	Marta Helena Tessmann Bandeira	1382



Educação a Distância e elearning no Ensino Superior em Contexto de Reclusão. um Retrato a Partir das Percepções dos Estudantes	Ana Machado, J. António Moreira	1393
Redes Sociais Virtuais e Estilos de Aprendizagem Frente ao Conhecimento de Matemática: Estudo de Caso com alunos de um Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	Ana Marli Bulegon, Denise Ritter, Luana Villa Real	1406
A Ciência de Serviços na Melhoria da Educação a Distância em Uma Organização Pública de Ensino Superior: Qualidade dos Serviços e Satisfação dos Colaboradores.	Wagner Oliveira, Luis Amaral	1419
Formação de Docentes em Libras Por Meio de Interações nas Redes Sociais: Facebook e Whatsapp	Mariane Della Coletta Savioli Garzotti de Araujo, Valéria Isaura de Souza, Adriana Aparecida de Lima Terçariol, Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos, Raquel Rosan Christino Gitahy	1430
As Potencialidades Educativas e Formativas da Radiodifusão Comunitária	Ricardo Cocco, Flávia Eloisa Caimi	1443
Aprendizagem nas Redes Sociais Online: Práticas e Percepções de Jovens (9-16), Seus Professores e Encarregados de Educação	Vitor Tomé	1456
Proposta de Avaliação de Usabilidade de Objetos de Aprendizagem Interativos no Ensino a Distância	Iara Carnevale de Almeida, Kéilton Amaral, Iuri Lammel	1470
Uma Proposta de Investigação da Autoria e Cooperação no Uso Educativo das Redes Sociais	Arisnaldo Adriano da Cunha, Andrea Brandão Lapa	1482
Mejora de la Competencia Comunicativa en el Ámbito Académico a Través de un Proyecto de Innovación Docente	Zaida Vila Carneiro	1494
Micro-atividades para a Aprendizagem de Programação	Mariami Chuchulashvili, Nino Godziashvili, Maria João Varanda Pereira, Rui Pedro Lopes	1503
Influência da Iteração Humano Computador no Ensino a Distância, Proposta e Validação de um Template para Cursos	Greici da Rosa, Iara Carnevale de Almeida, Adriane Guarienti	1515
Ensino de Lógica de Programação Através de Cenários Lúdicos de Aprendizagem Utilizando Scratch e Robótica Educativa	Eduardo Cambruzzi, Lucas de Souza, João Victor Rodrigues	1528
Programar para Aprender	Rafael Pereira Pinto, Raimunda Maria Rodrigues Santos, Adrielle Tavares Da Costa, Leandro Sobenk, Cristofe Coelho Lopes Da Rocha	1539
Simulador Gráfico de Algoritmos Matemáticos	Luis Alves, Carlos Balsa, Maria Pereira	1553
Técnicas para aumentar o Envolvimento dos Alunos na Aprendizagem da Programação	Paula Correia Tavares, Elsa Ferreira Gomes, Pedro Rangel Henriques, Maria João Varanda Pereira	1565
Estilos de Aprendizagem e Interfaces Online: Aporte ao Ensino Presencial em Graduações da Saúde	Renato Antunes Ribeiro, Joelcio Francisco Abbade, Daniela Melaré Vieira Barros	1578
De que Forma as Redes Sociais Podem ser Utilizadas na Criação de Conhecimento	Isabel Maria Lopes, João Paulo Pereira	1590
Recursos Educativos Abiertos y Objetivos de Desarrollo Sostenible	Jaime Oyarzo Espinosa, Margarita García Astete, Ana María Von Chrismar, Luis Bengochea, Daniel Meziat	1601
El Aprendizaje Virtual Para el Estudio de la Poesía Latinoamericana Contemporánea a través de un MOOC: Aprovechamiento Didáctico de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes	José Rovira Collado, Víctor Manuel Sanchis Amat	1615
Búsqueda de Estrategias Docentes para Mejorar el Aprendizaje en la Educación Distancia	María Esther Méndez Cadena, Ivonne Ransoli Osio, Silvia Verena Cruz Medina	1629

Mobile Learning y Realidad Aumentada en el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera en la Universidad. Experiencias en Ingeniería y Ciencias	Flor Álvarez-Taboada, Marta Fernández Martínez, José Antonio Gil, Pedro Aguado Rodríguez, Marcos Guerra Sánchez	1640
Desafios Da Educação de Jovens e Adultos Com Mediação Tecnológica No Estado do Amazonas	Lúcia Santos, Jeanne Araújo, Felipe Lima	1652
As TIC e a Cidadania Digital 65+	Henrique Gil	1665
Afetividade no Contexto Acadêmico: Percepção de Mestrands de um Curso Oferecido em Regime B-Learning	Ana Lucia Pereira, Bento Duarte Silva, Laurinda Ramalho Almeida	1677
Sistemas de Tutoria: Análise da Mediação Pedagógica Colaborativa na Aprendizagem em Ambientes Online	Ildenice Costa	1689
Tecnologias Digitais e Educação de Jovens e Adultos: O Perfil Tecnológico na Modalidade EJA	Júlio Mateus de Melo Nascimento, Roberta Dall Agneses da Costa, Caroline Medeiros Martins de Almeida, Paulo Tadeu Campos Lopes	1701
Leituras dos Dias – Projetos e Ações no Âmbito do Desenvolvimento de Multiliteracias	Paulo Faria, Altina Ramos	1713
A Integração de Applets no Ensino da Álgebra	Ana Paula Gandra, Ana Paula Aires, Paula Catarino	1723
Geogebra: Construções Matemáticas Além do Desenho	Deire Oliveira	1736
Dispositivos Android y Educación Musical: Actividades de Refuerzo y Ampliación para 5º y 6º Cursos de Educación Primaria	Narciso José López García, María del Valle de Moya Martínez, Ramón Cózar Gutierrez, José Antonio Hernández Bravo, Juan Rafael Hernández Bravo	1749
Experiência em Aprendizado Colaborativo na Disciplina "Matemática Discreta" do Curso a Distância de Licenciatura em Matemática do Consórcio CEDERJ	Márcia Cerioli, Petrucio Viana	1762
La Metodología Blended Learning en el Grado de Maestro en Educación Primaria: una Propuesta y Algunas Evidencias	Raimundo Castaño Calle, Cristina Jenaro Río, Salvador Pérez Muñoz, José María Fuentes Blanco, Noelia Flores Robaina	1775
Utilização de Equipamentos Virtuais Tridimensionais Como Ferramenta de Apoio ao Docente no Ensino Técnico Integrado	Guilherme Henrique Rosa, Paula Teixeira Nakamoto	1787
Como Aprender com Recursos Educacionais Abertos?	Mara Denize Mazzardo, Ana Maria Nobre, Elena Maria Mallmann	1797
A Importância da Qualidade na Escrita acadêmica: um estudo de revisão sistemática	Joanita do Rocio Artigas	1810
TIC no 1º ciclo do ensino básico – uma perspectiva dos professores	Fernando Carrapiço	1824
Presencial ou à Distância? O Ensino Superior no Brasil - um Campo em Disputa	Luciana Grandini Gonçalves Cabreira, Noelia Felipe, Paulo Cruz Correia, Antenógines Leonel Pedroso, Leonardo Fávero Sartori, Magda Maria Fernades, Maria Luíza Furlan Costa	1840

## Tecnologias de informação e Comunicação na Educação – Comunicações Curtas

Contributo dos Recursos Educativos Digitais – RED - no 1º Ciclo do Ensino Básico	Joana Ribeiro, Henrique Gil	1853
Material Didático Digital para o Ensino da Química	Marlene Ribeiro da Silva Graciano, Waldicléio Ribeiro Faria, Rogério Pacheco Rodrigues	1862
Estratégias de Aprendizagem Realizadas por Alunos do Curso de Graduação em Educação Física a Distância da Universidade de Brasília	André Ribeiro da Silva, Jônatas de França Barros, Robson de Souza Lobato, Jitone Leônidas Soares, Silvia Emanoella Silva Martins de Souza, Guilherme Lins de Magalhães, Lúcio França Teles	1871
Planejamento e Oferta de Recurso Educacional Digital: a experiência do Programa Oficinas de Gestão	Alexandre Marino Costa, Gilberto de Oliveira Moritz, Áureo Mafra de Moraes, Denise Aparecida Bunn, Claudia Leal Estevão Brites Ramos	1879
Utilização Dos Recursos Midiáticos Como Estratégias De Aprendizagem No Ensino De Ciências Na Formação De Professores	Josenir Hayne Gomes	1888
El Proyecto Perfiles y su Contribución en los Procesos de Investigación, Extensión, Docencia y producción, del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica	Luis Alfredo Miranda-Calderón, Ligia María Angulo-Hernández, Guiselle Román-López	1894
Um Estudo de Tarefas de Cálculo Diferencial e Integral com Auxílio de Recursos Computacionais	André Luis Trevisan, Henrique Rizek Elias, Vinicius Aranda	1908
Transiciones Digitales Del Currículum: Dos Estudios de Caso En El Contexto Educativo Español	Josep Sanz Beneyto	1917
Proposta Didática Para a Formação de Professores: Uma Experiência Pedagógica a Partir dos Estilos de Aprendizagem	Giselle Palermo Schurch, Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha	1926
Construindo Conhecimento Sobre a Geração de Energia Elétrica com Alunos da Educação de Nível Fundamental: Uma Experiência com Kits Simuladores	Alexandre Formigoni, Rosiris Maturo Domingues, Emmanuelle Fontanesi dos Santos, Milton Francisco Brito, Márcia Regina Andrade Formigoni, Robson Paschoa Faustino, Sérgio Eugenio Menino	1935
Curso de Licenciatura em Letras na Modalidade a Distância: Pioneirismo na Unipampa/Brasil/RS	Maria do Socorro de Almeida Farias-Marques, Denise Aparecida Moser, Cláudia Camerini Corrêa Pérez, Camila Gonçalves dos Santos do Canto	1946
Tecnologías de la Información y el CHAEA-Junior: Aplicaciones Pedagógicas, Repercusión y Difusión	Juan Francisco Sotillo	1958
Liderança E Aprendizagem Em Ambientes De E-Learning	Lúcia Massano, Susana Henriques	1966
Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC'S) en la Educación Universitaria y la Educación de Adultos: Estudio de Caso en las Universidades de Valladolid y Burgos y Centros de Educación de Alumnos en la Provincia de Valladolid	Javier Callejo Maudes, Gonzalo Sacristan-Perez-Minayo, Ruth Maria Martin-Moro	1975
Design do Curso Online de Coaprendizagem na formação de Gestores Públicos	Alexandre Marino Costa, Alexandra Okada	1983
Dispositivos Digitais Móveis no Desenvolvimento da Oralidade	Ádila Faria, Paulo Faria, Altina Ramos	1992
A Proposal For Using Cybernetics Science Approach To Understand Cognitive Development of Critical Thinking Skills In Students	Lucia Valle, Richard Mitchell, Pangiota Dimitriadi, Karsten Lundqvist	2003
Gamificación Educativa: una Forma de Evaluar el Proceso de Enseñanza/Aprendizaje	Diego Vergara, Jose María Mezquita, Manuel Pablo Rubio, Miguel Lorenzo	2011

A Primeira Aula Flipped Classroom E A Sua Articulação Com Os Estilos De Aprendizagem	Cláudia Rolo, Pedro Teixeira Pereira	2019
Incorporar Níveis Educacionais na Caracterização dos REAs	Elena Maria Mallmann, Ana Nobre, Isabelle Martin-Fernandes	2027
Redes Sociais e Aprendizagem de Língua Estrangeira	Itana Nunes, Francine Santos, Karoline Santos	2037
A (Re) Escrita Textual Utilizando A Animação Gráfica	Paula Jucá Sousa Santos, Mirian Nichida, Gislaine Pereira Sales	2043
Como Trabalhar a Produção de Texto dos Alunos na Educação a Distância: Incertezas e Desafios	Valenza Giovanna	2051
Nativos-Residentes e Imigrantes-Visitantes Digitais e Suas Formas de Aprender com as Tecnologias	Josivania Maria Alves de Freitas, Ana Beatriz Gomes Carvalho, Thelma Panerai Alves	2060
Educação Infantil: o Uso das TIC como Ferramenta Integradora do Currículo	Marcia Maria de Mello, Nelson Studart, Maria da Conceição Olimpio de Almeida	2074
Um Recurso Inovador Dentro Do Currículo Para Professores Em Formação Continuada Na Modalidade Online: Cine Debate/Análise Fílmica	Deise Choti, Marilda Behrens	2083
Realidad Aumentada en Matemáticas: Proyecto AR-MAT	Ibán de la Horra	2092
Portal De Dados Estatísticos Do Nordeste Transmontano	Pedro Oliveira, Paulo Alves	2101
El aprendizaje musical en Educación Primaria a partir de musicogramas con pizarra digital	Luis Torres Otero	2110
Construção de Materiais Didático-Pedagógicos Para E-Learning, M-Learning e B-Learning: Iniciativa do Programa Graduação Inovadora da Unesp	Lívia Raposo Bardy, Elisa Tomoe Moriya Schlünzen, Danielle Aparecida Nascimento dos Santos, Cícera Aparecida Lima Malheiro	2120
Dibujo con pizarra digital y tabletas para personas mayores	Cristina Alconada Fernández, Cristina Moreno Pabon, José Dulac Ibergallartu	2127
O e-Learning e o b-Learning em contexto empresarial	Paula Valente, Luis Garcia	2136

## Educação e Inovação – Comunicações

Ética para Aprender a Ser: A Educação em Valores como Experiência Formativa na Escola	Tiago Casado	2149
Tecnologia Assistiva e os Estilos de Aprendizagem: Uma Experiência com Deficiência Física/Lesão Cerebral	Valéria Isaura de Souza, Mariane Della Coletta Savioli Garzotti de Araujo, Adriana Aparecida de Lima Terçariol, Raquel Rosan Christino Gitahy, Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos	2161
Ensino De Arte Mediado Por Tecnologia: Relato De Experiência De Aulas Para o 1º Ano Do Ensino Médio do Estado Do Amazonas	Felipe Lopes de Lima, Lúcia Regina Silva dos Santos, Jeanne Araújo e Silva, Gernei Góes dos Santos	2171
A Canção Popular No Ensino Da Filosofia: Uma Experiência Didática A Partir De Heráclito e Parmênides	Antônio Genz	2183
Experiência Interdisciplinar e Transdisciplinar num Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância	Jônatas de França Barros, Antônio de Pádua dos Santos, André Ribeiro da Silva, Patrick Ramon Stafin Coquerel	2195
Educação Inclusiva e o Ensino Técnico: Olhares, Questionamentos e Caminhos	Eduardo Calsan, Denise Ostler	2208
Quando a Família Participa do Processo de Avaliação, o Ensinar e o Aprender Podem Ser Diferentes!	Norma Lucia Queiroz, Maria do Carmo Nascimento Diniz	2218
Inteligencia Emocional y Tutoría entre Iguales en Educación Primaria	Pilar Gómez Ruiz, Ana María Martín-Cuadrado, Domingo José Gallego Gil	2229
Autonomia, Subjetividade e Transcendência: Movimento Transdisciplinar	Marissel Marques, Marina Yohara	2240
La Enseñanza De Las Ciencias En Un Aula Inclusiva: Estudio De Un Caso Aplicado A La Educación Primaria	Ileana María Greca Dufranc, Ester Jerez Herrero	2252
Reputação Corporativa em Rede: O Caso APNOR	Marta Magalhães, Paula Odete Fernandes, Rui Pimenta	2264
A Predisposição para o Empreendedorismo e o Perfil do Empreendedor: Um Caso de Estudo na Perspetiva do Estudante	Manuel João, Paula Odete Fernandes, Lídia Praça	2278
Perspectiva Intergeneracional En La Formación Universitaria De Personas Mayores	Vanesa Baños Martínez	2290
Modelo Emancipatorio de Gestión de Conocimiento aplicado a la Prevención de Conflictos Organizacionales	Helena Nadal Sánchez	2299
Análise da Eficiência da Transferência de Tecnologia e do Conhecimento para as Empresas	Luiz Cesar de Oliveira, Marcio Jacometti	2311
Educação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente nas Metas Curriculares de Ciências Naturais	Isabel Marília Fernandes, Delmina Maria Pires, Jaime Delgado-Iglesias	2326
Nuevos Juegos De Mesa Con Perfil Lingüístico en Contexto De E/LE. De La Periferia Lúdica A La Centralidad Educativa	Alexia Dotras Bravo	2331
Da Experiência da Escola Projeto Âncora: Aprendizagem e Prática Pedagógica	Gilberto Damiano, Patrícia Gonçalves	2343
A Interculturalidade: Desafios para uma Educação Inclusiva	Joaquim Escola	2355
Gestão do Conhecimento e Inclusão: A Interdisciplinaridade para a Formação do Profissional da Educação Especial	Letícia Fleig Dal Forno, Tatiane Negrini	2367
Evitando o Estresse e a Sobrecarga Cognitiva com uso de Métodos Efetivos de Aprendizagem e Retenção de Conhecimento: MCE e MMEEBB/CME	Mislene Dalila da Silva, Luciano Vieira Lima, Nayara da Silva Costa Schiovato, Daniela Carvalho Monteiro Ferreira	2380
O Ensino e a Aprendizagem da Geografia no Século XXI	Carla Oliveira	2392

Metodologia LabTATE – Processos e Recursos Didáticos no Ensino Superior de Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para Apoio ao Estudante com Deficiência Visual	Rosemy da Silva Nascimento, Geovano Pedro Hoffmann, Diana Marcolino	2404
A matemática e a Educação Física em Cooperação: Uma Prática Interdisciplinar no Ensino Básico.	Pedro Mendes, Fernando Martins, Eduarda Cantante, Mônica Catarino, Antonio Casqueiro	2417
O Ensino de Matemática Através da Resolução de Problemas: Uma Proposta para Investigar a Intervenção de Docentes	Louise Lima, Ariana Cosme	2429
História e Cultura Afro-brasileira e o Currículo das Escolas Quilombolas	Solange Nascimento, Pedro Abib	2441
Cinema e Alimentação – Uma Combinação Nutritiva de Afeto e Educação	Marta Neves Vieira, Cristiane Martins Peres	2452
Estudo das Abordagens ao Ensino de Docentes Universitários: Discussão de Um Caso Longitudinal	Betina da Silva Lopes	2464
Torneio: Uma Proposta Metodológica de Ensino Envolvendo Gamificação	Renato Schneider Rivero Jover	2477
Bordeando la Metodología Responsiva Desde la Óptica de los Enfoques Multi, Inter y Transdisciplinario	Carmen D. Peraza, Camille Echevarria, Jaime Andréu Abela	2489
O Modelo Pedagógico da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) com Foco no Desenvolvimento Profissional e Pessoal do Estudante de Graduação	Lucia Ines Kronemberger Andrade, Hulda Herdy Ramim, Leila Navarro, Maria de Fatima Amaral, Roberta Barzagli E Sa	2505
Atividades Extracurriculares no Desenvolvimento de Competencias Profissionais e Atitudes Comportamentais em Graduandos de Nutrição e Metabolismo	Marcela Viana, Marta Neves Campanelli Marçal Vieira	2517
Um Caso de Implementação de Estratégias de Diferenciação Pedagógica na Sala de Aula de Ensino Profissional, com Base nos Modelos das IM e Estilos de Aprendizagem	Miguel Portugal , Carla Moreno, Luísa Orvalho	2531
Capacidade Empreendedora dos Estudantes: O Caso da Província do Kuanza Sul	Manuel João, Paula Odete Fernandes, Lídia Praça	2544
Diagnóstico de la Entrevista como Herramienta Orientadora para la Movilidad Europea de los Jóvenes	Luis Sobrado, M <sup>a</sup> Fe Taboada, M <sup>a</sup> Beatriz Teixeira	2557
Intercâmbio Estudantil: O Ciências Sem Fronteiras (CSF) e Suas Contribuições Acadêmicas e Culturais	Thamara Lima Vieira Santos, Thiago Fernando Silva de Oliveira	2569
Horas de Servicio: Aprendizaje Integral	Irene Ruiz Jarquin	2580
Políticas Públicas De Formação Docente Nos Governos de Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula Da Silva	Virginia Borges, Otilia Dantas	2592
Formación Outdoor: Acción, Reflexión	José María Alonso	2604
Educação a Distância e os Estilos de Aprendizagem: O Papel, os Desafios e o Reconhecimento dos Tutores Presenciais como Profissional Docente	Cláudio Braz Figueiredo, Mariane Della Coletta Savioli Garzotti de Araujo, Elisangela Ikeshoji Bulla, Adriana Aparecida de Lima Terçariol, Raquel Rosan Christino Gitahy, Adriano Rodrigues Ruiz	2612
A Teorização Excessiva do Ensino Técnico: Desafios de um Câmpus Recém-Implantado no Sul do Brasil.	Thiago Rodrigues Meneghel, Raquel Matys Cardenuto, Alexandre Zammar, Richard Luiz de Sousa Perassi	2625
El uso de instrumentos de evaluación en la educación superior: el caso de una universidad chilena	Maria Teresa Chiang, Claudio Diaz, Jorge Vergara	2637
Il Mondo è Bello Perché è Vario. El Desarrollo de la Comprensión Lectora en el Aprendizaje de Lengua Extranjeras por Inmigrantes Adultos. Doble Reto Para la Enseñanza Adaptativa	Elena Alchieri	2650
Rir e Aprender: o Humor como Instrumento Didático Eficaz no Processo Ensino/Aprendizagem das Línguas Estrangeiras	Elisabete Silva	2663

Reflexões sobre a Alfabetização de Crianças Surdas	Gladys Rocha, Raquel Márcia Fontes-Martins, Terezinha Cristina Rocha	2675
Análise Quantitativa da Oferta da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio entre os Anos de 2007 a 2014 no Brasil	Danilo Medeiros, Elisa Ribeiro	2686
Relevância do Faz-de-conta no Desenvolvimento Emocional de Crianças dos Três aos Seis Anos	Filipa Pereira, Miguel Falcão, Tiago Almeida	2698
Sobre a Alfabetização de Crianças Surdas: Uma Análise de Sequências Didáticas Brasileiras	Terezinha Cristina Rocha, Gladys Rocha, Pedro Perini-Santos	2711
As Múltiplas Linguagens da Criança: Um Caminho Para o Fazer Pedagógico na Educação Infantil	Micheline Barros, Maria Suely Ferreira	2721
Encantos ou Feitiços: Ressignificando Bruxas e Princesas por Alunos de Educação Infantil	Micheline Barros, Maria Elizafan Andrade, Ana Karina Meireles	2731

### Educação e Inovação – Comunicações Curtas

Retratando o Movimento das Construções Docentes: A Emergência da Investigação da Realidade Escolar	Elisângela Duarte Almeida Mundim	2743
Formação Docente: Desafios da Inclusão	Cândida Ivi Marcovich De Araújo, Carla Cristie França, Denise Fetter Mold	2750
Supervisão, Transformação e Desenvolvimento Profissional: a Voz dos Formandos	Elza Mesquita, Maria do Céu Roldão	2756
Ser Professor Porquê?	Valdir Pretto, Letícia Fogaça	2764
Supervisão Pedagógica como Componente Curricular do Curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação do CECAP: Contribuições na Formação Inicial do Professor	Katilen Machado Vicente Squarisi, Bianca Regina de Lima Salomão, Angelica Inês Miotto	2772
Conceções de Ensino e de Aprendizagem de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico	Graça Santos, Isabel Festas, Maria Helena Damião	2780
As Competências Sócio Emocionais Nos Processos De Ensino E Aprendizagem no Pré-Escolar na Baviera e em Portugal	Sandra Monteiro	2789
Aprendizagem por Projetos: Ressignificando a Prática Docente na Educação Infantil	Rúbia Emmel, Alexandre José Krul	2799
Projeto Pedagógico: Promovendo Aprendizagens Na Educação Básica	Cristina Pires Corso, Ana Claudia Giordani	2806
Los Valores en Educación Primaria: Carta de la Tierra	Paula Renes Arellano	2813
Professor Articulador: Uma Proposta de Trabalho na Escola SESI-RS	Danielle Rockenback, Luiza Zorzo, Marta Bitencourt, Sônia Bier, Joice Ramos	2819
O Lúdico Como Estratégia Educativa Em Contexto Pré-Escolar	Joana Gonçalves, Angelina Sanches	2828
Determinantes de Satisfação na Perspetiva dos Estudantes que Frequentam os Mestrados Ministrados no Âmbito da Rede APNOR	Marta Magalhães, Paula Odete Fernandes, Rui Pimenta	2837
Trabalho Como Princípio Educativo: Os Desafios, As Possibilidades E As Perspectivas Da Coordenação Pedagógica Da Escola Do Campo – Projovem Campo-DF.	Sérgio Luiz Teixeira	2851
Percepções de Estudantes de Pós-Graduação acerca de uma Experiência Pedagógica com Metodologias Ativas de Ensino: Possibilidades para Aprender a Empreender	Silvana Neumann Martins, Aline Diesel, Gabriel Machado Braidó, Rogério José Schuck	2861
Para uma Escola inclusiva: a integração de crianças/jovens Asperger no ambiente educativo regular	Luís Castanheira, Carla Guerreiro	2870

Integração entre Educação Profissional e Educação Geral: Que Possibilidades para o Jovem da Classe Trabalhadora?	Rose Silva, Ivonei Andrioni, Ilma Machado	2876
Teoria Das Gerações: A Busca De Um Novo Paradigma Para a Aprendizagem	Antonio Augusto dos Santos Soares, Carla Susana da Encarnação Marques, Hugo Marcio Rodrigues de Almeida, Alexandre Marino Costa, Pedro Antonio de Melo	2884
Cursos Técnicos Na Modalidade EaD: Estudo No Estado De São Paulo/Brasil	Cesar Freitas, Vera Mendes	2896
Educação à Distância e os Desafios do Início na Carreira Docente	Andreza Gessi Trova, Margarete Bertolo Boccia	2904
Pesquisa-Formação na Ciberultura Multirreferencial com os Cotidianos: Fundamentos para Pensar e Fazer a Formação Docente	Edméa Oliveira dos Santos, Mayra Rodrigues Fernandes Ribeiro	2912
A Solidariedade Colaborativa como Estratégia Pedagógica em uma Escola de Ensino Médio	Alessandra Lisboa da Silva, Elaine Sampaio de Barros, Igor Magri Queiroz	2923
Estratégia Didáctica Colaborativa: Inovar para Motivar	Veronica Madrid, Karin Reinicke	2932
Aprendizagem por Pares e os Desafios da Educação para o Senso-Crítico	Fábio Inácio Pereira	2940
O trabalho cooperativo como estratégia de ensino das ciências: Disposições socio-afetivas de professores estagiários	Paulo Mafra, Delmina Pires, Isabel Fernandes	2949
A Cultura Como Recurso Educativo	Lucinda Serra, Cecília Costa , Paula Catarino , J. Bernardino Lopes	2956
O Método Crítico no Ensino de História: Inglaterra (1900 – 1914), Notas Preliminares	Luiza Moretti	2966
Estrategias y Representaciones de la Escritura de Ensayos en Inglés como Lengua Extranjera	Mabel Ortiz, Claudio Díaz, Cecilia Cisterna	2972
Projetos Reais em Contexto de Sala de Aula – a Formação de Tradutores para o Mercado de Trabalho	Isabel Chumbo	2981
O Modelo de Resposta à Intervenção na Prevenção e no Apoio aos Problemas na Leitura	Paula Vaz, Ana Paula Martins, Luís de Miranda Correia	2990
Un peculiar sistema de evaluación del trabajo en equipo	Manuel Guerra-Romero, Andrés Juan-Valdés, Julia Morán-del-Pozo, Francisco Guerra-Moreno, Julia García-González, Desirée Rodríguez-Roblés	2997
Experiencia en la Implementación del Aprendizaje Basado en Problemas en la Enseñanza de la Anatomía en Medicina	Angy Carolina Villamil Duarte, Ricardo Miguel Luque Bernal, Juan Fernando Cediel	3005
O Ensino Experimental das Ciências como Estratégia Promotora de Aprendizagem em Alunos com Necessidades Educativas Especiais	Olga Maria Assunção Pinto Santos, Maria Isabel Calvo Álvarez, Isabel Sofia Rebelo	3014
Ser Racional: pelo Uso Consciente da Água	Bruno Mendes Basso, Camila Schneider	3021
Jogos Matemáticos Como Ferramenta Para Motivar os Estudantes Para Aprender Matemática	Ana I. Pereira, M. Fátima Pacheco, Florbela Fernandes	3029
Educação Para A Saúde: Metodologia De Ensino Para A Divulgação Científica Através Da Criação De Campanhas De Propaganda Sobre A Técnica De Higienização Das Mãos (THM), Com Base Em Atividades Transdisciplinares Desenvolvidas Com Os Cursos De Fisioterapia, Enfermagem E Nutrição	Andréa Mota Bezerra de Melo, Adriana Mota Bezerra de Melo	3037
A Educação Especial na Perspectiva do Coensino: Perspectivas para a Formação de Professores no Brasil	Ana Mayra Samuel Silva, Elisa Tomoe Moriya Schlünzen, Danielle Aparecida do Nascimento Santos, Ana Virginia Isiano Lima, Denner Dias Barros	3045



Teorias da Aprendizagem: Investigação Acerca das Concepções de Docentes na Educação Básica	Alexandre José Krul, Rúbia Emmel	3054
Modelos de Interação entre Coordenadores de Estabelecimento e Diretor num Agrupamento de Escolas – Um Estudo de Caso	Eugénia Póvoa, Susana Henriques	3061
Educação Profissional, Científica e Tecnológica: Raízes Científicas	Marli Alves Flores Melo, Celio da Cunha	3070
La Gestión de Competencias en el Trabajo Final de Grado	Albert Arisó, Andrés de Andrés, Michele Girotto	3079
Metodologias no ensino das ciências: Análise de experiências de ensino/aprendizagem de futuros professores	Paulo Mafra, Isabel Fernandes, Vitor Manzke, Delmina Pires	3087

## Posters

Diseño de una Metodología Activa Común a Varias Titulaciones: Elaboración de Recursos, Instrumentos de Observación y Evaluación	Dolores Encinas, Zuriñe Gómez de Balugera, Luis Miguel Camarero	3096
Trabajo Colaborativo: Definición de una Metodología de Evaluación y Estudio de los Resultados	Zuriñe Gómez de Balugera, Dolores Encinas, Naiara Rojo, Gorka Gallastegui	3101
Autoevaluación de las Competencias Transversales: Variación de Resultados en Función del Tipo de Alumno y del Idioma de Impartición de la Asignatura	Dolores Encinas, Zuriñe Gómez de Balugera, Naiara Rojo, Gorka Gallastegui	3106
Estilos de Aprendizaje en Diversificación Curricular de Secundaria	Francisco José Ruiz Rey	3111
Ensino de Sociologia na Educação de Jovens e Adultos: a Aprendizagem pela Experiência	Luciene Correia Santos de Oliveira Luz, Roberta Rodrigues Ponciano	3117
Fases para la Implementación del Modelo Flipped Classroom a través de las Nuevas Tecnologías	Tamara Aller	3120
Educação Empreendedora: Percepções dos Participantes da Oficina “Empreendedor por Um Dia”	Silvana Neumann Martins, Aline Diesel, Gabriel Machado Braido, Cíntia Agostini	3126
La Subjetividad y el Deseo por Aprender en Clase de Matemáticas	Liliana Charria Castaño	3131
Estudio De Las Percepciones De Los Estudiantes De La Universidad Católica De Murcia Sobre Medidas Relacionadas Con La Educación Inclusiva	Sergio Sánchez Fuentes, David Jiménez Hernández, Patricia Sancho Requema, Jose Antonio Casa Bolaños	3137
Representações sociais de corpo de professores de Educação Física usuários do Facebook	Guilherme Lins de Magalhães, Alessandra Lisboa da Silva, Robson de Souza Lobato, Jônatas de França Barros, Silvia Emanoella Silva Martins de Souza, André Ribeiro da Silva	3142
A Meditação Como Instrumento Eficaz de Aprendizagem. Estudos e Experiências da Meditação Como Prática Educativa nas Escolas	Plinio Alves	3147
A Matemática em Atividades Interdisciplinares: Uma Base para a Estruturação dos Seminários Integrados.	Mauro Dinael Beilfuss Bartz, Cinthya Maria Schneider Meneghetti, Cristiana Poffal	3154
Ensino profissionalizante a Distância: o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, os Estilos de Aprendizagem e as Perspectivas de Inclusão Social	Cláudia Luíza Marques, Amaralina Miranda de Souza	3159
Aprendizagem Interativa no Ensino Superior	Raphaella Moraes, Thiago Almeida, Ludmila Schultz	3165
Preconceito Na Escola: Manifestações Nas Aulas De Educação Física	Maiara Freitas-Santos, Fernanda de Souza-Teixeira	3170
Experimentos Virtuais Na Aprendizagem Dos Modelos Atômicos: Do Levantamento À Refutação/Confirmação De Hipóteses	Thiago Machado Luz	3175
Análise do Uso das Ferramentas Colaborativas do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle em uma Disciplina em Ciências da Saúde	Cássio Murilo Alves Costa, Jônatas de França Barros, André Ribeiro da Silva	3180
E-Learning From Nature: Picking From Nature The Inspiration To Teach And Learn Science	Ana I. Pereira, Olga Ferreira, M. Filomena Barreiro, Amílcar Teixeira, Paulo Cortez, Carlos Aguiar	3185
¿Qué relación existe entre el rendimiento académico y la implicación y enfoque de trabajo en los deberes escolares?	Bibiana Regueiro, Antonio Valle, Iris Estévez	3191
Un estudio sobre las diferencias en el enfoque de trabajo en los deberes escolares según el curso y el género	Bibiana Regueiro, Iris Estévez, Benigno Sánchez	3196
O manual escolar e a aprendizagem. Um estudo com manuais do ensino básico	Joana Isabel Marvilha, Delmina Maria Pires	3200



***Livro Estilos de Aprendizagem  
e Inovação Pedagógica***

***<http://defactoeditores.pt/>***

## **Balanço da Publicação Acadêmica sobre TPACK no Brasil (2008-2015) e suas Relações com os Estilos de Aprendizagem**

Édison Trombeta de Oliveira

Universidade de São Paulo (USP) / Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

São Paulo, Brasil

edisontrombeta@gmail.com

Stela Conceição Bertholo Piconez

Universidade de São Paulo (USP)

São Paulo, Brasil

spiconez@usp.br

### **Resumo**

O TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*, ou Conhecimento Pedagógico dos Conteúdos Tecnológicos) é um modelo explicativo da ação docente que integra os saberes pedagógicos, de conteúdos específicos e tecnológicos. Este trabalho objetiva levantar publicações acadêmicas brasileiras sobre o tema e correlacioná-las aos estilos de aprendizagem.

Shulman afirmou a necessidade das interligações entre os saberes pedagógicos e os de conteúdo específico. Para o autor, há tipos delimitados de conhecimento de conteúdo (da disciplina, da matéria) e pedagógicos (estratégias, didáticas) que são necessários na prática docente. A partir de tais competências, Koehler e Mishra vislumbraram a importância da integração desses diferentes saberes docentes, aliados aos conhecimentos pedagógicos dos conteúdos tecnológicos. A articulação dos saberes docentes é tratada como o modelo explicativo da ação docente TPACK, que constitui abordagem principal que sustenta a pesquisa de doutoramento à qual este trabalho está relacionado, junto à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, no Brasil.

A literatura revista define os estilos de aprendizagem como aspectos cognitivos, afetivos e fisiológicos que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Não há a intenção de rotular o estudante, mas sim apontar a predominância na forma como cada um aprende e, a partir disso, elaborar o que for necessário para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem desses estudantes. Os estilos de aprendizagem, por serem flexíveis e considerarem as diferenças individuais, podem ser potencializados pelo uso educacional das tecnologias.

Este trabalho possui natureza descritivo-exploratória, realizada nas bases Scielo e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Os dados foram organizados e analisados por modalidade de produção, ano, local, tecnologias utilizadas e nível de ensino. O recorte temporal foi entre 2008 e 2015, cujo início é justificado pelo marco da publicação pela Unesco da série de documentos “Padrões de Competências em TIC para Professores”. A pesquisa foi, a princípio, realizada por meio dos conceitos-chave “TPACK” e “Estilos de Aprendizagem”. Não foram encontradas produções que relacionassem os dois conceitos. Posteriormente, foi aplicado um segundo filtro apenas com o conceito “TPACK”. Na análise dos seis trabalhos encontrados nesta última busca, foi efetivada pesquisa sobre as relações existentes dentre os diferentes saberes docentes, o conhecimento pedagógico das tecnologias e os estilos de aprendizagem.

Os resultados apontam apenas um artigo em revista nacional, porém de autoria portuguesa, em 2015. Ele foi analisado, mas não fez parte do cômputo total, por ser de origem estrangeira e, assim, não refletir produção brasileira. Foram localizadas, ainda, três dissertações e duas teses, sendo uma de 2012, três de 2014 e uma de 2015. Estes trabalhos revelam pouca correlação entre TPACK e estilos de aprendizagem. Embora a tecnologia seja uma forma de potencializar novas maneiras de aprender e de ensinar, as questões relacionadas aos estilos de aprendizagem dos alunos, no artigo e na maioria das teses e dissertações, não apresentam relações significativas. O artigo de Sampaio e Coutinho apresenta uma taxonomia de atividades com base no TPACK, que se aproxima desta abordagem. Nakashima também mostra elevada preocupação com os estilos de aprendizagem. Já Silva faz menção somente durante sua revisão de literatura. As demais publicações privilegiam a presença desta ou daquela tecnologia, mas não avançam nos benefícios e também nos desafios de relacionar os estilos de aprendizagem com as tecnologias mais adequadas de forma a fortalecer o processo de aprendizagem dos estudantes.

Finalmente, os estudos sobre estilos de aprendizagem pressupõem sua consideração por todos os saberes (pedagógicos, tecnológicos e de conteúdos específicos), já que a multiplicidade midiática das tecnologias digitais representa campo fértil de apoio às propostas pedagógicas. A pesquisa brasileira sobre o tema e a formação permanente dos professores precisam ser ampliadas na direção de propostas inovadoras. Todo projeto pedagógico requer a articulação entre os saberes e as relações com estilos de aprendizagem e uso das TDIC.

**Palavras-chave:** Educação e Tecnologia, TPACK, Estilos de Aprendizagem.

# **Arte y Expresión Lúdica en el Caleidoscopio de Estilos de Aprendizaje: Una Propuesta Innovadora para la Formación de Docentes de Educación Primaria en la Universidad Nacional de Costa Rica**

Luis Alfredo Miranda-Calderón  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
alfremira@gmail.com

Erika Vásquez-Salazar  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
erika.vasquez.salazar@una.cr

Satya Rosabal-Vitoria  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
srosabal@hotmail.com

## **Resumen**

La implementación de esta propuesta surge de la investigación y reflexión pedagógica, al poner en práctica y valorar los aportes pedagógicos del arte, el juego escénico, la capacidad creadora y la expresión en la formación docente. Concibe al arte como un caleidoscopio de posibilidades que propicia e integra diversos estilos de aprendizaje, concibiendo la capacidad creadora como una serie de aptitudes que permiten la flexibilidad del pensamiento o la capacidad de concebir ideas nuevas o de percibir distintas relaciones entre objetos, lugares y situaciones. Se analiza la implementación de dichas herramientas en la mediación pedagógica, favoreciendo el aprendizaje de sus estudiantes en diversos escenarios educativos. Su propósito se orienta a que los futuros docentes, conciban estas herramientas pedagógicas, no solo como un derecho a la expresión y un aporte al desarrollo integral de sus estudiantes, sino además como elementos potenciadores y articuladores de los diversos estilos de aprendizaje que convergen en el aula escolar.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Estética, Capacidad Creadora, Pedagogía, Formación Docente

# **Los Aspectos Afectivos en los Libros de Texto de Matemáticas. Valoración desde la Perspectiva de los Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes**

Elsa Santaolalla Pascual  
Universidad Pontificia Comillas  
Madrid, España  
esantaolalla@comillas.edu

## **Resumen**

A finales del siglo XX se empezó a tomar conciencia de la importancia de analizar los aspectos afectivos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Por un lado se comprobó que los estilos de aprendizaje forman parte de los elementos en los que hay que centrar la atención para favorecer el desarrollo de competencias emocionales de los estudiantes en matemáticas y por otro lado, se demostró que los materiales didácticos en general, y los libros de texto en particular, tienen una fuerte influencia en la configuración de actitudes y creencias.

Esta investigación analiza el tratamiento que reciben los aspectos afectivos en los libros de texto de matemáticas y hace una valoración desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Se ha elaborado un instrumento de análisis de libros de texto basado en un diseño que utiliza principalmente métodos descriptivos; en concreto, la técnica del análisis de contenido.

Para delimitar el uso y el concepto de los libros de texto se ha contado con los modelos teóricos de referencia propuestos por Rezat (2006) y Zepeda (2007). Para analizar los aspectos afectivos en los libros de texto de matemáticas se han tenido en cuenta tres elementos distintos que permiten considerar el papel que desempeña el alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje; si se promueve un aprendizaje individual o colaborativo y si el libro tiene en cuenta los sentimientos, las emociones y la motivación de los alumnos.

Para poder realizar una valoración desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje se ha asignado una modalidad para cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje de los estudiantes (activo, reflexivo, teórico y pragmático) teniendo en cuenta los trabajos de Alonso, Gallego y Honey (1999), Gómez Chacón (2002a), Martínez Geijo (2009), Nevot (2004) y Rey y Penalva (2002).

La aproximación práctica se centra en un análisis a priori (Van Dormolen, 1986), exploratorio y descriptivo del tratamiento que reciben los aspectos afectivos en 9 libros de texto de matemáticas de Educación Primaria, utilizados durante el curso escolar 2011–2012, pertenecientes a tres de las editoriales con mayor difusión en los centros educativos españoles.

El instrumento diseñado para la recogida de información fue pilotado previamente con una aplicación directa y validado por medio de una prueba de jueces expertos.

Con relación al papel del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el análisis efectuado ha permitido comprobar que la presencia de las actividades de validación del conocimiento y otras que fomentan el papel pasivo de los alumnos es alta o muy alta en los libros de texto de matemáticas de Primaria: el porcentaje de actividades de consolidación, ejercitación y automatización supera el 50%, llegando en algunos casos a suponer el 87% del total.

En cuanto al tipo de aprendizaje personal o colaborativo, se observa que en más del 95% de las actividades propuestas en todos los libros analizados, los alumnos deben encontrar la solución de manera individual: no se requiere el trabajo cooperativo, por parejas ni en equipos.

Por último se advierte que los aspectos que más se favorecen son los relacionados con los razonamientos lógicos y el trabajo útil, práctico y realista. Que las situaciones que se propician son aquellas que están muy estructuradas y muestran al alumno la necesidad de tener todo controlado. Y que se intenta transmitir una imagen de seguridad en las decisiones, siendo las ilustraciones el único elemento que tiene en cuenta la motivación de los estudiantes.

Desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje, se observa que desde los elementos relacionados con los *Aspectos afectivos*, el estilo de aprendizaje más desarrollado es el estilo pragmático, seguido muy de cerca del teórico, siendo el estilo activo es el menos favorecido de los cuatro. Todas estas consideraciones han llevado a plantear una propuesta de mejora de los libros de texto de matemáticas desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje basada principalmente en la incorporación de algunos cambios que potencien la modalidad asociada al estilo activo. Se aprecia la necesidad de incorporar actividades tipo taller, que promuevan el trabajo colaborativo, que permitan orientar el aprendizaje hacia la adquisición de capacidades y que propicien situaciones que posibiliten que afloren los sentimientos y las emociones de los estudiantes.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Matemáticas, Libros de texto, Aspectos afectivos



## **Estilos de Aprendizagem de Crianças e Adolescentes com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Desenvolvimento Típico**

Maria Fernanda Batista Coelho da Fonseca  
Universidade Federal de São Paulo  
São Paulo, Brasil.  
mfernanda.bfonseca@gmail.com

Mauro Muszkat  
Universidade Federal de São Paulo  
São Paulo, Brasil.  
mauromuszkat@uol.com.br

Claudia Berlim de Mello  
Universidade Federal de São Paulo  
São Paulo, Brasil.  
cberlimello@gmail.com

Thiago da Silva Gusmão Cardoso  
Universidade Federal de São Paulo  
Guarulhos, Brasil.  
thiago\_gusmao1@hotmail.com

Orlando Francisco Amodeo Bueno  
Universidade Federal de São Paulo  
São Paulo, Brasil.  
ofabueno@gmail.com

### **Resumo**

Estilos de aprendizagem são expressões preferenciais de como os alunos interpretam a informação. O objetivo desse estudo foi analisar estilos de aprendizagem de crianças e suas associações e correlações com aspectos neuropsicológicos, inteligência, comportamento, desempenho acadêmico, motivação escolar e a predominância dos estilos para os grupos. Método: Participaram 60 crianças pareadas por idade, série, gênero e tipo de escola com idades entre 6 e 12 anos, sendo 30 crianças diagnosticadas com Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade por equipe multidisciplinar no Centro Paulista em Neuropsicologia – CPN, com critério de exclusão para comorbidades marcantes e 30 crianças com desenvolvimento típico com critério de exclusão para QI abaixo da media ( $QI < 85$ ), prejuízos cognitivos, queixas de aprendizagem, desatenção, e problemas de comportamento,

evidenciados na avaliação. Análise dos dados: Foram realizadas análises descritivas para as variáveis idades, gênero, tipo de escola e classificação socioeconômica considerando médias e desvios padrão, em cada grupo. O teste qui quadrado, para verificar associação dos predomínios dos estilos de aprendizagem entre os grupos TDAH e desenvolvimento típico. Para se estabelecer o perfil do desempenho escolar, inteligência, aspecto neuropsicológico, comportamental e motivacional foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney, para verificar as diferenças entre os grupos. Foi também utilizado o coeficiente de correlação de Spearman ( $\rho$ ) para verificar o grau de correlação linear e sua intensidade entre as variáveis. Resultados: Não houve diferenças significantes quanto à predominância dos estilos. A correlação dos estilos com as variáveis sugerem que o estilo ativo esta associado à iniciativa, porem a dificuldade para executar tarefas que envolvem atenção e consistência no tempo de reação. O reflexivo a melhor desempenho de leitura, escrita, memória operacional e distância da manutenção da atenção. O estilo teórico com motivação e ansiedade. O estilo pragmático iniciativa, inibição, motivação, memória operacional e atenção. Conclusão: A análise das diferenças dos estilos de aprendizagem com as variáveis neuropsicológicas, comportamentais, motivacionais e de desempenho escolar dos grupos TDAH e DT contribuem para identificar e descrever padrões de funcionamento e de caracterização da função cognitiva com o desempenho prejudicado ou preservado. Os estilos de aprendizagem estão associados a características neuropsicológicas, a sintomas comportamentais, aspectos motivacionais e de desempenho escolar específicos, que revelam diferentes formas de como o individuo interpreta as informações e responde as situações de aprendizagem no ambiente escolar. A identificação e analise dos estilos de aprendizagem com os aspectos neuropsicológicos, comportamentais e motivacionais podem fornecer subsídios para intervenções e reabilitações pedagógicas que estimulem o processo de ensino-aprendizagem dos indivíduos.

**Palavras chave:** Aprendizagem, Estilos de aprendizagem, Avaliação neuropsicológica, Comportamento.

# **Estilos de Aprendizaje y Gestión del Tiempo Académico Extraescolar como Factores Responsables del Rendimiento Académico en Alumnado de Educación Secundaria Obligatoria**

Marta Fuentes Agustí  
Universidad Autónoma de Barcelona  
Barcelona, España  
marta.fuentes@uab.cat

Juan Pedro Barbera cebolla  
Universidad Autónoma de Barcelona  
Valencia, España  
jbarberac@uoc.edu

## **Resumen**

Establecer cuáles son los factores que influyen en las diferencias observadas en el rendimiento académico del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria se ha constituido en uno de los retos de las administraciones educativas, de los centros educativos y del profesorado. El presente estudio tiene como objetivo medir, analizar y describir desde un enfoque empírico analítico cuantitativo y cualitativo la relación entre los estilos de aprendizaje, la gestión del tiempo periescolar y el rendimiento académico de una muestra de 730 estudiantes de primero a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria escolarizados en cinco centros educativos de la Comunidad Valenciana (España) durante el curso académico 2014-2015.

El carácter del estudio es metodológico e instrumental desarrollado con un diseño no experimental transaccional correlacional causal. Los datos se han obtenido mediante el registro de las calificaciones del alumnado en las distintas materias cursadas, el cuestionario CHAEA-Junior de Delgado (2011) y el Cuestionario de Evaluación de la Gestión del Tiempo Periescolar en Educación Secundaria (CEvGTPEES) diseñado y validado al efecto. Los resultados derivados de la investigación constatan una asociación significativa entre los estilos de aprendizaje Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático y las cuatro dimensiones de gestión del tiempo académico periescolar estudiadas: Regulación -Planificación, Control en la ejecución y Evaluación-, Enfoque del estudio, Organización y Afectivo-motivacional. Asimismo, la relación entre los distintos estilos de aprendizaje, la gestión del tiempo periescolar y el rendimiento académico permite establecer perfiles de alumnado. Finalmente, los análisis de regresión múltiple confirman que

ambos instrumentos son adecuados para predecir el rendimiento académico y de forma consecuente detectar e identificar alumnado con factores de riesgo o fracaso escolar.

Entender la docencia desde el conocimiento de cómo y qué aprenden los estudiantes, conocer sus experiencias para poder relacionarlas con la asignatura, utilizar métodos y recursos propios, comprobar lo que van aprendiendo a lo largo del semestre y conversar con ellos sobre las dificultades de la asignatura ayuda a la mejora del aprendizaje. Por lo que se considera que el uso combinado de los instrumentos citados (GTP-EA) permite, en primer lugar, un mejor conocimiento de la forma propia, innata y preferente que tiene cada estudiante de aprender, aspecto que ayudaría al profesorado en la reflexión y regulación de la praxis educativa.

Y en segundo lugar, el conocimiento del uso preferente de determinadas habilidades y estrategias en la gestión del tiempo de aprendizaje que se llevan a cabo en el momento de la realización de las tareas y el estudio fuera del centro educativo, permite detectar aquellas que se dispone y son beneficiosas y aquellas otras de las que se carece o se utilizan de forma deficiente, lo que conlleva a un menor aprovechamiento del tiempo de aprendizaje y de forma consecuente a un menor rendimiento académico. Teniendo en cuenta que la gestión del tiempo se puede mejorar, se considera que desde la escuela junto con el ámbito familiar se debería incidir en la enseñanza transversal de estrategias para la mejora de la GTP. Haciendo especial hincapié en la planificación, su organización temporal y gestión, más allá de las estrategias de aprendizaje y recursos a utilizar.

**Palabras clave:** estilos aprendizaje, gestión tiempo académico periescolar, rendimiento académico, educación secundaria.

# Impacto de la Cultura Educacional en los Estilos de Aprendizaje: Un Estudio Diacrónico

Isabel Morera Bañas  
Universidad de Extremadura  
Badajoz, España  
isamore@unex.es

## Resumen

El objetivo fundamental de este estudio fue investigar el impacto potencial de la cultura educacional recibida en los últimos 50 años sobre los estilos de aprendizaje de una muestra de 200 alumnos rumanos que aprendían español en la Comunidad de Madrid. El estudio compara con muestras independientes, los periodos antes y después de los años 90, al considerar la caída del régimen comunista de Ceaucescu (1989) como un punto de inflexión en la cultura y en la sociedad rumana.

También se compararon las diferentes décadas (60, 70, 80, 90) para ver si se surgían diferencias a lo largo del tiempo, apareciendo significación entre las décadas del período comunista frente a el período después de los 90.

Para el estudio estadístico se llevó primeramente a cabo el test chi cuadrado y el análisis de la varianza (ANOVA) para determinar si había diferencias significativas entre los estilos dominantes de ambos periodos (antes y después de 1990) y entre las diferentes décadas. Finalmente, para realizar el contraste de hipótesis entre las dos poblaciones (antes y después de los 90) se llevó a cabo el Test t de Student para indagar diferencias en la cultura educacional entre ambos periodos.

Para analizar y medir la cultura educacional rumana, se elaboró un cuestionario considerando las 5 dimensiones culturales de Hofstede (1986), elaborado a partir de las conclusiones sacadas por dicho autor en su investigación acerca de la influencia de la cultura sobre la educación (1986, 2001). Para medir los estilos se utilizó el Cuestionario CHAEA (*Cuestionario Honey –Alonso de Estilos de Aprendizaje*).

Los resultados estadísticos mostraron un descenso significativo en reflexivos y teóricos en el periodo de después de los 90 paralelamente con un aumento de alumnos activos. Estos

resultados podrían indicar el efecto del cambio de la cultura educacional recibida (más práctica, más centrada en el alumno y más interactiva) tras las reformas educativas.

En cuanto a los resultados del estudio sobre los cambios en la cultura educacional, se muestran cambios en los niveles de las dimensiones culturales, en general se aprecia una tendencia descendente en todas ellas (*Colectivismo, Distancia al Poder, Evitación de incertidumbre y Orientación a largo plazo*) menos en la dimensión *Masculinidad* en la que no se aprecian grandes cambios.

Durante el período comunista, el proceso de enseñanza-aprendizaje estaba centrado en el profesor. Se impartía un conocimiento extensivo y fundamentalmente teórico. La participación activa del alumnado era muy limitada. Se incidía en un tipo de aprendizaje de tipo teórico y memorístico, con poco lugar para la experimentación y la innovación. La distancia entre profesores y alumnos era alta consecuencia de una alta distancia al poder. Los alumnos esperaban que fuera el profesor el que marcara las pautas y las directrices a seguir. Este tipo de educación favorecía el desarrollo de estilos de aprendizaje fundamentalmente teóricos y en menor medida reflexivos.

Después de la caída del régimen de Ceacescu (1989), se inició en Rumanía una nueva etapa de cambios educativos con numerosas leyes que intentan implantar una reforma que equipare la educación rumana con los estándares europeos. Se produjo una asociación positiva en la sociedad con todo lo que fuera nuevo y viniera de occidente. En educación, se elaboraron nuevos diseños curriculares y programaciones que trataron de implantar en las aulas un enfoque centrado en el alumno al que se le permitía una mayor participación y autonomía en el proceso de su aprendizaje. Se produjo una menor distancia entre profesores y alumnos. Por otra parte, se pusieron en práctica actividades heurísticas más participativas como resolución de problemas o desarrollo de experimentos. El aprendizaje mediante experimentación es parte de la nueva filosofía dentro del currículo. Estos aspectos indican una transición hacia una cultura con menor evitación de incertidumbre. Estos nuevos enfoques han podido cambios en los estilos hacia un tipo de aprendizaje más activo.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Cultura Educacional, Educación Comunista

## **Estilos de Aprendizagem na Disciplina de Matemática – Estudo Piloto com Alunos Portugueses do 10.º Ano**

Miguel Figueiredo

Instituto de Educação – Universidade de Lisboa

Lisboa, Portugal

mafigueiredo@campus.ul.pt

Henrique Manuel Guimarães

Instituto de Educação – Universidade de Lisboa

Lisboa, Portugal

hmguimaraes@ie.ulisboa.pt

### **Resumo**

Este estudo piloto insere-se num projeto de investigação em desenvolvimento no âmbito do doutoramento em Educação, na especialidade da Didática da Matemática. São apresentados os elementos principais do quadro teórico do projeto, a metodologia, o instrumento de recolha de dados e os resultados de uma aplicação desse instrumento no âmbito de um estudo-piloto com uma amostra de 108 alunos. O objetivo do estudo consiste na identificação dos estilos de aprendizagem na disciplina de Matemática A e das componentes que os formam, em estudantes portugueses do 10.º ano, e da relação desses estilos com o desempenho escolar nessa disciplina. As componentes a considerar na composição de cada estilo de aprendizagem são as seguintes: estratégias de processamento, estratégias de regulação da aprendizagem, orientações motivacionais e crenças sobre a aprendizagem, de acordo com o modelo de regulação dos processos de aprendizagem proposto por Vermunt (1998). As formas como estas componentes se definem e agrupam entre si configuram os quatro estilos de aprendizagem: orientação para a reprodução, orientação para o significado, orientação para a aplicação e estilo não-orientado. O estudo, de natureza quantitativa, recorreu a um questionário baseado no ILS (Inventory of Learning Styles) de Vermunt (1998), adaptado ao ensino secundário e focado na aprendizagem da matemática. Para a constituição da amostra procedeu-se a um processo multi-etapas, dividindo a população em estratos regionais, tendo sido selecionado um número de escolas proporcional à população escolar do ensino secundário de cada região e uma turma por cada escola obtida por sorteio na etapa anterior. Os dados foram objeto de estatísticas descritivas e de análise correlacional, tendo sido utilizada a análise fatorial para a identificação dos estilos de

aprendizagem. Os resultados do estudo-piloto apontam para a confirmação de dois dos estilos de aprendizagem definidos no modelo: o estilo orientado para o significado e o estilo orientado para a reprodução. O estilo orientado para o significado caracterizou-se pela auto-regulação da aprendizagem, pelo uso de estratégias de processamento cognitivo profundo, pela motivação derivada do interesse pessoal pela matemática e pela perspectiva da aprendizagem da matemática como uma construção do conhecimento. O estilo orientado para a reprodução surgiu associado ao processamento cognitivo sequencial, à regulação externa da aprendizagem, à crença na aprendizagem como uma aquisição de conhecimento e à motivação derivada da necessidade de certificação. Foram também observadas as tendências, por parte dos alunos cujo estilo é orientado para o significado, para um maior sucesso na aprendizagem da matemática e para uma maior consciência dos respectivos resultados.

**Palavras-chave:** estilos de aprendizagem, matemática, 10.º ano





***Comunicações***

# Implicaciones Pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje

Francisca Valdivia Ruiz

Universidad de Málaga. Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech"

Málaga, España

fvaldivia@uma.es

Rafael Pérez Galán

Universidad de Málaga. Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech"

Málaga, España

rpg@uma.es

## Resumén

El objetivo del presente trabajo es contribuir a la difusión de la inclusión y puesta en marcha de la asignatura *Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje* en el plan de estudios del Grado de Pedagogía en la Universidad de Málaga (España). La asignatura al estar ubicada en el tercer curso, y en el segundo semestre, sólo se ha podido implementar en los tres últimos años académicos, es decir, 2012-13, 2013-14 y 2014-15. No obstante, creemos que puede ser interesante nuestra aportación en cuanto al diseño curricular de la misma y también con respecto a su desarrollo o puesta en práctica durante las tres experiencias realizadas. Hemos de indicar que los resultados de la evaluación del alumnado en la asignatura durante los tres cursos académicos son bastante satisfactorios. Es una asignatura que consideramos indispensable en un plan de estudios no sólo de Pedagogía, sino de todos los grados de Educación.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, implicaciones pedagógicas, docência universitaria.

## 1 Introducción

Como ya hemos indicado en el resumen, el objetivo del presente trabajo es contribuir a la difusión de la inclusión y puesta en marcha de la asignatura *Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje*, en el plan de estudios del Grado de Pedagogía en la Universidad de Málaga (España). Creemos que es la única asignatura en un plan de estudios de una universidad española que se dedica de forma exclusiva a esta temática en estudios de grado. Al estar ubicada en el tercer curso, y en el segundo semestre, sólo se ha podido implementar en los tres últimos años académicos, es decir, 2012-13, 2013-14 y 2014-15. No obstante, creemos que puede ser interesante nuestra aportación en cuanto al diseño curricular de la misma y también con respecto a su desarrollo o puesta en práctica durante las tres experiencias realizadas.

La estructura que vamos a seguir en la presentación de nuestra aportación es la siguiente: hablaremos del contexto en el que se encuentra inmersa nuestra asignatura, a continuación, haremos alusión a la guía docente de la misma, ya que ha habido que elaborarla de manera específica al ser la primera vez que se iba a impartir, y, seguidamente, veremos cómo va tomando forma en su implementación en el campus virtual, donde ya se va poniendo de manifiesto la dinámica del proceso interactivo de enseñanza-aprendizaje en el contexto que nos ocupa.

Y en los tres últimos apartados nos referiremos, por un lado, a los resultados obtenidos en la evaluación del alumnado en los tres cursos, en que la hemos desarrollado al completo. Siguiendo con el apartado de conclusiones, donde aportamos nuestras reflexiones al respecto de nuestra humilde aportación. Y terminamos con el apartado de referencias, que en nuestro caso, aludimos a la bibliografía que forma parte de nuestra guía docente.

## 2 Contexto

La asignatura pertenece al plan de estudios del Grado en Pedagogía de la Universidad de Málaga (España). Forma parte de las asignaturas de tercero y cuarto que componen la mención de Orientación Educativa, aunque también la puede cursar alumnado que esté realizando estudios incardinados en otras menciones, no obstante es absolutamente necesaria de cursar para el alumnado que elija el itinerario de Orientación Educativa.

Tiene un carácter optativo y los créditos ECTS que se cursan con ella son 6. Y contribuye de manera importante al logro de las competencias del Módulo, ya que proporciona conocimientos y herramientas decisivas para dichas adquisiciones. Está ubicada en tercer curso, y en el segundo semestre, éste es, pues, el cuarto curso académico en el que se está llevando a cabo, 2015-16. Estas son las asignaturas con las que conforma dicha mención:

Orientación en Educación (30 créditos)		Temporalización	
		Curso	Semestre
Asignaturas	Evaluación Educativa de los Aprendizajes	3º	2
Optativas	<i>Implicaciones Pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje</i>	3º	2
6 créditos ECTS	Orientación Profesional	4º	1
	Programas de Orientación Personal y Escolar	4º	1
	Técnicas e Instrumentos Diagnósticos	3º	2

Tabla 1 - Asignaturas que componen la mención de Orientación en Educación

El número de sujetos que se han matriculado en los tres primeros años ha sido de 269. Y la matrícula del presente curso es de 93, aproximadamente, un 90% del alumnado de tercero. En la siguiente tabla podemos observar la distribución del alumnado matriculado por curso académico:

2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
98	86	85	93

Tabla 2 - Matrícula de la Asignatura por curso académico

Hemos de indicar que al ser casi la optativa más demandada de su mención, se imparte en grupos de mañana (A) y tarde (B). Siendo el de tarde, normalmente, menos numeroso.

En este último curso, 2015-16, el grupo de tarde ya no contempla un desdoble de grupo reducido, pero el de mañana sigue teniendo dos grupos reducidos.

El alumnado recibe 45 horas de clase, distribuyéndose, aproximadamente, en 33,3 de grupo clase y en 11,7 de grupo reducido.

Y en total, se imparten 101,7 horas de docencia de la asignatura (2 grupos clase y 3 grupos reducidos).

En los dos últimos cursos, 2014-15 y 2015-16, estamos teniendo la posibilidad de utilizar las aulas de informática, con lo cual tenemos más facilidades para trabajar tanto el alumnado, como el profesorado, al disponer de más recursos.

### 3 Guía docente de la Asignatura

La guía docente de *Implicaciones pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje* podemos encontrarla en la página-web de la Facultad de Ciencias de la Educación de La Universidad de Málaga, por si queremos consultarla, accediendo al siguiente enlace:

[https://oas.sci.uma.es:8443/pls/apex/f?p=101:3:3849781195694366::NO:RP:P3\\_ID:109004-5008-308](https://oas.sci.uma.es:8443/pls/apex/f?p=101:3:3849781195694366::NO:RP:P3_ID:109004-5008-308) . A continuación, vamos a detenernos en algunos apartados de los que se compone.

#### 3.1 Competencias

En primer lugar, vamos a referirnos al de *Competencias*, exponiendo las específicas del Título de Grado de Pedagogía:

Diagnosticar, orientar y asesorar a personas, colectivos e instituciones en ámbitos educativos y formativos.

Identificar, analizar y aplicar los procedimientos de la investigación educativa para emitir juicios argumentados que permitan la mejora de la práctica educativa.

Asesorar en la toma de decisiones sobre problemas relevantes.

Conocer, analizar y atender a la diversidad social, educativa y cultural por razón de género, clase, etnia, edad, discapacidad, religión u otras.

Realizar estudios prospectivos y evaluativos sobre características, necesidades y demandas pedagógicas.

### **3.2 Contenidos**

En segundo lugar, haremos alusión a los Contenidos de la asignatura que seguimos manteniendo a lo largo de los 4 cursos, centrados principalmente en los tópicos siguientes: estilos de aprendizaje, sus técnicas e instrumentos de evaluación, sus implicaciones pedagógicas y, por último, el estado de la investigación sobre el tema. El tercer bloque, que versa sobre las implicaciones pedagógicas, lo tenemos subdividido en varios apartados, como podemos comprobar a continuación.

I. Los estilos de aprendizaje: concepto y tipologías.

II. Técnicas e instrumentos para la evaluación de los estilos de aprendizaje.

III. Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje:

3.1. Estilos de enseñanza en función de los estilos de aprendizaje.

3.2. Aplicaciones didácticas y metodológicas de los estilos de aprendizaje.

3.3. Los estilos de aprendizaje y la orientación educativa

IV. La investigación sobre estilos de aprendizaje.

### **3.3 Actividades Formativas**

En este apartado se hace referencia a una amplia gama de actividades:

#### *Actividades Presenciales*

Actividades expositivas (lección magistral, conferencias, exposiciones, ...)

Actividades prácticas en aula docente (aplicación y corrección de cuestionarios, seguimiento de diseños de investigación)

#### *Actividades No Presenciales:*

Actividades de documentación (búsqueda bibliográfica/documental, comentario de textos)

Actividades de elaboración de documentos (de ensayos, de diarios, de portafolios)

Actividades prácticas (realización de diseños, desarrollo y evaluación de proyectos)

Actividades expositivas (conferencia online)

### 3.4 Actividades de Evaluación

Este apartado se encuentra dividido en dos subapartados: Resultados de Aprendizaje/Criterios de Evaluación y Procedimiento de Evaluación. A continuación, vamos a centrarnos en el primero de ellos.

AEP1: Actividades de evaluación del estudiante

AEP1.5 Examen final

Criterios de evaluación:

Definido ad hoc para cada prueba y comunicado al estudiante al inicio del desarrollo de la asignatura

AEP1.6 Realización de trabajos y/o proyectos (proyectos, diseños, ensayos, informes, investigaciones, resolución de casos)

Criterios de evaluación:

- Capacidad de análisis y comprensión de la complejidad de los contenidos abordados.
- Capacidad para argumentar de forma lógica, coherente y original utilizando los conceptos abordados.
- Capacidad de aplicar los conceptos abordados a los problemas prácticos de las situaciones reales.
- Capacidad para utilizar de forma elemental los recursos y técnicas básicas de investigación de los fenómenos educativos (buscar, recopilar, seleccionar, organizar, valorar e interpretar información; y elaborar y comunicar conocimiento).

AEP1.8.2 Valoración de la presentación pública de producciones, individuales o grupales, de los estudiantes

Criterios de evaluación:

- Capacidad para comunicar de forma clara, lógica, coherente y original el proceso y/o los resultados de trabajos individuales o colectivos.
- Capacidad para seleccionar y desarrollar dinámicas de exposición adecuadas al contenido de la misma.
- Capacidad para seleccionar y utilizar recursos tecnológicos y material de apoyo audiovisual, adecuados al contenido de la exposición.

AEP1.8.4 Valoración de ejercicios concretos, individuales y/o grupales, que se proponen y realizan durante el desarrollo de la materia (solución de problemas, análisis de texto, prácticas concretas) .

Criterios de evaluación:

- Adecuación a las instrucciones definidas en el ejercicio.
- Precisión conceptual y nivel de elaboración de ideas.
- Crítica razonada, fundamentación de argumentos y lógica entre ellos.
- Profundidad en el análisis.
- Organización personal y original de ideas y contenidos.
- Claridad en la presentación de las ideas.

AEP1.7 Valoración de la participación en clase

Criterios de evaluación:

- Grado de implicación, participación y colaboración del alumnado en las actividades propuestas en el desarrollo de la asignatura.

AENP1.4 Valoración de la participación a través del Campus Virtual

Criterios de evaluación:

- Grado de implicación, participación y colaboración del alumnado en las actividades propuestas en el Campus Virtual durante el desarrollo de la asignatura.

#### **4 Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje en campus virtual**

El diseño curricular de la asignatura se encuentra alojado en el Campus Virtual de la Universidad de Málaga, que trabaja a través de la plataforma Moodle. Aparte de incluir la guía docente de la asignatura, se explicitan y concretan las tareas que debe realizar el alumnado, los plazos de entrega, ... Dichas actividades a realizar están insertas en cada uno de los bloques de contenidos (1. Los Estilos de Aprendizaje: concepto y tipologías 2. Técnicas e instrumentos para la evaluación de los estilos de aprendizaje 3. Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje 4. La investigación sobre estilos de aprendizaje). Con respecto a la evaluación, se adjunta la hoja de calificación con los pesos de cada tarea, que el alumnado debe cumplimentar, una vez conocidos los resultados obtenidos en las mismas.

A continuación, pasamos a describir de manera más pormenorizada los contenidos que presenta la Asignatura, según su estructura en el albergue del campus virtual:

IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE							
INFORMACIÓN GENERAL							
Novedades y anuncios	Foro de noticias	URL de Congresos	Guía Docente	Presentación de la Asignatura	Cronogramas (grupos A y B)	Profesorado	Aulas de clase
BLOQUES TEMÁTICOS	Tema 1. Los estilos de aprendizaje: concepto y tipologías	Tema 2. Técnicas e instrumentos para la evaluación de los estilos de aprendizaje	Tema 3. Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje	Tema 4. La investigación sobre estilos de aprendizaje			
Lecturas obligatorias	<p>“La escuelita del bosque”</p> <p>“Los estilos de aprendizaje” (Alonso, Gallego y Honey”, 2009)</p> <p>“Los estilos de aprendizaje” (Valdivia, 2002)</p> <p>“Los estilos de aprendizaje” (Página-web monografía)</p>	<p>“Evaluación de los estilos de aprendizaje” (Valdivia, 2002)</p> <p>“Modelo Dunn y Dunn. Los elementos de los estilos de aprendizaje”</p> <p>Capítulo 1: “Teoría de Kolb” (Jara Crespo y Neira Ruilova, 2010)</p> <p>“Reporte LIFO: Aspectos Destacables y Perfil en Profundidad para Mejorar el Desempeño Individual y de Equipo”</p>	<p>“Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje” (capítulo 4, Valdivia, 2002)</p> <p>“Estilos y estrategias de aprendizaje”</p> <p>“Estilos, Asesoramiento y Orientación Psicopedagógica” (Hervás, 2005, 2ª edición)</p>	<p>Artículos</p> <p>“Investigación en formación docente para optimizar estilos de aprendizaje”</p> <p>“Influencia de los Estilos de Aprendizaje de los alumnos de Bioquímica sobre el rendimiento académico de los mismos en el contexto del Aprendizaje Basado en Problemas”</p> <p>Salvador, L. Et als. “Perfiles de estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios y metodologías docentes”. Bordón, 63 (2), 41-52.</p> <p>“Los estilos de aprendizaje en la enseñanza” (2009)</p> <p>Comunicaciones</p> <p>“Adaptación del baremo del CHAEA al alumnado de la</p>			
Lecturas voluntarias		<p>“Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje”</p> <p>“Universitarios y profesionales, diagnóstico de estilos de aprendizaje”</p> <p>LIFO Estilos de Mando</p>					
Recursos obligatorios	<p>“La construcción del alumno problema” (video: Youtube)</p> <p>Presentación: “Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje” (Melilla, 2011)</p> <p>PDF: Aclaraciones sobre powerpoint</p> <p>Presentación: “Los estilos de aprendizaje”</p>						



Actividades obligatorias	Tarea: “La escuelita del bosque” (individual). Búsqueda en internet sobre los contenidos de la asignatura. Mapa conceptual de los contenidos del bloque I.	Práctica 1.1. Estilo de Aprendizaje CHAEA Práctica 1.2. Estilo de Aprendizaje LSI	Tarea del documento “Implicaciones pedagógicas de los estilos de aprendizaje”. Elaboración de un ensayo sobre los contenidos del capítulo de Hervás.	Facultad de Educación de Málaga” “Actividades para formar al futuro docente en y con los estilos de aprendizaje”  Otros
Actividades voluntarias	Tarea sobre la Conferencia “Estilos de Aprendizaje y Enseñanza” (Lozano, Málaga, 2014) Identificación con tipología de distintos autores	Tarea cuestionario CEAP	Conferencia” Evaluación de los estilos de enseñanza y aprendizaje: implicaciones educativas” (Hervás, Málaga, 2010)	“Elaboración y ejecución de Talleres de motivación, empoderamiento, comunicación asertiva y adaptabilidad al cambio, dirigido al personal de la EMTET en el período abril - julio de 2010” (Tesis de Pregrado) “Evaluación de los Estilos de Aprendizaje en Educación Primaria” (Tesis Doctoral, 2001) “Aprender a Aprender” (UNIR, 2012) “Análisis experimental de la relación entre los estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje en educación infantil”(Nieto, Segovia, 2013)
Recursos voluntarios	Conferencia “Estilos de Aprendizaje y Enseñanza” (Lozano, Málaga 2014)		Conferencia” Evaluación de los estilos de enseñanza y aprendizaje: implicaciones educativas” (Hervás, Málaga, 2010)	
Tareas de clase	“La escuelita del bosque” (grupo)		“Estilos y estrategias de aprendizaje” (grupo)	Capítulo “Individualizando la enseñanza a través de la evaluación inicial”  Actividades obligatorias 1) Selección del tópico objeto de investigación

				y composición del grupo. 2) Entrega del trabajo
--	--	--	--	--

Tabla 3 – Contenido estructura de la Asignatura en Campus Virtual

El último apartado lo denominamos “Evaluación del alumnado”, en el que se encuentra un documento en formato Word, denominado “hoja de calificación del alumnado” donde se presenta en una tabla pormenorizada cada uno de los ítems de calificación, según sean actividades obligatorias y voluntarias, con su valor, calificación bruta y ponderada, que conducen a la calificación total. Dicha tabla tienen que cumplimentarla y enviarla al profesorado responsable de la asignatura, que la cotejará con sus datos, y dará paso al proceso de revisión de calificaciones, si fuese necesario.

A continuación, presentamos la “hoja de calificación del alumnado”, curso 2014-15:

IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

CALIFICACIÓN

(Apellidos y nombre)

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS			
Item de calificación	Valor	Calificación bruta	Calificación ponderada
Práctica 0: Búsqueda en Internet (Bloque 1)	0,50		
Tarea: Mapa conceptual (Bloque I)	0,50		
Tarea: “Escuelita del bosque” (Bloque I)	0,25		
Práctica 1.1: Cuestionario CHAEA (Bloque II)	0,50		
Práctica 1.2: Cuestionario LSI (Bloque II)	0,75		
Comentario de textos (Bloques I y II)	1,25		
Cuestionario V/F (Bloques I y II)	1,25		
Estilos y estrategias de aprendizaje (Bloque III)	0.25		
Tarea cap. 4 F. Valdivia (Bloque III)	1.00		

Ensayo cap. 5 R. Hervás (Bloque III)	1.25		
Trabajo de Investigación (Bloque IV)	2.5		
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>		
<b>ACTIVIDADES VOLUNTARIAS</b>			
Conferencia: “Estilos de aprendizaje y enseñanza”	0,5		
Tarea: Identificación con tipologías de estilos	0,5		
Conferencia: R. Hervás	0.5		
Capítulo 3: F. Valdivia	0.25		
<b>TOTAL</b>	<b>1.75</b>		
<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>			
<b>Tipo de Actividades</b>	<b>Calificación ponderada</b>		
Actividades Obligatorias			
Actividades Voluntarias			
<b>TOTAL</b>			

Tabla 4 – Hoja de calificación del alumnado

## 5 Resultados

En la siguiente tabla, podemos consultar las calificaciones que el alumnado ha obtenido en la asignatura por cursos, correspondientes a la primera convocatoria ordinaria:

<b>CALIFICACIONES</b>	<b>2012-2013</b>	<b>2013-2014</b>	<b>2014-2015</b>
No presentados	1	2	2
Suspensos	13	1	6
Aprobados	58	21	39
Notable	24	43	24
Sobresaliente	0	15	10
Matrícula de Honor	1	4	4

<b>TOTAL</b>	98	86	85
--------------	----	----	----

Tabla 5. Calificaciones en la Asignatura por cursos

A la vista de las calificaciones obtenidas, podemos indicar las siguientes observaciones:

- Que en el curso académico 2012-2013, el alumnado matriculado fue 98, de los cuales superaron la asignatura 84, suspendieron 13 y hubo 1 no presentado.
- Que en el curso académico 2013-2014, el alumnado matriculado fue 86, de los cuales superaron la asignatura 84, suspendió 1 y hubo 2 no presentado.
- Que en el curso académico 2014-2015, el alumnado matriculado fue 85, de los cuales superaron la asignatura 77, suspendieron 6 y hubo 2 no presentado.
- Que en términos absolutos, fue el año 2013-2014 donde hubo mejores resultados, ya que tan sólo suspendió 1, frente a los 13 suspensos del curso 2012-2013 y los 6 de 2014-2015
- Que es destacable, que en el primer año no hubiera ningún alumno con sobresaliente frente a los 15 sobresalientes del segundo año y los 10 del tercero.
- Que el mayor porcentaje de matrículas estuviese concentrado en el curso 2014-2015 con 4 matrículas, igual que en el 2013-2014, a pesar de ser el año con peores resultados en términos relativos y frente a 1 matrícula en el primero.
- Y, por último, que en el curso 2013-2014, se obtuvieron mejores calificaciones, en general, que en el curso anterior y posterior, ya que el 72% del alumnado estaba entre la categoría de notable, sobresaliente y matrícula de honor, cuando en el primer curso no llegó al 26%, y en el último rondó el 45%.

## 6 Conclusiones

Es una asignatura con un elevado número de alumnos-as matriculados, siendo ofertada como optativa. Y podemos indicar que los resultados de la evaluación del aprendizaje del alumnado durante los tres cursos académicos han sido bastante satisfactorios.

Un buen número de nuestro alumnado se preguntaban por qué hasta ahora, en su carrera académica, no les habían hablado del tema de los estilos de aprendizaje, se sorprendían por este hecho, ya que lo consideran de vital importancia para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es una asignatura, pues, que consideramos indispensable en un plan de estudios no sólo de Pedagogía, sino de todos los grados de Educación.

Hemos tenido un arduo trabajo al conseguir que formara parte de este plan de estudios, así como en ponerla en marcha, ya que hemos tenido que elaborar una guía docente de una asignatura nueva, ha habido que implementarla en campus virtual, enriqueciendo el entorno presencial de aprendizaje con

el semipresencial, facilitándole al alumnado las posibilidades que éste ofrece en cuanto a espacios y tiempos, ...

En los dos últimos cursos, el hecho de haber tenido la posibilidad de utilizar las aulas de informática, creo que nos ha aportado más facilidades para trabajar tanto al alumnado, como al profesorado, al disponer de más recursos, creemos, por lo tanto, que ha podido repercutir favorablemente en los resultados de aprendizaje.

Y, como satisfacción personal, podemos indicar que en nuestra Facultad los estilos de aprendizaje *han llegado para quedarse*. Por indicar una muestra de lo que hablamos, nos referiremos al curso pasado, 2014-15, en el cual a todo el alumnado de los dos primeros años de los cuatro grados de nuestra Facultad de Educación se le aplicó el CHAEA, dándosele información personal al alumnado y del grupo-clase al profesorado, con el deseo de contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con lo que se ayudó, por un lado, al autoconocimiento del alumn@ en su manera de aprender, y, por otro lado, a las repercusiones en la posible modificación de la metodología de enseñanza del profesorado.

La realización de Congresos, como en el que nos encontramos, los artículos, como los de la *Revista Estilos de Aprendizaje*, el trabajo pionero de Alonso y Gallego desde la UNED de Madrid, las tesis realizadas sobre el tema referidas a los distintos niveles educativos, ..., creemos que han sido gérmenes para que haya podido surgir esta asignatura, con la que esperamos contribuir a la mejora de la calidad educativa, desde el respeto a las diferencias individuales. Y, por último, como semilla para el futuro inmediato, queremos resaltar que proliferan cada vez más los Trabajos Fin de Grado (TFG) al respecto del tema que nos ocupa., hecho que pone de manifiesto el interés de las nuevas generaciones de egresados en este constructo.

## 7 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Dunn, K, Dunn, R. & Price, G. (1984). La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje. Madrid: Anaya.
- González, M. R. (1985). Influencia de la naturaleza de los estudios universitarios en los estilos de aprendizaje de los sujetos. Madrid: Facultad de Psicología de la Universidad Complutense.
- Grasha, A. F. (1996). Teaching with Style: A Practical Guide to Enhancing Learning by Understanding Teaching and Learning Styles. Alliance, University of Cincinnati, EUA.

- Gravini, M., Cabrera, E., Ávila, V. & Vargas, I. (2009) "Estrategias de enseñanza en docentes y estilos de aprendizaje en estudiantes del programa de psicología de la Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Revista Estilos de Aprendizaje 3 (3).
- Hervás, R. (2005). Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos. Granada: Grupo Editorial Universitario de Granada.
- Hyman, R. y Rossoff, B. (1984). Matching learning and teaching styles: The Jug and What's in It, en Theory into Practice, 23 (1), 35-43.
- Jara, E. F. & Neira, V. H. (2010). Elaboración y ejecución de Talleres de motivación, empoderamiento, comunicación asertiva y adaptabilidad al cambio, dirigido al personal de la EMTET en el período abril - julio de 2010. Producto previo a la obtención del título de licenciados en psicología del trabajo. Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca - Ecuador.
- Kolb, D. (1984). Experiential Learning. Experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall.
- Lozano, A. (2005). Estilos de aprendizaje y enseñanza. México: Trillas.
- Lozano, A. (2013). Estilos de Aprendizaje, Una Perspectiva Narrativa. Estados Unidos de América: Lulú.
- Martínez, P. (2007). Aprender y enseñar: los estilos de aprendizaje desde la práctica del aula. Bilbao: Mensajero.
- Pulido, M., de la Torre, M. J., Luque, P. J. & Palomo, A. (2009). Estilos de enseñanza y aprendizaje en el EEES: un enfoque cualitativo, en Revista Estilos de Aprendizaje, 4(4),
- Salvador, L. Argos, J., Esquerra, M<sup>a</sup> P., Osoro, J.M. & Castro, A. (2011). Perfiles de estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios y metodologías docentes. Bordón, 63 (2), 41-52.
- Sanz, R. (2001). Orientación psicopedagógica y calidad educativa. Madrid: Pirámide.
- Valdivia, F. (2001). Evaluación de los estilos de aprendizaje en Educación Primaria. Málaga: RIUMA.
- Valdivia, F. (2002). Estilos de aprendizaje en Educación Primaria. Madrid: Dykinson.
- Valdivia, F. (2008). Adaptación del baremo del CHAEA al alumnado de la Facultad de Educación de Málaga. Cáceres: Universidad de Extremadura (III Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje).
- Valdivia, F. (2012). Actividades para formar al futuro docente en y con los estilos de aprendizaje. Santander: Universidad de Cantabria (V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje).
- Valdivia, F. (2012). Individualizando la enseñanza a través de la evaluación inicial. en Valdivia, F. (dir.), Evaluando aprendizajes en contextos educativos (pp. 49-72). Madrid: Dykinson.

Valdivia, J. (2011). El conocimiento de los estilos de aprendizaje como medida de atención a la diversidad y sus implicaciones educativas en educación infantil en Revista digital Enfoques Educativos, 75, 85-94. Disponible: [www.enfoqueseducativos.es](http://www.enfoqueseducativos.es) Consultado 1/03/2011

# Estilos de Aprendizaje en Italia. Estudio de Casos

Enrico Bocciolesi  
University eCampus  
Itália  
Enrico.bocciolesi@uniecampus.it

## Resumen

Desde hace cinco años se está investigando en Italia sobre el uso, desarrollo y aplicación del Cuestionario CHAEA. Difundir y dar a conocer el Cuestionario Honey Alonso sobre los Estilos de Aprendizaje, en Italia, se ha revelado ser una necesidad. De acuerdo con los mismos doctores Gallego y Alonso se puso en marcha la primera traducción oficial del cuestionario al italiano. A partir del año 2011, y después de la promoción de la primera traducción italiana, oficializada a partir del 2012 en el Congreso Mundial de los Estilos de Aprendizaje de Santander, se ha mejorado posteriormente y aplicado en diferentes entornos educativos. La academia y los colegios, han empezado a interesarse del Cuestionario CHAEA. Se propone un análisis de los primeros años de investigación y difusión en Italia en comparación con los datos recogidos en las diferentes universidades comprometidas en la mejora de la relación educativa.

**Palabras clave:** CHAEA, Italia, estilos, aprendizaje, educación

## 1 Introducción

Desde el 2011 se ha empezado el trabajo continuativo, e incluso del CHAEA en Italia. Durante los últimos cinco años, la península italiana, ha sido objeto de dos diferentes reformas educativas. Estas dos intervenciones por parte del Ministerio de Educación, Universidad e Investigación (MIUR), han sido todavía muy influyentes y caracterizantes por las diferentes tareas educativas, el cambio de estilo de enseñanza en los docentes y la validación misma del Cuestionario CHAEA.

A partir de la primera investigación, que pude poner en marcha con la guía del Doctor Domingo J. Gallego, ha sido de fundamental importancia por el desarrollo del Cuestionario sobre los Estilos de Aprendizaje en Italia, la sucesiva difusión y la mejora de la herramienta docimológica que hoy en día permite conocer, los diferentes estilos de los jóvenes estudiantes universitario, así como de los chicos de escuela primaria, como veremos más adelante.



La evolución ha sido rápida, y gracias a las posibilidades intrínsecas que constituyen parte de los ítems del Cuestionario, así por las mismas motivaciones estrínsecas que permiten a los estudiantes de investigar sobre temas educativos de evidente actualidad.

La contemporaneidad educativa, de los entornos académicos, escolares, docentes y estudiantes, hoy parece erróneamente dominada por las tecnologías electrónicas. La equivocación se esconde generalmente en las definiciones actuales de los sujetos involucrados en las relaciones educativas. Hemos pasado, ya más de una década, definiendo los jóvenes “nativos digitales”, que hoy no puede ser utilizado, realmente, sin reconocerlo y utilizarlo como término de inclusión cronológica, sincrónica, pero no de reconocimiento formal de una persona en fase de desarrollo, en la mayoría de los casos, no condicionable da las herramientas electrónicas, propio porque, estos recursos informáticos, representan, aún hoy, un nivel social favorable, donde se permiten gastos en herramientas de uso lúdico.

Aquí, no es nuestra intención, ni interés, hablar de la parte lúdica de la tecnología electrónica, porque gracias a las numerosas investigaciones, reconocemos en las herramientas la misma definición de instrumentos inclusivos, adaptativos, y conectivos.

Los buenos maestros son los que con los mínimos recursos consiguen lograr objetivo de aprendizaje muy complejos, elevados conocimientos, son los que apoyan los estudiantes, y no solamente los que les encienden la tableta.

El conocimiento como la continua actualización de las prácticas docentes, ha permitido, durante estos últimos años, dar más visibilidad al Cuestionario CHAEA, hasta ese momento desconocido. En realidad, las estrategias educativas solicitaron hace tiempo un cambio en la validación de los estilos propuestos por Kolb, y siempre con mayor sencillez, el descubrimiento del CHAEA, sigue permitiendo a muchos docentes acercarse más a sus estudiantes.

Conocer los estilos de aprendizaje, propio como de los estudiantes que frecuentan nuestras aulas, reales como virtuales, hoy es imprescindible para poder poner en marcha actividades didácticas y estrategias pedagógicas eficaces.

La posibilidad o menos de definir una estrategia, más que unas prácticas educativas, como válidas, sin referirnos a la validación de una herramienta, sino a su validez epistemológica, educativa y social, se dà con el conseguimiento de innovativas tareas y objetivos de aprendizaje. La innovación docente, tema caliente del siglo XXI, es un término muy abusado, a veces banalizado por las grandes responsabilidades que conlleva, innovar la docencia, los docentes y los mismos lugares de aprendizajes.

Sabemos que la docencia para innovarse y ser innovadora, antes que todo debería ser una actividad formalmente reconocible en su calidad, y no de cantidad. Enseñar, no es una actividad que podemos desempeñar con un mínimo esfuerzo cuantitativo, sino es el producto de un profundo y complejo trabajo cualitativo. La evaluación de la docencia es otra temática, que va pasando de boca en boca, sin conseguir un verdadero significado, y todavía no representará un enfoque de la nuestra propuesta e investigación.

Los requisitos de calidad, actualmente parecen ser imprescindibles, en las publicaciones científicas, en las tareas docentes, en las actividades de aprendizaje, pero lamentablemente se acompañan a grandes limitaciones y límites. Un buen artículo científico, según estrictos requisitos de calidad, con frecuencia nos deja con más dudas que respuestas, porque se desvaloriza la narración de un contenido, asombrado de la lectura de datos y números.

En el mismo momento, hablar de evaluación docente, no tendría que significar solamente evaluar una prestación de docencia, sino comprender el estilo de enseñanza, y valorarlo, entenderlo o si es necesario mejorarlo. Lo mismo se subraya con las actividades y momentos de aprendizaje, donde con cotidiana frecuencia, la evaluación de los estudiantes se hace a través de pruebas orales, de tipo frontal, o pruebas escritas, homogeneizadas.

La heterogeneidad pierde su valor cultural, de crecimiento e intercultural. Los jóvenes no consiguen expresar sus inquietudes, así como los docentes no crean equipos colaborativos finalizados a entender la realidad escolar, universitaria y cultural misma.

Todas estas son algunas de las motivaciones, que nos han solicitado investigar sobre las preguntas que nos hace hoy el entorno educativo, italiano.

## **2 El entorno peninsular: las investigaciones**

En Italia, desde el 2010 hasta hoy, 2016, se han aplicado diferentes reformas educativas, que han caracterizado y siguen modificando los entornos de aprendizaje mismo.

La inclusión masiva de las herramientas electrónicas en más de 300 mil aulas, ha determinado el cambio de las prácticas educativas, fundamentada en el uso o desuso de los instrumentos tecnológicos. La vinculación con los dispositivos ha creado una relación de aula, inhumana, como en la figura 1, donde la complejidad del acto educativo se maximiza en las diferentes necesidades codicologicas de los ordenadores.

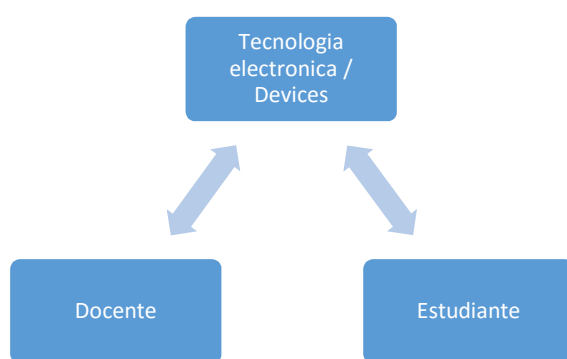


Figura 1 Cambio de la relación aprenditiva Fuente: elaboración propia

Como se sugiere en la figura (1), la relación aprenditiva ha cambiado, en negativo, donde la ausencia de una real comprensión y uso de la herramienta, ha podido generar solo un alejamiento entre las diferentes partes comprometidas en la educación.

Se ha creado una relación comunicativa mediada por la tecnología por el lado docente y también por el lado del estudiante, sin que las partes humanas activen entre ellas una comunicación dubitativa.

Este último tipo de relación y comunicación, se presenta en momentos de profunda incompreensión entre las partes, donde es necesario empezar a reflexionar y comparar las diferentes posibilidades, interacciones y momentos de relación, así como de aprendizaje. En el libro “Los estilos de aprendizaje” (Alonso, Gallego y Honey, 1999), necesario para conocer el CHAEA y descubrir las verdaderas necesidades de las personas, los autores citan Toffler (1991), a introducción del texto con increíble contemporaneidad (1999, p.11).

Toffler (1991) en su libro El cambio del Poder defiende la teoría de que, en nuestra época, el poder se hace dependiente del conocimiento. Encuentra un creciente interés en las corrientes cognitivas, y su efecto en la arquitectura del conocimiento en sí.

“El conocimiento, afirma Toffler (1991: 491), está siendo sometido a una reestructuración, al menos, tan profunda como la de la violencia o la riqueza, lo que significa que los tres elementos del trípode del poder están experimentando una revolución simultánea. Y cada día que pasa, las otras dos fuentes de poder se hacen más dependientes del conocimiento”.

Nos enfrentamos con un tema extraordinariamente actual y conflictivo. Un tema importante en un mundo en el que aprender a aprender va a convertirse en una de las capacidades de supervivencia social (Alonso, Gallego y Honey, 1999, p.11).

Alonso y Gallego señalan la necesidad de sobrevivir en un entorno conflictivo, donde los estilos de aprendizaje acompañan los estilos de enseñanzas y permiten el desarrollo consciente de las personas.

Una evolución generata y generativa (Toschi, 2010), es la que nos pide el conocimiento de nuestras posibilidades así como de las debilidades. La representación narrativa de nuestro mismo ser, la textualidad que nos compone, no es una perspectiva lingüística de desarrollo de la persona, sino una necesidad educativa y de relación humana.

Bruner (1960) insistió en la narración educativa, así que nos ha orientado en el valor de escribir y narrar nuestras vidas, y solamente contándonos la podemos comparar nuestras acciones con otras, y mirar con los ojos de la mente (Sacks, 2009; Robinson, 2009; Sigman, 2016) a nuestros verdaderos objetivos.

Robinson (2009), nos habla del elemento, una verdadera representación objetual de una necesidad abstracta. La explicación que el autor británico nos sugiere, surge desde las investigaciones dirigidas por el doctor Csikszentmihalyi, autor del libro *Fluir* (2012), donde nos explica las ventajas de reconocer nuestras características y potenciar nuestros sentimientos positivos.

El doctor Csikszentmihalyi habla de los <<elementos de disfrute>>, los componentes que encierra una experiencia óptima. Estos incluyen enfrentarse a un desafío que requiera una habilidad concreta, sumergirse completamente en una actividad, objetivos claros y reacción, concentración en el cometido que le permita a uno olvidarse de todo lo demás, pérdida de la autoconciencia y sensación de que el tiempo se <<transforma>> durante la experiencia. (Robinson, 2009, p. 130)

Las cuestiones que se vinculan al aprendizaje son múltiples. Todavía, algunas, son fundamentales cuando queremos conseguir objetivos de estudio de calidad, sólo así se puede asegurar el éxito personal, debido a la adquisición de competencias de vida.

### **3 El CHAEA en Italia**

Con la difusión continua de la tecnología electrónica se han asombrados los contenidos educativos. Este cambio se debe a una falta de formación y competencias electrónicas en la población docentes. La necesidad de uso masivo de los medios electrónicos nos ha puesto enfrente a dudas y verdaderas preguntas educativas: ¿Como estamos educando? ¿Quién son los estudiantes del Siglo XXI? ¿Cómo podemos favorecer el aprendizaje?

Estas son algunas de las preguntas contemporáneas, que por lo menos en Italia, han surgido desde el principio del Siglo XXI, debido a la expansiva difusión de las herramientas electrónicas.

No cabe duda en volver a desvelar la continua necesidad de conseguir la competencia europea (Lisboa, 2000) de aprender a aprender, y descubrir cuales son las potencialidades de las personas mismas. Con referencia a Gardner (1994), es necesario investigar en la comprensión y dominio de las características de las mentes para el futuro, y no exclusivamente en el sentido de las inteligencias múltiples.

El mismo profesor de Harvard, en principio nos describió, en sus obras, las siete inteligencias para llegar después a las cinco mentes. Según la lectura del autor representan perfiles y claves de lectura para entender nuestro ser, y la realidad que nos rodea.

Las capacidades que debería tener el ser humano, según Gardner son: la mentalidad disciplinada, mentalidad sintetizadora, mentalidad creadora, mentalidad respetuosa, mentalidad ética.

En este entorno tan complejo como desorganizado, es necesario que junto al cambio de las actividades de aprendizaje se active un verdadero seguimiento, y conocimiento de los estilos de aprendizaje.

### **3.1 Primeros resultados en Italia**

- Desde la primera traducción al italiano, oficial y autorizada por parte de Catalina Alonso y Domingo Gallego, al autor de este artículo, empezó en colaboración con diferentes universidades, una verdadera difusión del Cuestionario CHAEA a nivel nacional, nombrada CHAEA-Italia o CHAEA-ITA.
- La primera Universidad italiana que apoyó el desarrollo, y la mejora del cuestionario fue la Universidad de Florencia. En la Facultad de Ciencias de la Formación, hoy departamento de Ciencias Políticas y Sociales, el CSL-Communication Strategies Lab, dirigido por el Dr. Toschi, favoreció las primeras aplicaciones del CHAEA en el aula.
- Esta primera experimentación, en los cursos de Teoría y Técnica de la Comunicación Generativa y Teorías y técnicas de la Comunicación permitió el seguimiento y uso del CHAEA a nivel universitario.
- Se empezó con un pequeño análisis de 20 estudiantes, 4 hombres y 16 mujeres, que se reveló ser muy interesante y valioso, además ha permitido conseguir los primeros resultados sobre nuevas investigaciones de estilos de aprendizaje.
- Como en el gráfico (grá.2), los resultados, evidenciados por el aumento del porcentaje, subrayan la prevalencia del estilo reflexivo, seguido por el teórico, desde un 33% a un 25%,

destacados del 24% del pragmático y el 18% del activo (Bocciolesi, 2012, 2013; Bocciolesi y Rosati, 2015).

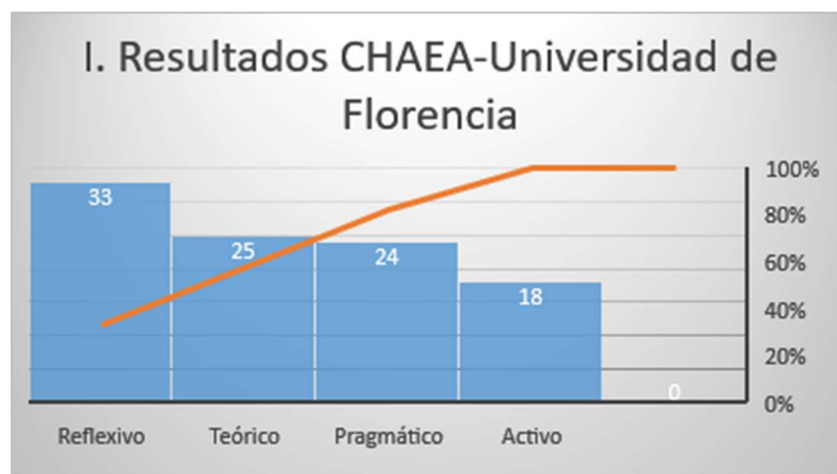


Gráfico 2 Resultados CHAEA-ITA en UniFlorencia

Los resultados nos han permitido pensar a nuevas preguntas educativas, estrategias, didácticas y pedagógicas. Esto porque a partir de las variables obtenidas, los docentes de las asignaturas interesadas por el CHAEA, en esta como en las otras disciplinas que se han comprometido secundariamente en las investigaciones, han podido valorar los resultados de los estudiantes, y también entender problemas que tienen raíces intrínsecas.

### 3.2 La segunda investigación en Perugia

Con la experiencia florentina ha empezado el desarrollo investigativo italiano sobre el CHAEA. Desde el primer suministro se pidió a los profesores de la Universidad de Perugia, en la Facultad de Ciencias de la Formación, realizar una lectura escrupulosa de la traducción del Cuestionario CHAEA en idioma italiano, al respecto de los requisitos de validación del cuestionario y de la cientificidad misma de la herramienta.

Durante tres meses se debatió sobre unos términos que podrían facilitar la comprensión de unos ítems, con el objetivo de mantener intacta la estructura epistemológica y visual del contenido.

En seguida se han identificado 3 ítems como mejorables en la traducción al italiano del CHAEA, y se han modificados. Estos son:

- Ítem n. 14. *Acconsento e mi conformo alle regole solo se mi servono per raggiungere i miei obiettivi*, ahora es, *Accetto e mi conformo alle regole solo se mi servono per raggiungere i miei obiettivi*;
- Ítem n. 28 *Mi piace analizzare e far tornare le cose*, ahora es, *Mi piace analizzare le cose e ottenere risultati*;

- Item n. 62 *Rifiuto le idee originali e spontanee se non le vedo pratiche. ahora es, Rifiuto le idee originali e spontanee se non ne vedo la concretezza.* (Bocciolosi y Rosati, 2015, p.9)

Estos cambios permitieron obtener unos segundos resultados ponderados, y mejorados en la investigación que estaba y sigo llevando a cabo.

Los estudiantes vinculados en la experimentación en este caso fueron 90, de los cuales 82 mujeres y 8 hombres de la Facultad de Educación.

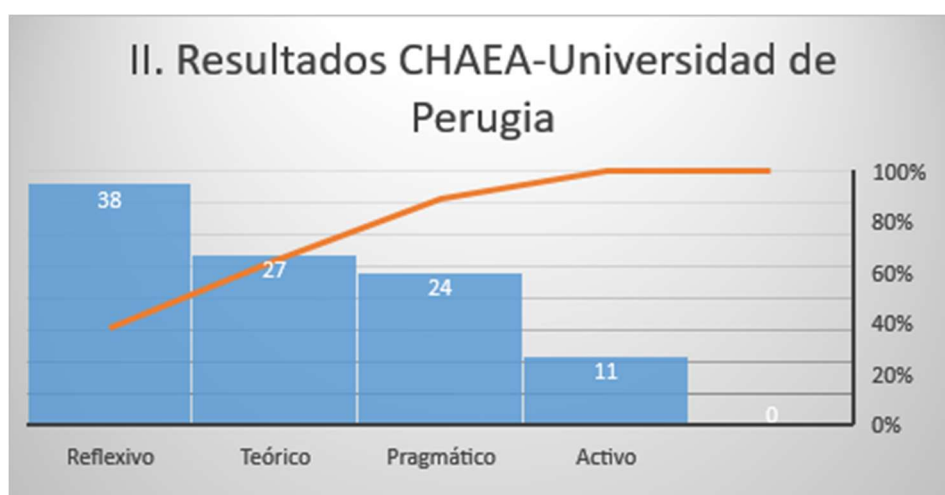


Gráfico 3 Resultados CHAEA-ITALIA en UniPerugia

Gracias al aporte de los segundos resultados (grá.3) hemos podido hacer una primera comparación entre los resultados obtenidos en la Universidad de Florencia y los de la Universidad de Perugia.

En los dos casos el número de mujeres supera de varias unidades los participantes de sexo masculino, por lo menos 3 veces más. La comparación de los datos recogidos ha sido posible por las cercanías que tienen estos dos tipos de estudiantes: en los dos casos quién ha participado tenía entre 20 y 25 años, hacían parte de la Facultad de Ciencias de la Formación, y estaban cruzando el segundo año de las asignaturas de los cursos de formación del profesorado.

Las dos ciudades están a una distancia de casi 152 kilómetros, y hacen parte de dos distintas comunidades, la primera en Toscana y la segunda en Umbría, dos profundas orígenes culturales y artísticas.

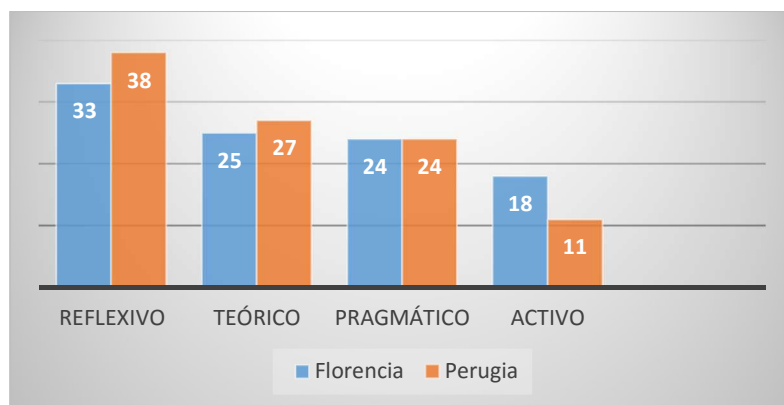


Gráfico 4 Primera comparación de resultados CHAEA en Italia

Los resultados subrayan una mayor presencia, en las dos universidades de perfiles reflexivos y teórico, a confirmación de las características que se están desarrollando en toda la Unión Europea, con una relevancia específica a las capacidades reflexivas y teóricas, donde las actividades de pensamiento crítico y complejo se desarrollan primariamente en actividades de pensamiento abstracto y metacognitivo.

#### 4 Formación del profesorado y CHAEA: herramienta de integración estratégicas

A partir de los resultados obtenidos en las primeras comunidades italianas, muy rápidamente se ha dado, desde el 2014, un ulterior impulso en la difusión y experimentación pragmática con el CHAEA.

Durante los meses de mayo, junio y julio de 2014, en la Universidad eCampus de Como, como profesor de las asignatura presencial de Didáctica y Pedagogía Especial, y del Taller de Tecnologías Educativas ví la necesidad de los setecientos estudiantes del curso PAS (Percorso Abilitante Especial, en italiano Percorso Abilitante Speciale), de aprender nuevas estrategias educativas, respecto al programa solicitado por el Ministerio de Educación de Italia (MIUR).

Así, de acuerdo con el Decano de la Facultad de Psicología, acordamos en poner como parte integrante de las dos asignaturas el CHAEA, su desarrollo, su historia y las investigaciones hechas.

Lo que surgió fue un enorme interés que aún hoy sigue difundiendo el Cuestionario. Esta tercera posibilidad de investigación, por el momento representa el caso de mayor experimentación del CHAEA en idioma italiano, con 250 estudiantes, 154 mujeres y 96 hombres. Las personas involucradas en esta investigación, además de estar, en unos 80% de los casos, a su primera experiencia de estudio en la Universidad, ya tienen por lo menos 3 años de experiencia de trabajo en lugares educativos, como la escuela secundaria.



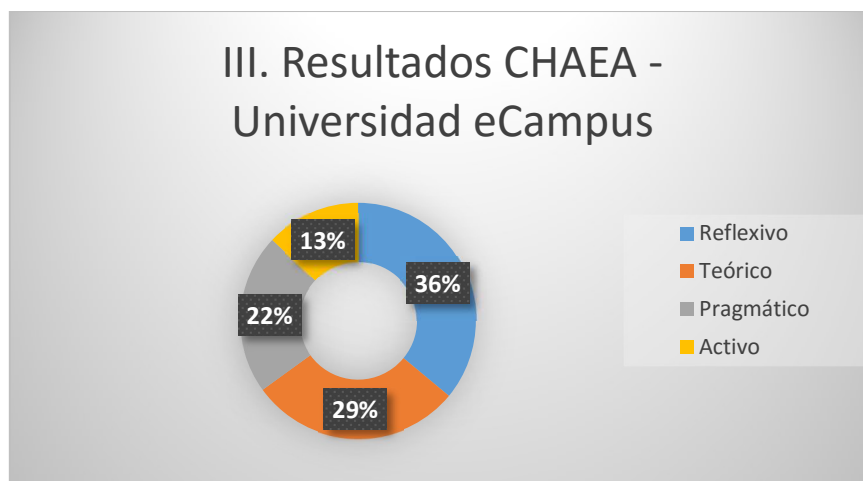


Gráfico 5 Resultados CHAEA-ITALIA en UnieCampus

## 5 Conclusión

Las diferentes investigaciones italianas permiten leer diferentes entornos, hasta este momento, representativo del norte de Italia con la Universidad eCampus (Novedrate-Como), y el centro de la península con la Universidad de Florencia y la Universidad de Perugia.

La relevancia que está recogiendo la aplicación del Cuestionario se ha ulteriormente ampliado con la traducción del autor, al idioma italiano, del Cuestionario CHAEA-Junior por Bocciolesi en 2015.

Por otra parte se ha dedicado un entero grupo de investigación, dirigido por el autor, en el Ce.R.I.S.U.S.- Centro de Investigación Internacional en Ciencias Humanas y Sociales, de la Universidad eCampus, sobre el desarrollo y aplicación del CHAEA-ITALIA.

En colaboración con la Asociación KIARA y la Universidad de Turín estamos llevando a cabo nuevas investigaciones, en que ya se han recogidos más de 300 resultados sobre el CHAEA, con el fin de investigar también de los aportes y mejora que puede generar a nivel de bienestar en las mismas personas, ahora conscientes de los propios estilos de aprendizaje, con la ayuda del CHAEA.

## 6 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora* (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alonso-Garcia, C. y Gallego, D.J. (1998). *Guía como diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje, Guía Didáctica*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Alonso-Garcia, C. y Gallego, D.J. (2006). *Si yo enseño bien... ¿Por qué no aprenden los niños?*. II Congreso Internacional de Master de Educación. Editorial Master Libros. Educando en tiempos de cambio. Obtenido el 10 de marzo de 2014 desde [http://www.congreso.gob.pe/historico/cip/eventos/congreso/IICongreso/Conferencias/conf\\_extranjeros/Conf\\_Ext\\_CatalinaAlonso.doc](http://www.congreso.gob.pe/historico/cip/eventos/congreso/IICongreso/Conferencias/conf_extranjeros/Conf_Ext_CatalinaAlonso.doc)

- Bocciolesi, E. (2012). CHAEA traducido y aplicado en Italia. El primer caso de estudio en la Universidad de Florencia. En *Estilos de Aprendizaje: Investigaciones y Experiencias*. Santander, 27, 28, 29 junio 2012, SANTANDER: Universidad de Cantabria.
- Bocciolesi, E. (2013). Prima traduzione ufficiale del Questionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) in lingua italiana. Sperimentazione avviata all'Università di Firenze. En *Qtimes Webmagazine*, V(3). Obtenido el 12 de marzo de 2014 desde <http://qtimes.it/flv/CHAEA,Qtimes%20ENRICO%20BOCCIOLESI.pdf>
- Bocciolesi, E., & Rosati, A. (2015). CHAEA ENTRE SINESTESIAS Y EMOCIONES. APLICACIÓN Y DESARROLLO EN LA UNIVERSIDAD DE PERUGIA. *Journal of Learning Styles*, 8(15).
- Bruner, J. (1960). *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (2012). *Fluir: una psicología de la felicidad*. Editorial Kairós.
- Delgado, J. F. S. (2014). El Cuestionario CHAEA-Junior o cómo diagnosticar el estilo de aprendizaje en alumnos de primaria y secundaria. *Journal of Learning Styles*, 7(13).
- Domínguez, M.C.; Medina-Revilla, A. y Cacheiro, M.L. (2010) (Coords.). *Investigación e Innovación de la Docencia Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Ramón Areces.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?. *Journal of Learning Styles*, 6 (12), 1-15.
- Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. GAR.
- Robinson, K. (2009). *The element: How finding your passion changes everything*. Penguin.
- Sacks, O. (2009). *Seeing voices: A journey into the world of the deaf*. Pan Macmillan.
- Sigman, M. (2016). *La vida secreta de la mente. Nuestro cerebro cuando decidimos, sentimos y pensamos*. Madrid: Debate.
- Toffler, A. (1991). *El cambio del poder: powershift*. Plaza & Janes.
- Toschi, L. (2011) *La comunicazione generativa*. Milano: Apogeo.

# **Estilos de Aprendizagem e Educação *Online*: Adaptação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem Baseados na Plataforma Moodle**

João José Bignetti Bechara  
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil  
bechara@usp.br

Stela Conceição Bertholo Piconez  
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil  
spiconez@usp.br

## **Resumo**

O presente estudo contempla uma abordagem de concepção de ambientes virtuais que valorizem os diferentes estilos de aprendizagem com emprego orientado dos recursos da plataforma Moodle. Sua fundamentação tem como alicerce, a teoria de tipos psicológicos de Jung, por meio do inventário MBTI (Myers-BriggsTypeIndicator). As observações e reflexões foram realizadas na disciplina de pós-graduação Ambientes Virtuais de Aprendizagem da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Configura-se como pesquisa de natureza exploratória–descritiva e investiga as relações existentes quanto à caracterização dos estilos de aprendizagem e o suporte presente nos recursos tecnológicos cuja intencionalidade educativa possa valorizar os diferentes estilos de aprendizagem e aperfeiçoar a ação docente. Os resultados apontam subsídios relevantes à prática de avaliação docente e permitem inferir que as preferências e aprendizagem dos estudantes, registradas e avaliadas por recursos dos ambientes virtuais, favorecem o aperfeiçoamento do planejamento e avaliação das aprendizagens previstas em uma proposta pedagógica.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Ambiente Virtual de Aprendizagem, *Adapted Learning Path*, Plataforma Moodle

## **1 Introdução**

O interesse por uma melhor compreensão do papel das diferenças individuais na aprendizagem, tanto na educação presencial quanto na educação online, continua a motivar muitos trabalhos de pesquisa científica. Diversas características e necessidades individuais contribuem para diferentes níveis de aprendizagem de um estudante, considerando-se seus conhecimentos prévios, suas motivações, suas

habilidades cognitivas, dentre outras. A sociedade contemporânea apresenta-se imersa em quantidade ampliada de informação, dados e conhecimentos com o avanço veloz das tecnologias na rede de conhecimentos web. Tal fato requer aprendizagem continuada. Como poderiam os docentes, aperfeiçoar a avaliação dos seus estudantes, no desenvolvimento de seus designs instrucionais, na consideração também da diversidade de modos e/ou das preferências para compreender e assimilar informações?

Este estudo delimita o seu escopo aos chamados “estilos de aprendizagem”, termo referente ao conceito geral de que indivíduos possuem diferentes preferências para aprender. Descreve como alguns recursos tecnológicos de um ambiente virtual podem considerar os estilos de aprendizagem, no sentido de criar oportunidades inovadoras de implementação e promoção de situações de aprendizagem individualizadas e/ou direcionadas coletivamente. O professor, em seus esforços de planejamento, poderá contar com o apoio das tecnologias na complexa tarefa de avaliar o desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes, a fim de aperfeiçoar permanentemente sua prática pedagógica.

A fundamentação dos estilos de aprendizagem se deu por meio de estudos desenvolvidos por Butler (1987), Felder e Silvermann (1988), Honey e Mumford (2000) e Kolb (1985) em situações de aprendizagem individualizadas e direcionadas.

O trabalho de Alonso et al. (2002: p.48) integra de forma consistente diferentes conceitos sobre o tema e define estilos de aprendizagem como “os traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como os estudantes percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem.”

Felder e Silvermann (1988) explicitam que os estilos se referem às diferentes formas com as quais os indivíduos recebem e processam informação e às diferentes maneiras como respondem à diversidade existente das estratégias de ensino. O educador pode desenvolver um design instrucional com maiores possibilidades para atender as demandas originadas pelas preferências de aprendizagem de todos os seus alunos, e não apenas de alguns.

Além desses autores, muitos modelos e teorias sobre estilos de aprendizagem foram desenvolvidos ao longo das últimas décadas e fundamentaram o desenvolvimento de instrumentos de avaliação de estilo de cada aprendiz. A maioria desses instrumentos são questionários de auto-relato, os quais, ao longo do tempo, sofreram a devida validação e comprovação de confiabilidade apresentadas na literatura científica.

Podemos citar alguns dos mais empregados modelos conceituais sobre estilos de aprendizagem como (i) Dunn e Dunn (1977, 1978): Learning Style Inventory and Productivity Environmental Preference

Survey; (ii) Riding (2000): Cognitive Styles Analysis; (iii) Kolb (1976, 1977, 1985): Learning Style Inventory – LSI, (iv) Felder e Silverman (1988): Index of Learning Styles e (v) Myers e Briggs (1980): Myers-Briggs Type Indicator – MBTI.

Tais modelos possuem semelhanças e diferenças como por exemplo, o Index of Learning Styles formulado por Felder e Silverman, que classifica os aprendizes utilizando quatro dimensões selecionadas a partir de outros modelos propostos, refletindo a experiência dos autores em termos do que teria sido eficaz aos seus alunos de graduação em engenharia (FELDER e SILVERMAN, 1988; FELDER e SPURLIN, 2005).

Considerando-se tal panorama no âmbito educativo ou qualquer modelo conceitual adotado para caracterizar os estilos, estudos tem apontado para uma relação direta entre o aproveitamento obtido pelo aprendiz e a seleção adequada da estratégia de ensino ao seu estilo de aprendizagem. A premissa básica é de que ao conhecer a forma como o indivíduo processa a informação e aprende, torna-se possível desenvolver estratégias específicas buscando elevar o aproveitamento do processo de aprendizagem. Refletir sobre o design instrucional apoiado por tecnologias supõe considerar, portanto, quais os recursos existentes em um ambiente virtual podem favorecer o estabelecimento de suas funcionalidades com os diferentes estilos de aprendizagem.

## **2 Tipos Psicológicos e Estilos de Aprendizagem**

O advento das tecnologias digitais de informação e de comunicação tem promovido a necessidade crescente de se estudar novos modos de pensar e novos modos de aprender. Muitos questionamentos passaram a fazer parte de toda investigação científica sobre o processo de ensino e de aprendizagem, tais como: Quais seriam as interações necessárias para o atendimento mais contextualizado das aprendizagens dos estudantes, mediatizado por tecnologias e as propostas de ação docente? Como poderiam os recursos tecnológicos contribuir com o processo de avaliação dos estudantes em seus diferentes estilos de aprendizagem? Quais adequações podem ser realizadas na ação docente que, com o suporte tecnológico, favoreceriam a adaptação aos novos espaços para aprender com maior flexibilidade e ao mesmo tempo atender às demandas dos diferentes estilos de aprendizagem?

A revisão da literatura sobre estilos de aprendizagem não elenca nenhum dos modelos conceituais consistentes de *per si* como fundamentado na melhor teoria para descrever as diferenças individuais no desenvolvimento humano. Diante de tal consideração, o presente estudo selecionou o modelo MBTI (Myers-Briggs Type Indicator) utilizado como propósito de demonstração de sua aplicação, com apoio de recursos tecnológicos existentes em um ambiente virtual, e pode ser considerado confiável para a avaliação das preferências da aprendizagem humana. O MBTI foi desenvolvido com a finalidade

de identificar as preferências básicas para as dimensões dicotômicas especificadas, ou presentes implicitamente, na teoria dos tipos psicológicos<sup>1</sup> de Carl Gutav Jung, psiquiatra e psicoterapeuta suíço, fundador da psicologia analítica e autor dos conceitos da personalidade extrovertida e introvertida, dos arquétipos e do inconsciente coletivo.

Jung (1991, p.470) reconhece serem bem antigas as “tentativas de, por um lado, resumir em certas categorias as infindas diferenças dos indivíduos humanos e, por outro, de derrubar a aparente uniformidade de todos os homens pela caracterização mais precisa de certas diferenças psíquicas.”

Jung (1991, p.483) entende o caráter como a “forma individual estável da pessoa”. Sua classificação dos tipos psicológicos considera, primeiramente, a tipificação das atitudes (descrita em dimensões dicotômicas): **extroversão** versus **introversão**. São também identificadas quatro funções psicológicas fundamentais, nas quais as atividades mentais conscientes podem ser enquadradas: o **pensamento**, que se opõe ao **sentimento**, e a **sensação** que se opõe à **intuição**. Cada uma dessas funções pode ser vivenciada tanto de maneira introvertida quanto extrovertida. A tipologia de Jung é particularmente útil na compreensão dos relacionamentos sociais.

Tendo como alicerce, a teoria de tipos psicológicos de Jung, Isabel Briggs Myers e Katherine Cooks Briggs desenvolveram um modelo conhecido como inventário MBTI (Myers-Briggs Type Indicator). Os indivíduos são, neste modelo, classificados a partir de quatro preferências: onde preferem focar sua atenção e obter energia (extroversão ou introversão); a forma como preferem assimilar informação (sensação ou intuição); a forma como preferem tomar decisões (pensamento ou sentimento) e, como lidam com o mundo exterior (julgamento ou percepção).

As preferências podem ser compreendidas como dimensões dicotômicas e uma breve descrição de suas características é apresentada na tabela 1 a seguir.

---

<sup>1</sup> A obra Tipos Psicológicos, publicada por Carl Gustav Jung em 1921, trouxe fundamental contribuição para a compreensão da tipologia humana, fundamentada em mais de 20 anos de observação e do exercício da Medicina Psiquiátrica e da Psicologia Prática.

<p><b>Extroversão (E)</b></p> <p>Os que pensam depois. Não conseguem entender a vida a não ser depois de vivê-la.</p> <p>Atitude relaxada e confiante.</p> <p>Mentes dirigidas para o exterior, o interesse e a atenção seguem os acontecimentos objetivos, primeiramente aqueles mais próximos. O seu verdadeiro mundo é, portanto, o mundo exterior das pessoas e coisas.</p>	<p><b>Introversão (I)</b></p> <p>Os que pensam antes. Não conseguem viver a vida a não ser depois de entendê-la.</p> <p>Atitude reservada e questionadora.</p> <p>Mentes dirigidas para dentro, frequentemente inconscientes do ambiente objetivo, interesse e atenção aumentados pelos eventos internos. O seu verdadeiro mundo é, portanto, o mundo das ideias e da compreensão.</p>
<p><b>Sensação (S)</b></p> <p>Observam a vida, buscando alegria.</p> <p>São conscientes de cada impressão sensorial e do ambiente externo, são observadores em detrimento da imaginação.</p> <p>Gostam da vida como ela é. Em geral estão satisfeitos.</p>	<p><b>Intuição (N)</b></p> <p>Olham a vida com expectativas, inspiração.</p> <p>São conscientes da impressão sensorial se associada à inspiração do momento, são imaginativos à custa da observação.</p> <p>Inventores e promotores, não têm gosto pela vida como ela é. Em geral são inquietos.</p>
<p><b>Pensamento (T)</b></p> <p>Valorizam a lógica mais que o sentimento.</p> <p>Geralmente impessoais, mais interessados nas coisas que nos relacionamentos.</p> <p>Mais fortes nas habilidades executivas que nas sociais.</p>	<p><b>Sentimento (F)</b></p> <p>Valorizam o sentimento mais que a lógica.</p> <p>Geralmente pessoais, mais interessados nos relacionamentos que nas coisas.</p> <p>Mais fortes nas habilidades sociais que nas executivas.</p>
<p><b>Julgamento (J)</b></p> <p>São mais resolutos do que curiosos.</p> <p>Vivem de acordo com planos, padrões e costumes (não os colocando de lado com facilidade), aos quais as situações devem adaptar-se.</p>	<p><b>Percepção (P)</b></p> <p>São mais curiosos do que resolutos.</p> <p>Vivem de acordo com a situação do momento e se ajustam facilmente ao acidental e inesperado.</p>

Tabela 1 - Preferências nas quatro dimensões do inventário MBTI (Adaptado de Myers, 1980)

A combinação dessas quatro dimensões dicotômicas nos fornece o quadro de 16 tipos psicológicos apresentado na tabela 2.

ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
ISTP	ISFP	INFP	INTP

ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ

Tabela 2 – Os 16 Tipos Psicológicos MBTI

Segundo Lawrence (2004), para cada um dos 16 tipos psicológicos existe uma abordagem apropriada que contribui para que uma melhor aprendizagem seja obtida. Por exemplo, para alunos do tipo ENTJ “a melhor aprendizagem acontece quando eles estão encarregados de gerir a si mesmos e os outros no desenvolvimento de uma tarefa que desafie sua intuição”. Um aluno do tipo ENFJ aprende melhor a partir de interações com os outros, buscando interesses pessoais de professores e feedback individual. Um aluno tipo INTP prefere estar “bastante absorvido na análise de problemas - especialmente quando outros já desistiram de solucioná-los” - tarefas de rotina podem facilmente entediar este tipo de aluno.

O trabalho de Schroeder (1993) enfatiza a importância do instrumento MBTI para a compreensão do papel das diferenças individuais no processo de aprendizagem. Os resultados de 20 anos de pesquisa apontam que as diferenças em padrões de aprendizagem são ainda mais reforçadas quando as atitudes I-E (introvertida x extrovertida) e as funções psicológicas S-N (sensorial x intuitiva) são combinadas, produzindo quatro padrões: IS, IN, ES e EN. Shindler (2005) também foca estudos nesses padrões e passa a utilizar o termo “tipos acadêmicos”.

A tabela 3 apresenta um levantamento do perfil de aprendizagem de cada um dos tipos acadêmicos estudados, desenvolvidos no trabalho de Shindler.

<p><b>IS: Concreto Reflexivo</b></p> <p>Prefere trabalhar de forma independente em tarefas bem definidas. Trabalha com fatos e informações para chegar a conclusões sólidas e bem estudadas.</p>	<p><b>IN: Abstrato Reflexivo</b></p> <p>Prefere situações onde possa alcançar suas próprias ideias. É criativo e percebe a realidade com mais profundidade.</p>
<p><b>ES: Concreto Ativo</b></p> <p>Prefere colocar a “mão na massa” e criar algo prático. Gosta de fazer parte de uma equipe e ver resultados práticos.</p>	<p><b>EN: Abstrato Ativo</b></p> <p>Prefere utilizar suas habilidades de comunicação na própria aprendizagem. Motivado quando pode ser criativo dentro de uma equipe.</p>

Tabela 3 – Perfil dos quatro tipos acadêmicos (Adaptado de Shindler, 2005)

O que importa investigar é como estas tipologias de aprendizagem identificadas podem ser planejadas na ação docente apoiada por um ambiente virtual, para que seus recursos tecnológicos possam ter intencionalidade educativa. E também como podem ser considerados os estilos e preferências



diversificadas dos estudantes, na organização das atividades e desenvolvimento das habilidades e competências previstas por um *design* instrucional.

### 3 Adaptando Ambientes Virtuais aos Estilos de Aprendizagem

Todo programa educativo possui um conjunto de objetivos instrucionais e competências de aprendizagem. Muitos autores trouxeram contribuições importantes nesta área, desde Blomm et al. (1956) até Anderson e Krathwohl (2001) além dos estudos de Perrenoud (2001, 2002). O trabalho pedagógico, então, é selecionar abordagens adequadas para auxiliar os estudantes a alcançar o desenvolvimento de competências e habilidades previstas em uma dada proposta.

Considerando o que já foi discutido até agora sobre estilos de aprendizagem, um *design* instrucional requer o uso de atividades e recursos que atendam às preferências, que são também diferenciadas. Porém, apesar da existência de tantos modelos teóricos de estilos, os programas educativos com suporte e apoio de ambientes virtuais de aprendizagem, geralmente não abordam esta questão. Os recursos existentes nos ambientes virtuais de aprendizagem são *softwares* ou aplicativos, que podem se transformar em recursos pedagógicos, favoráveis ao desenvolvimento da aprendizagem. Sua escolha em um curso ou disciplina precisa possuir *intencionalidade educativa* (Piconez & Nakashima, 2014). Oferecer conteúdos/atividades diferentes para estudantes diferentes utilizando o mesmo ambiente virtual, e a mesma plataforma de sistema pode admitir adaptabilidade às características individuais dos estudantes de forma automática, através de critérios propostos e preestabelecidos.

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) baseados na plataforma Moodle possuem interface que favorece os estudantes em sua jornada de aprendizagem (*learning path*). Possui recursos (apresentações multimídia, arquivos em PDF, sessões de chat, fóruns de discussão, entre outros) que permitem construir um *design* instrucional sob diferentes perspectivas para atividades, tarefas e organização de qualquer proposta educacional.

A premissa básica é de que se pode incorporar as preferências individuais dos estudantes quando se conhece o ambiente virtual e seus inúmeros recursos, levando em consideração as expectativas de aprendizagem planejadas pelo curso e/ou disciplina em questão.

Uma abordagem possível considera a incorporação de mecanismos de controle de apresentação seletiva de atividades e tarefas em sua interface, adequando o roteiro de aprendizagem do ambiente virtual ao estilo de cada aprendiz.

### 3.1 Adaptação pela Modificação Direta do Código Fonte

Por ser uma plataforma baseada na *web* e de código livre, o Moodle permite que seu código-fonte e suas tabelas da base de dados sejam modificadas diretamente. Desta forma, a aplicação inicial deste estudo foi a de incluir na tabela de registro do estudante a informação sobre o seu estilo de aprendizagem (identificado anteriormente por outro instrumento como, por exemplo, o questionário MBTI). E, para todas as atividades e tarefas do roteiro de aprendizagem daquele curso, incluir a informação sobre o estilo (ou conjunto de estilos) para o qual foi concebida (Bechara e Haguenaue, 2011).

Sob a perspectiva do professor ou autor do curso, a única informação exigida para obter os benefícios de uma interface adaptativa é o estilo de aprendizagem para o qual cada atividade foi projetada. Para tornar esta abordagem geral, isso é indicado na seção “*Common module settings*” do Moodle. Alguns módulos de terceiros, porém, não respeitam esse padrão.

Utilizando o modelo MBTI para contemplar os diferentes estilos de aprendizagem, tal informação pode ser definida por uma sequência de 4 letras, e.g.: “ESTJ”, “INTP”, etc. Quando uma atividade for adequada a mais de um tipo, um asterisco pode ser utilizado, e.g.: “E\*TP” (define tanto ENTP quanto ESTP) e “\*\*\*\*” (contempla todos os tipos) como ilustra a Figura 1.

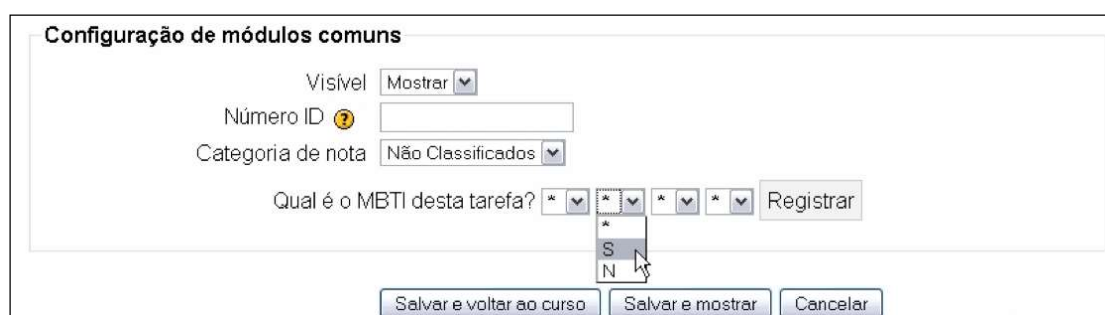


Figura 1 – Informação sobre estilo da tarefa na tela de “*Common module settings*”

Sob a perspectiva do estudante, a única informação adicional requerida é o seu próprio estilo de aprendizagem. Esta informação é incluída no perfil do aluno. É importante observar que o tipo psicológico do aluno é considerado como uma informação confidencial, e é preenchida no sistema pelo próprio aluno. Cabe ao aluno decidir se gostaria de compartilhar seu tipo psicológico. Normalmente, é isso que acontece, pois existe uma cultura associada ao modelo MBTI de valorização das diferenças. Esse registro é apresentado na Figura 2.

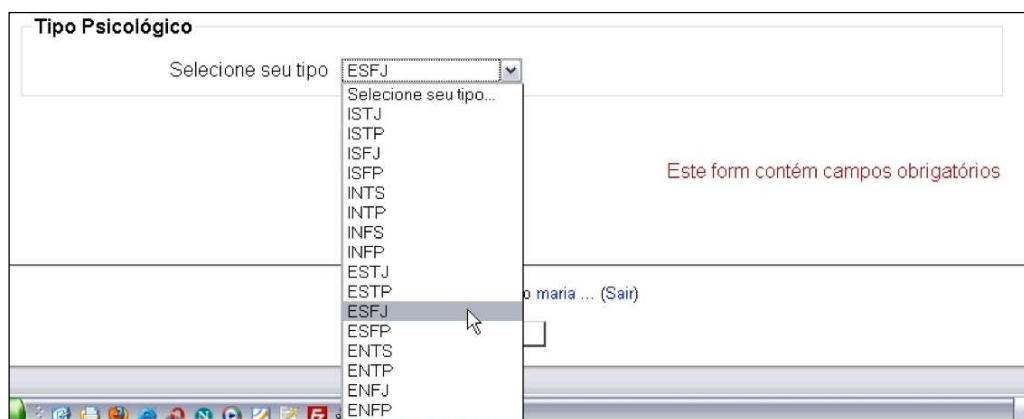


Figura 2 - Informação sobre estilo na tela de perfil do aluno

Utilizando a abordagem proposta, a interface do ambiente virtual, ou seja, a jornada de aprendizagem, será adaptada ao estilo individual de cada aprendiz.

Todas as figuras apresentadas neste estudo representam as adaptações realizadas utilizando a plataforma Moodle na sua versão 1.9.5+. Porém, devido a magnitude de usuários e desenvolvedores que colaboram continuamente para o aperfeiçoamento da plataforma Moodle, novas versões de código são disponibilizadas constantemente. Considerando que, além das tabelas MySQL, programas php também foram alterados/criados e a modificação direta do código fonte torna a sua manutenção/atualização extremamente trabalhosa.

### 3.2 Adaptação Utilizando para o Recurso de Agrupamento

Este trabalho propõe uma segunda abordagem, na qual os recursos de agrupamento de usuários, já presentes no Moodle, podem ser utilizados para adaptar a interface do ambiente virtual, apresentando atividades e tarefas selecionadas, de modo a respeitar as características individuais de cada estudante.

A plataforma Moodle permite que alunos sejam agrupados (*group*), por exemplo, em turmas ou equipes. Este recurso traz uma série de possibilidades. Por exemplo, uma mesma atividade (como um fórum) poderia admitir discussões em paralelo e independentes.

Este recurso permite também que uma atividade seja visível apenas a um conjunto de usuários de um mesmo curso, sejam estudantes ou professores. Para tanto, basta incluir cada grupo que seja público alvo da atividade num segundo conceito, o de agrupamento (*grouping*). Ou seja, um agrupamento pode conter mais de um grupo. A atividade permanecerá invisível aos usuários que não pertençam a algum grupo dentro deste agrupamento.

Desta forma, ainda utilizando como exemplo o inventário MBTI e, em particular, o recorte conceitual dos “estilos acadêmicos” proposto por Schindler (2005), é possível adaptar a jornada de aprendizagem

do usuário utilizando os recursos de grupo e de agrupamento. Para tal, todo aluno deveria ser incluído em um dos 16 grupos (tipos MBTI) os quais, por sua vez, estariam incluídos em agrupamentos correspondentes ao estilo acadêmico (IS, IN, ES ou EN) .

A partir desse enfoque, o estudo observou e analisou a utilização dos recursos disponibilizados na plataforma Moodle, durante um período completo da disciplina de pós-graduação sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, para refletir sobre as possibilidades de adaptação prováveis, a partir de uma proposta educacional em curso.

#### **4 Avaliação das relações dos estilos de aprendizagem e o *design* instrucional**

A disciplina de pós-graduação sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem é desenvolvida para pesquisadores em formação interessados nas relações existentes entre os processos de ensino e de aprendizagem e o uso das tecnologias. A proposta da disciplina é a reflexão ampliada, de transição e análise das estratégias tradicionais de ensino e de aprendizagem para novas estruturas pedagógicas. Possui natureza híbrida com atividades presenciais e a distância com suporte tecnológico da plataforma Moodle, onde ocorre a interação entre os estudantes, docente responsável, conteúdos e atividades.

O seu *design* instrucional apóia-se na fundamentação teórica da psicologia educacional que considera as seguintes premissas: (a) Psicologia da Cognição, que se baseia no desenvolvimento individual do pensamento, o conhecimento é um processo ativo de elaboração do sujeito que aprende em interação com o meio (Piaget) e (b) Construtivismo, que interpreta a aprendizagem como o desenvolvimento individual e a constante mudança de estruturas cognitivas, e aponta que as atividades de ensino devem ser orientadas pelo processo de andaimaria (*scaffolding*), com intervenções tutoriais inversamente proporcionais ao nível de competência do aluno (Vygotsky). Enfatiza a orientação pelo estudante, de aprendizagem mediante descoberta (Bruner), a auto-aprendizagem, a aprendizagem independente, a aprendizagem colaborativa, e a aprendizagem baseada em recursos ou subsídios. Para aprender conceitos e resolver problemas, os estudantes devem ser colocados diante de situações discrepantes, de modo que a aprendizagem também contemple seus diferentes estilos para aprender.

Seguindo a tendência das edições anteriores da disciplina, os alunos provêm de diferentes áreas de conhecimento (engenharia, medicina, enfermagem, letras, matemática, pedagogia, psicologia, jornalismo, administração etc.); portanto, nem todos carregam base teórica relativa a educação na busca por mais informações sobre uso das tecnologias em situações de ensino e de aprendizagem. São pesquisadores de mestrado ou doutorado cujas expectativas reconhecem a necessidade de mudanças estruturais da aprendizagem em suas áreas.

A disciplina é coordenada cientificamente e ministrada pela Profa. Dra. Stela Piconez, titular da área de Concentração: Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares da FEUSP - SP. Como defensora de um *design* instrucional contextualizado conta com a presença de pesquisadores que participam das discussões sobre estilos de aprendizagem buscando aperfeiçoamento sob a perspectiva de investigação permanente. Tem carga horária de 60 horas/aula, sendo 15 encontros semanais presenciais de 3 horas e 1 hora semanal de atividades virtuais.

A proposta para a disciplina compõe-se de uma combinação de atividades variadas que possam atender aos estilos de aprendizagem e possui coerência interna e responsável, enquanto a avaliação é assumida com o acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes ao longo do curso. Os recursos do Moodle como enquete, email privado, vídeos, formulário de fluência digital, perfil psicológico etc. atendem estilos preferenciais como o estilo visual, estilo global. Compreendem atividades individuais, em que os estudantes expressam seus objetivos, preocupações e interesses únicos. Os recursos wiki, tarefa e lição, por exemplo atendem as demandas dos estilos verbais e sequenciais, cujas atividades em grupo (desenvolvimento de projetos, seminários) são priorizadas. Há atividades anônimas (avaliações sobre a disciplina) que se utilizam do recurso enquete; atividades assinadas (mensagens no fórum) e atividades voluntárias (relato de experiências) que podem ser atendidas por fórum de notícias, glossário etc. Atividades obrigatórias (elaboração de sínteses, entrega do trabalho final, participação nos seminários, frequência de 75% nos encontros presenciais) são disponibilizadas em um quadro onde os estudantes avaliam seu desempenho individualizado e em relação ao grupo.

Este *design* instrucional contextualizado oferta a todos os estudantes, em cada sequência de atividades, diferentes recursos para atender, dessa forma, aos diferentes estilos. Por garantir o registro da participação dos estudantes, o Moodle permite a avaliação e a intervenção no decorrer do curso, refletindo o movimento dialético que deve existir em qualquer processo de ensino-aprendizagem e em seu planejamento. Através da observação durante a disciplina, este estudo buscou relacionar os tipos acadêmicos com os recursos que se aproximariam das suas preferências, considerando a intencionalidade pedagógica da tecnologia. A título de ilustração, a tabela 4 apresenta algumas associações.

Tipos acadêmicos	Tipos MBTI integrantes	Recurso tecnológico e suas intencionalidades pedagógicas
IS	ISTJ, ISTP, ISFJ, ISFP	Comunicação assíncrona como Fóruns sobre temas reais e concretos Abordagens com elevado grau de autonomia como a Tarefa
IN	INTJ, INTP, INFJ, INFP	Comunicação assíncrona como Fóruns no domínio dos conceitos e abstrações

		Abordagens com elevado grau de autonomia como a Tarefa
ES	ESTJ, ESTP, ESFJ, ESFP	Comunicação síncrona como Chat com discussões de aplicação prática e direta Abordagens lineares como a Lição
EN	ENTJ, ENTP, ENFJ, ENFP	Comunicação síncrona como Chat com temas desafiadores Abordagens que permitam criatividade numa equipe como a Wiki

Tabela 4 – Ilustração de Grupamentos em tipos acadêmicos e recursos preferenciais

## 5 Conclusões

O Moodle, configura-se como plataforma web robusta e de código livre, com muitos recursos que permitem atividades e tarefas tanto individuais quanto sociais. Sua interface guia o aluno em sua jornada de aprendizagem por meio de um roteiro semanal ou em módulos.

Em relação ao uso de recursos tecnológicos e a consideração sobre os estilos de aprendizagem, sua base de dados está disponível para customização, podendo sofrer uma manutenção de modo a incorporar rubricas de avaliação e/ou de sondagem diagnóstica fundamentadas por atividades que considerem os estilos de aprendizagem.

A adaptação pela modificação direta do código fonte representa desafio complexo pois mostrou-se bastante trabalhosa devido à necessidade constante de atualização de versões, que são disponibilizadas pela comunidade mundial de desenvolvedores da plataforma.

Como alternativa, este estudo propõe uma segunda abordagem, utilizando as propriedades de agrupamento disponíveis na plataforma Moodle que, inicialmente, foram concebidas para organizar a formação de grupos e turmas para utilização simultânea do mesmo ambiente virtual de aprendizagem.

Mesmo diante das limitações e complexidade existentes os resultados apontam para promissora relação de benefícios com a combinação dos estilos de aprendizagem e essas propriedades da plataforma, de modo a apoiar o planejamento docente, incluindo as demandas quer dos programas de educação formal quer da educação informal.

Vale destacar ainda, que a qualidade da aprendizagem observada e tema de reflexão deste estudo, concentram-se no âmbito da relação promissora que precisa considerar as tecnologias de informação e de comunicação e os estilos de aprendizagem. Estes são indicadores de metodologias e estratégias inovadoras que podem estar inseridas nos espaços virtuais. Estudos futuros, realizados pela comunidade de usuários do Moodle e pesquisadores sobre a apropriação das tecnologias aos processos de ensino e de aprendizagem, poderão aprimorar esses resultados exploratórios, e contribuir para a prática docente qualificada e responsável.

## 6 Referências

- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (2002). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero.
- Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York, NY: Longman
- Bechara, J. J. B.; Haguenauer, C. J. (2011). Implementing Learning Styles Interfaces in Virtual Environments based on Moodle Platform. In: *Proceedings of the ICDE International Conference / Universidad Nacional de Quilmes - Buenos Aires, Argentina*. Oslo: ICDE.
- Blomm, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of Educational Objectives. New York, NY: David McKay Company.
- Butler, K. A. (1987). *Learning and teaching style: In theory and practice*. Columbia, CT: Learner's Dimension.
- Dunn, R. S., & Dunn, K. J. (1977). How to diagnose learning styles. *Instructor*, 87, 123-144.
- Dunn, R. S., & Dunn, K. J. (1978). *Teaching students through their individual learning styles: A practical approach*. Prentice Hall.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International journal of engineering education*, 21(1), 103-112.
- Honey, P., & Mumford, A. (2000). *The learning styles helper's guide*. Maidenhead, Berkshire: Peter Honey.
- Jung, C. G. (1991). Tipos Psicológicos. Petrópolis, RJ: Vozes. Título original: Psychologische Typen (1971).
- Kolb, D. A. (1976). Management and the learning process. *California Management Review*, 18(3), 21-31.
- Kolb, D. A. (1977). *Learning style inventory: A self-description of preferred learning modes*. McBer.
- Kolb, D. (1985). *Learning styles inventory*. USA.
- Lawrence, G. (2004). *Looking at Type and Learning Styles*. Gainesville, FL: CAPT.
- Myers, I. B. (1980). *Gifts Differing: Understanding Personality Type*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1980.
- Perrenoud, Ph. (2001). *Ensinar : Agir na urgência, decidir na incerteza. Saberes e competências em uma profissão complexa*. Porto Alegre : Artmed Editora (trad. en portugais de Enseigner : agir

dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe. Paris : ESF, 1999, 2e éd.).

Perrenoud, Ph. (2002). *Aprender a negociar a mudança em educação. Novas estratégias de inovação*. Porto : ASA Editores.

Piconez, Stela C B. e Nakashima, R.H.R. (2014) Formação Permanente de Educadores, REA e Integração dos Conhecimentos. In *Recursos educacionais abertos e redes sociais*. Alexandra Okada (org.), São Luis:Editora UEMA

Riding, R. J. (2000). Cognitive style: a review. In: Riding, R. J.; Rayner, S. G. *International perspectives on individual differences: volume 1 – Cognitive styles*. (pp. 315- 344) Stamford, Connecticut, USA: Ablex Publishing.

Schroeder, C. C. (1993). New students—new learning styles. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 25(5), 21-26.

Shindler, J. (2005). *Teaching for the Success of all Learning Styles: Five Principles for Promoting Greater Teacher Effectiveness and Higher Student Achievement for all Students*. Los Angeles. Disponível em: <<http://www.calstatela.edu/faculty/jshindl/cm/Teachingacrosstype5Principlesv1.htm>>.



# Estilos de Aprendizagem e Práticas Pedagógicas em Cursos Online

Nadia Amália D'Addario  
Centro Paula Souza SP  
Brasil  
nadia@daryus.com.br

Helena Peterossi  
Centro Paula Souza SP  
Brasil  
hgemig@terra.com.br

Eliane Simões  
Centro Paula Souza SP  
Brasil  
eliane@iqeduc.com.br

## Resumo

O principal objetivo do trabalho é identificar as práticas pedagógicas que podem ser aplicadas com a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), verificando-se quais dos recursos tecnológicos são utilizados com maior frequência pelos professores e alunos de cursos a distância. O método utilizado contempla pesquisas bibliográficas, levantamento e análise de dados de duas pesquisas empíricas, essas realizadas em 2010 e 2012. Conclui-se que embora as novas tecnologias possam trazer grandes possibilidades na flexibilização da educação em relação ao tempo e espaço, no que se refere às práticas pedagógicas permanece o uso do tradicional, sendo necessárias ações específicas para a garantia do aprendizado do aluno na EaD.

**Palavras-chave:** Educação a Distância, Tecnologias de Informação e Comunicação, Práticas Pedagógicas.

## 1 Introdução

A revolução imposta pela interatividade que a Internet proporcionou nos últimos anos é algo sem precedentes, obrigando a uma revisão dos conceitos e práticas da Educação a Distância (EaD). O modo de estudar está cada vez mais interativo e universal, podendo ter várias fontes de estudo e interagir com várias pessoas ao redor do mundo apenas de um lugar chamado Internet.

Com a Internet são possíveis métodos e meios diversificados e flexíveis de se comunicar, ensinar e aprender, fazendo com que a educação tome um novo impulso (PETERS, 2010). Docentes e discentes atuando em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) vêm construindo formas de aprendizagem

cooperativa e colaborativa, trazendo à educação múltiplas reações, especialmente em relação à atuação dos professores como motivadores da aprendizagem quando se está distante do aluno espacial e temporalmente.

Jenkins (2006) afirma que as mídias tradicionais são passivas e que as mídias atuais são participativas e interativas, provocando o que denomina a cultura da convergência. Para Almeida (2003) a flexibilidade do tempo, a quebra de barreiras espaciais, a emissão e o recebimento instantâneo de materiais da EaD por meio da Internet permitem a transmissão de conteúdos digitalizados e hipermediáticos, a exploração do potencial de interatividade e o desenvolvimento de atividades à distância com base na interação.

Neste contexto, pesquisas envolvendo a EaD são prementes, especialmente no que tange aos novos comportamentos de docentes e alunos e às tecnologias inerentes ao sucesso dessa modalidade de ensino. O principal objetivo do trabalho é identificar as práticas pedagógicas que podem ser aplicadas com a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), verificando-se quais dos recursos tecnológicos são utilizados com maior frequência pelos professores e alunos de cursos a distância.

A forma de abordagem do problema se deu mediante pesquisas bibliográficas, levantamento e análise de dados de duas pesquisas empíricas, que embora realizadas em 2010 e 2012, permitem a discussão no momento presente, pois o cenário da EaD ainda permanece com condições pouco alteradas.

## **2 EaD: a evolução imposta por um novo paradigma educacional**

A EaD está potencializada pelo uso das novas tecnologias de comunicação e informação (TICs), que favorecem novas situações de aprendizagem, pelas quais o professor pode interagir com centenas de pessoas e ainda assim manter a qualidade dos cursos oferecidos. Com isso, a EaD via Internet possibilita o atendimento de uma demanda crescente para a formação continuada das pessoas em seu local de trabalho, pois a utilização da EaD apresenta-se como modalidade mais flexível e adaptável à realidade de cada comunidade.

No entanto, Petri (1996) ressalva que a utilização das novas tecnologias na educação traz desafios para a sociedade na capacidade de se produzir educação de qualidade para o trabalhador, “que não seja tratada simplesmente como um bem econômico e o trabalhador como um cliente a quem se deve vender uma mercadoria” (p. 27), devendo-se tratá-la como uma qualificação social e não meramente técnica.

Neste novo paradigma educacional, em que a comunicação acontece por meio do computador, práticas de ensino condizentes com essa modalidade de educação devem ser adotadas, apropriadas

aos ambientes colaborativos online<sup>2</sup>. Kalakota e Whinston(1996) apresentam a mudança do paradigma educacional com o surgimento das novas tecnologias, conforme Quadro 1.

<b>MODELO TRADICIONAL (Presencial)</b>	<b>MODELO EMERGENTE (EaD mediada pela Internet)</b>	<b>ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b>
Distribuição de informação - exposições em salas de aula.	Iniciativa individual e autoexploração.	CD-ROMs, redes de computadores com acesso a banco de dados online.
Absorção passiva.	Aprender fazendo.	Requer simulações e exercícios para o desenvolvimento de habilidades.
Ênfase no individualismo.	Ênfase na colaboração e no aprendizado em grupo.	Requer ferramentas colaborativas (chats, fóruns e listas de discussões, videoconferências, entre outros).
Professor transmite o conteúdo.	Professor como um guia.	Aptidão no acesso à rede por especialistas.
Conteúdo estável.	Conteúdo mudando rapidamente.	Requer acesso a notícias em tempo real e atualização constante do conteúdo, possível na Web.
Homogeneidade.	Diversidade.	Requer acesso a várias ferramentas e métodos.

Quadro 1 - Mudança no paradigma educacional

Adaptado de Kalakota e Whinston (1996, p.556)

### 3 Práticas Pedagógicas e Gerenciais em EaD

A adoção de um modelo de EaD implica em práticas pedagógicas que concretizam a filosofia contida e determinam a operação da EaD, configurando-se o ensino aprendizagem mediado pela tecnologia. Considera-se aqui, o conceito de Vásquez (2007) para a prática pedagógica que a define como uma

---

<sup>2</sup> **Em linha, online** ou **on-line** é um anglicismo advindo do uso da Internet. "Estar online" significa "estar disponível ao vivo". No contexto de um web site, significa estar disponível para acesso imediato a uma página de Internet, em tempo real. Este termo passou a ser adotado pelos internautas e popularizou-se com a expansão de fluxo de dados através da Internet, ocorrida a partir da década de 1990.

atividade a ser desenvolvida constantemente, com um fim e objetivo a serem atingidos, ou seja, atividades programadas e direcionadas para a aprendizagem do aluno.

Peters (2010) explica que sob um ponto de vista didático, o processo de ensino aprendizagem na EaD ocorre da ligação mais ou menos integrada das seguintes formas do aprendizado: a) aprender por meio de leitura de material; b) aprender por meio de estudo dirigido (aconselhamento de tutores, listas de leituras e atividades); c) aprender por meio de trabalhos autônomos (confeção de relatórios, trabalhos de conclusão); d) aprender por meio de comunicação pessoal (diálogos com o professor e colegas); e) aprender com o auxílio de meios auditivos e audiovisuais (filmes, televisão, rádio, materiais multimídias, interligação audiovisual de várias salas).

Teles (2010) apresenta que as as funções dos atores na EaD possuem quatro dimensões: dimensão pedagógica, dimensão gerencial, dimensão de suporte social e dimensão de suporte técnico. Na dimensão pedagógica incluem-se os atos dos professores com o objetivo de apoiar o estudante em alcançar as competências de aprendizagem propostas; na dimensão gerencial incluem-se os atos de coordenação das atividades da disciplina e para manter um ambiente com estrutura simples, produtiva e colaborativa; na dimensão suporte social incluem-se os atos para promover a inclusão do aluno no ambiente online e na dimensão tecnológica incluem-se os atos de assistência ao estudante do funcionamento da plataforma de ensino online. Loyola (2010) adiciona à dimensão gerencial, o planejamento, que deve atender desde as necessidades dos alunos na abordagem e interação com o material instrucional, prevendo-se elementos que promovam motivação não só para a continuidade dos estudos, mas também para a ultrapassagem de eventuais barreiras tecnológicas e emocionais.

Na EaD via Internet, os recursos tanto administrativos quanto acadêmicos são disponibilizados aos alunos por meio de sistemas de gerenciamento de aprendizado, denominados AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), que são eficazes na medida em que conseguem prover os recursos de forma rápida e de fácil entendimento para todos.

Segundo Behar (2009, p. 29) “AVA é um espaço na internet formado pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem por meio de uma plataforma, tendo como foco principal a aprendizagem”. Entende-se plataforma uma infraestrutura tecnológica composta pelas funcionalidades e interface gráfica. No quadro 2, são apresentadas as funcionalidades que podem ser encontradas nos AVAs segundo Maia (2012).

<b>Funcionalidade de Trabalhos</b>	Acompanhamento de atividades; Atividades e jogos online; Autoavaliação; Bloco de notas; Controle operacional;
------------------------------------	---

	Funcionalidades de acesso; Funcionalidades de retorno; Glossário; Histórico de atividades; Idiomas; Informações gerais; Links externos; Lista de participantes; Material para download; Mecanismos de busca; Personalização.
<b>Funcionalidades de Interação e Comunicação</b>	Ambiente 3D Interativo; Área do estudante; Audioconferência; Blog; Chat textual; Comunicador instantâneo; Comunidades de aprendizagem; Correio eletrônico interno; Diversão; FAQ ajuda; FAQ inteligente; Fóruns de discussão; M-learning; Multimídia; Mural; Perfil do aluno; Sala de aula virtual; Videoconferência; Whiteboard; Wiki.

Quadro 2 - Funcionalidade nos AVAs

Fonte: Carvalho (2009 apud MAIA, 2012)

Para promover a disposição para aprender e o efetivo aprendizado na EaD, várias práticas de ensino são possíveis, desde a disponibilização de um texto impresso até um texto disponibilizado em um AVA configurado com indexações, conexões entre ideias e conceitos articulados por meio de links (nós e ligações) que conectam informações representadas em diferentes linguagens e formas tais como palavras, páginas, imagens, animações, gráficos, sons, clips de vídeo, entre outros.

Os recursos assíncronos permitem aos aprendizes realizarem atividades quando e onde o tempo permitir seu acesso e os síncronos estabelecem que as atividades ocorrem em tempo real, com as partes envolvidas trabalhando em conjunto e ao mesmo tempo, comumente intitulado de "ao vivo".

Elementos	Assíncrono	Síncrono
Conteúdo (ler, ouvir, ver)	Telas que incluem:  Texto, Imagem, Audio, Vídeo e Animação	Slides que incluem:  Texto, Imagem, Vídeo  Animação
Conteúdo Interativo  (Elementos dos quais os alunos podem obter <i>feedback</i> ou informação adicional)	Telas que incluem:  Questões, Branching, (caminho específico com base na seleção- resposta tópico, etc), Jogos, Cenários e Simulados	
Interações Sociais  (elementos para que os alunos contribuam)	Páginas que incluem:  Fóruns de discussão, Blogs e Wikis	Janela que incluem:  Pesquisas, Bate-papo,

		Quadro branco e Sala de apoio
--	--	-------------------------------

Quadro 3 - Recursos assíncronos e síncronos

Fonte: Shank, 2010

Com base nos diferentes benefícios e desafios, a escolha dos tipos de recursos para EaD deve ser feita considerando-se qual dará melhor suporte aos alunos. Em muitos casos, uma abordagem combinada utilizando-se ferramentas síncronas e assíncronas é melhor porque maximiza os benefícios e minimiza os desafios de ambos os tipos.

#### 4 Dados da Pesquisa e Discussões

Nesta seção são apresentados resultados de duas pesquisas empíricas: uma realizada por Shank nos Estados Unidos, em 2010 e outra realizada pela autora deste trabalho realizada no Brasil em 2012.

Na gráfico1 são apresentados os resultados da pesquisa conduzida por Shank (2010), que entrevistou mais de 2000 membros de um grupo de profissionais de EaD dos Estados Unidos, The eLearning Guild, para o uso de práticas e recursos instrucionais em EaD. Os dados correspondem ao percentual de respondentes que afirmam utilizar os recursos e práticas enumeradas.

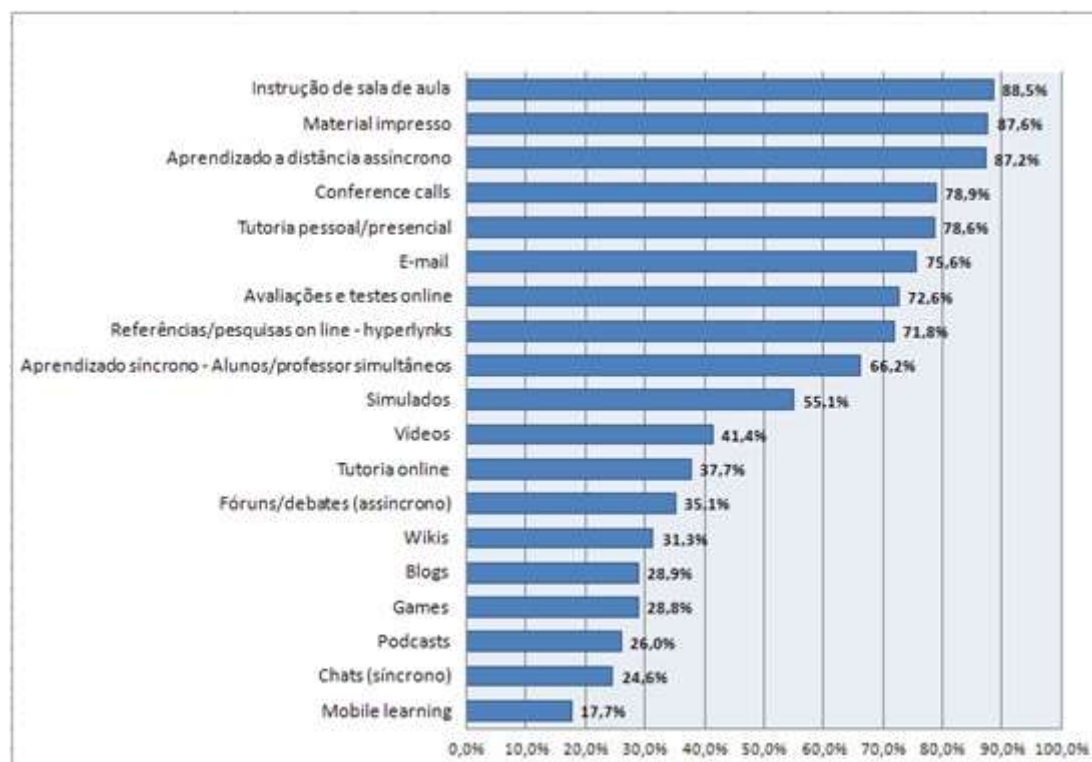


Gráfico 1 - Uso de práticas e recursos em EaD – Shank 2010

Fonte: The eLearning Guild Research (2010)

Verifica-se que os entrevistados utilizam tanto recursos síncronos quanto assíncronos, mostrando que ambas possuem atributos que as tornam melhores em algumas circunstâncias instrucionais do que outros. Fazendo-se uma análise do gráfico 1, pode-se dizer que os recursos e práticas vinculados a ferramentas assíncronas mais utilizados são: impressão do material com 87,6%, e-learning 87,2%, e-mail 75,6%, avaliação online e teste 72,6%, simulados 55,1%. Já as práticas e recursos mais utilizados pelos entrevistados vinculadas às ferramentas síncronas foram: instruções diretas em salas de aula 88,5%, conference calls 78,9%, tutoria presencial 78,6%, e-learning 66,2%.

O nível de utilização de cada tipo de prática/recurso informado pelos entrevistados pode ser constatado no gráfico 2, onde se apresenta a quantidade de entrevistados que se utilizam de cada prática/recurso em percentuais inferiores a 10%, entre 10% e 24%, entre 25% e 50% e em porcentagens maiores que 50%. Verifica-se que o cruzamento dos dados é particularmente importante, pois entre as práticas mais utilizadas, instruções diretas (treinamentos presenciais) tem percentuais (27,5% dos entrevistados a utilizam mais de 50% das vezes) maiores que os materiais impressos (apenas 2,8% dos entrevistados o utilizam mais de 50% das vezes).

Shank (2010) afirma que os recursos síncronos em AVAs se configuram por uma variedade de ferramentas tecnológicas, tais como chat, mensagens instantâneas, interação via áudio, sendo considerado por mais de 65% dos entrevistados como meios de aprendizagem tão eficazes como a sala de aula presencial, ressaltando entretanto, que a eficácia advém da abordagem instrucional (uso de exemplos, prática) e apoio para a aprendizagem do aluno

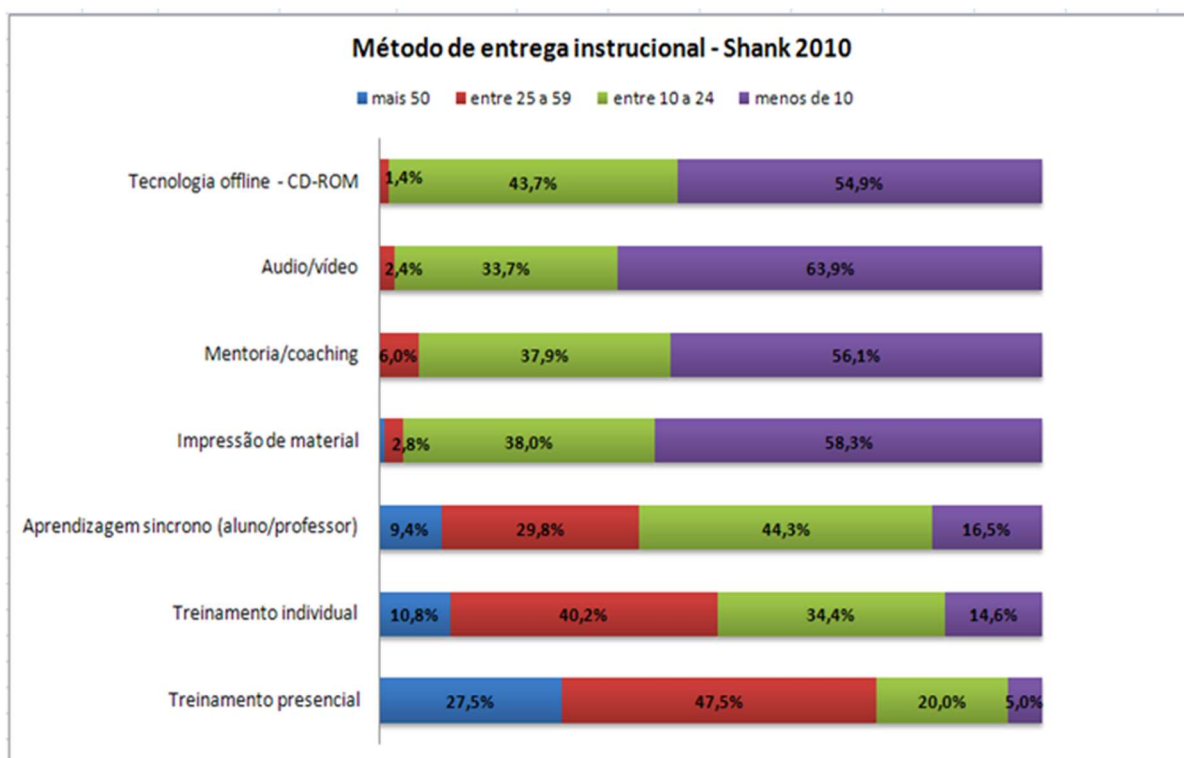


Gráfico 2 - Utilização das Práticas e Recursos em EaD

Fonte: The eLearning Guild Research (2010)

Shank concluiu que as novas TICs não estão sendo amplamente utilizadas, já que a maioria dos entrevistados ainda utiliza fortemente os recursos tradicionais, como instrução em sala de aula (ao vivo) e impressão de materiais. Novas tendências para o uso das práticas pedagógicas nos ambientes virtuais são pouco utilizadas por professores e alunos de EaD, mesmo em países como os Estados Unidos, onde as novas TICs estão em uso há mais tempo.

Para verificar quais tendências podem ser encontradas para a EaD no contexto brasileiro, mais especificamente quais práticas e recursos são mais utilizadas pelos usuários, aplicou-se um questionário cujo roteiro foi desenvolvido a partir das práticas e recursos mais citados na literatura e condizentes com os modelos de cursos em EaD.



A distribuição do questionário foi por meio das redes sociais, LinkedIn<sup>3</sup> e Facebook<sup>4</sup> ao qual a autora possuía 2950 contatos formados por pessoas adultas. A pesquisa foi feita por meio dessas redes, solicitando a participação de quem já tivesse tido contato com EaD. Houve um retorno de 138 pesquisas respondidas. Os resultados são apresentados por meio de gráficos.

Verifica-se que a maioria dos entrevistados foram ou são estudantes de EaD e os motivos estão relacionados com a necessidade de se capacitar e pela alta flexibilidade proporcionada pela EaD (Gráfico 3).



Gráfico 3 – Motivos de se estudar a distância

No gráfico 4 apresentam-se os resultados da pesquisa, segundo 23 (vinte e três) opções de respostas e nos gráficos 5 e 6, destacam-se àquelas de uso frequente e as não utilizadas.

---

<sup>3</sup> LinkedIn é uma rede de negócios fundada em Dezembro de 2002 e lançada em 5 de Maio de 2003. É comparável a redes de relacionamentos, e é principalmente utilizada por profissionais. Em Novembro de 2007, tinha mais de 16 milhões de usuários registrados, abrangendo 150 indústrias e mais de 400 regiões econômicas (como classificado pelo serviço).

<sup>4</sup> Facebook é um site e serviço de rede social que foi lançado em 4 de fevereiro de 2004, operado e de propriedade privada da Facebook Inc. Em fevereiro de 2012, o Facebook tinha mais de 845 milhões de usuários ativos.

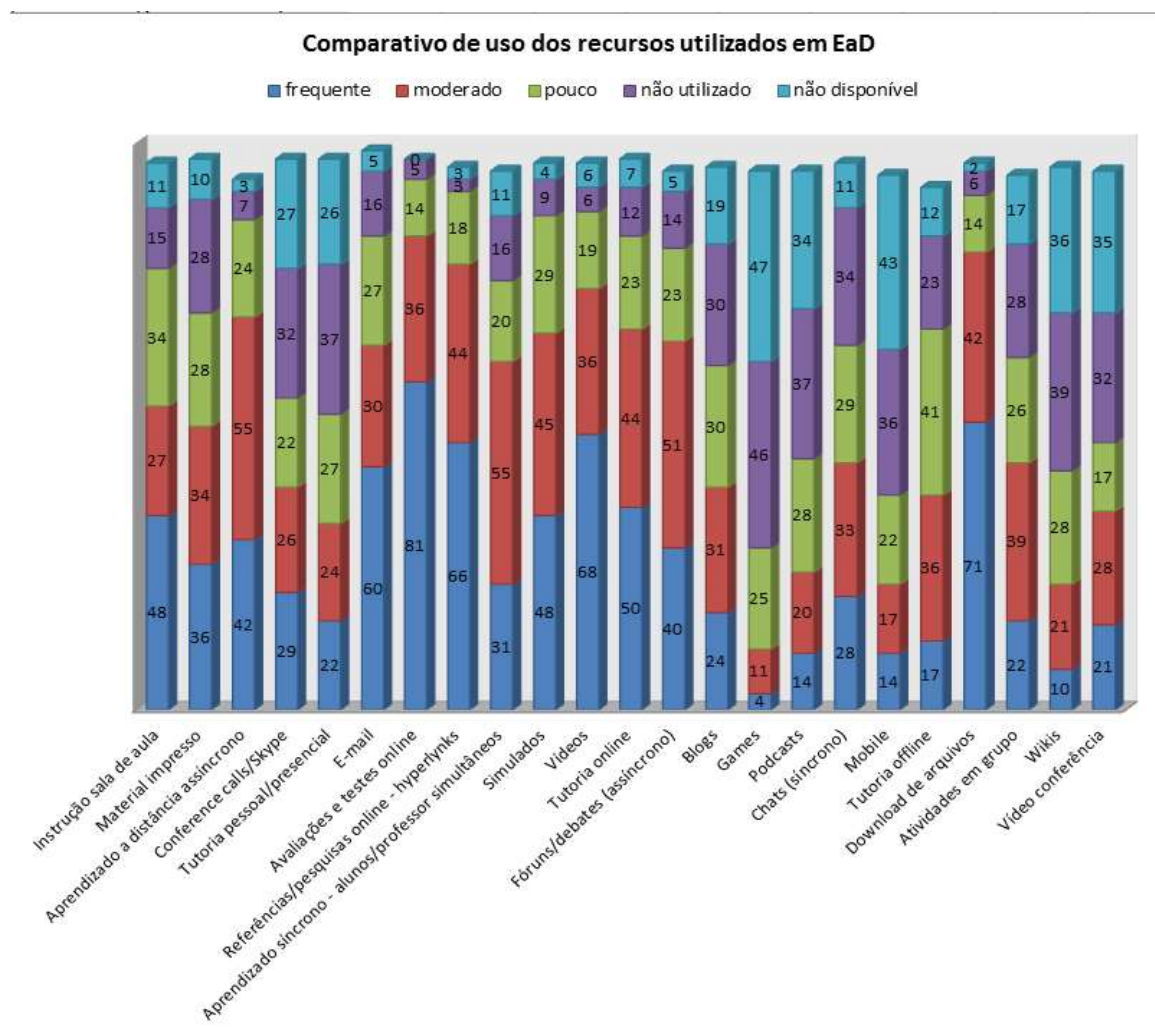


Gráfico 4 - Utilização de práticas/recursos em EaD

Visualizando-se o gráfico 4, pode-se notar que 6 (seis) práticas/recursos apresentam 50% ou mais de frequência de utilização: avaliações e teste online, download de arquivos, vídeos, referências/pesquisas online– hyperlinks, e-mail e tutoria online, ferramentas assíncronas. Nota-se que a utilização da Internet como fonte de informações é crucial para os estudos e que se busca por suporte da tutoria para a concretização da aprendizagem.

No gráfico 5 pode-se notar que vários recursos têm baixa utilização na EaD via Internet, levando a concluir, que embora apresentado na literatura consultada a possibilidade de se potencializar as práticas pedagógicas utilizadas na modalidade presencial ou mesmo redefini-las, estas condições ainda se apresentam pouco presentes.

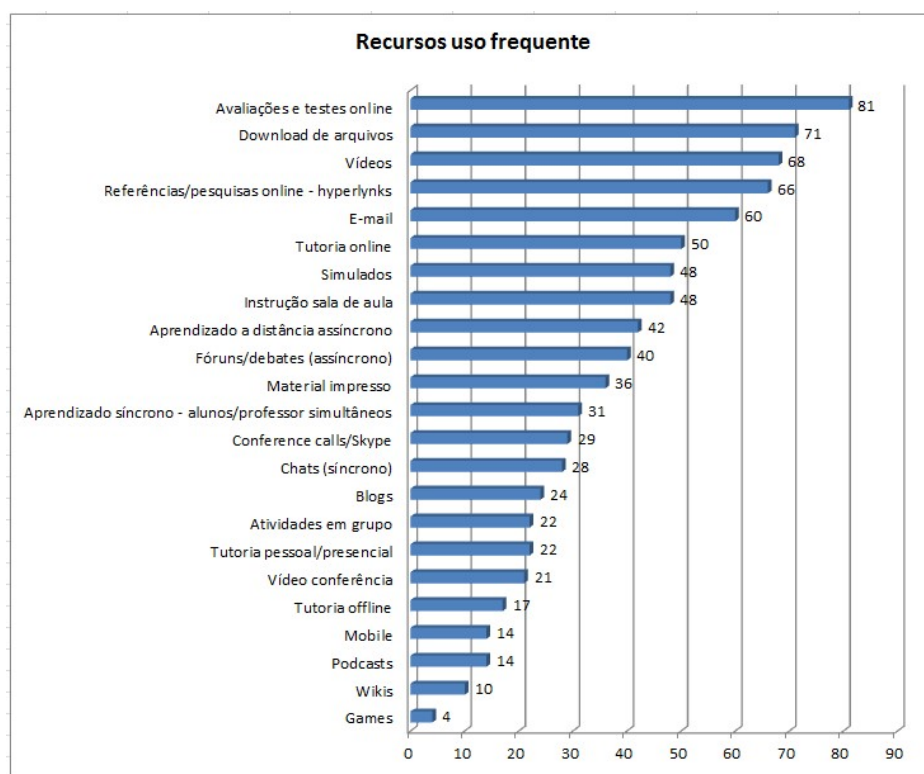


Gráfico 4 - Utilização frequente de práticas/recursos em EaD

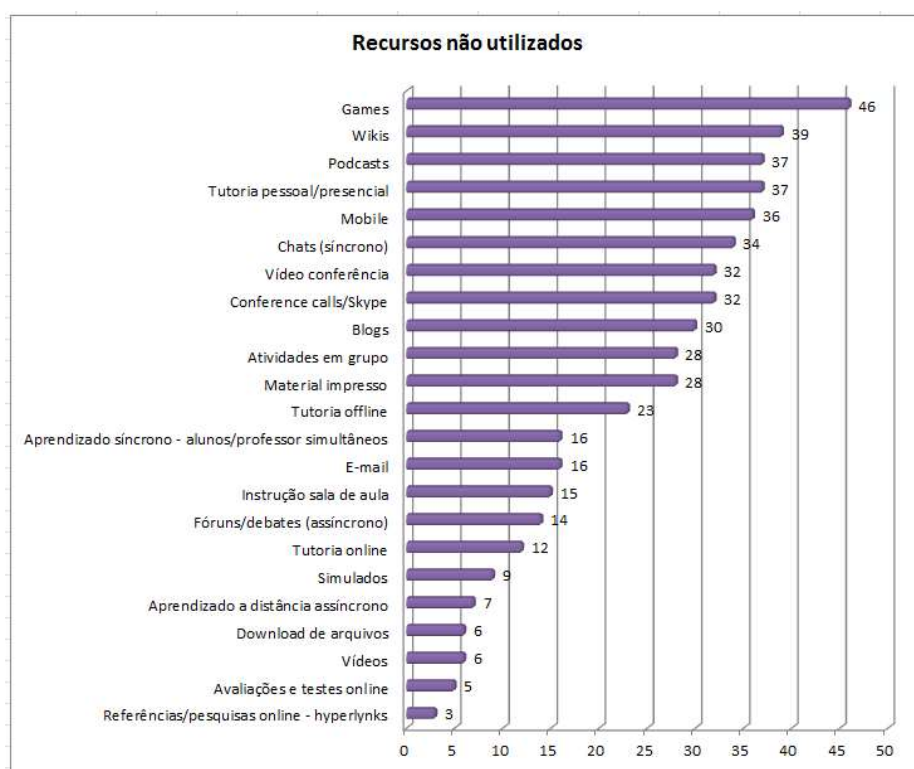


Gráfico 5 - Práticas/recursos não utilizados em EaD.

## 5 Considerações Finais

Pode-se afirmar que embora o crescimento vertiginoso da tecnologia trouxe à EaD grandes possibilidades na flexibilização da educação em relação ao tempo e espaço, com novos recursos tecnológicos, no que se refere às práticas pedagógicas permanece o uso do tradicional, o aprendizado por meio de leitura, por meio de estudo dirigido, por meio de trabalhos autônomos e em grupo e por meio da comunicação pessoal, mudando-se apenas os meios utilizados para a distribuição da informação e para a comunicação.

As práticas pedagógicas com a utilização de recursos tecnológicos na EaD via internet são potencializadas, mas sem o preparo dos professores e alunos para as possibilidades proporcionadas pelas novas TICs, não se pode fazer uso delas. A mudança cultural necessária pode ser promovida pela divulgação dos novos meios tecnológicos, capacitação de professores e principalmente pela motivação ao aluno.

A utilização da EaD via Internet ainda requer maior governança e apoio por parte dos órgãos responsáveis pela educação, tanto nos aspectos macro (governos e sociedade) quanto no micro (escolas, docentes e gestão) na busca por esses elementos. Muitas iniciativas de adoção da modalidade de ensino EaD via Internet vêm sendo feitas, mas sem a real preocupação com a efetividade do aprendizado, essas iniciativas não terão os resultados desejados na educação de adultos.

A educação é muito mais que seus suportes tecnológicos; encarna um princípio formativo, é uma tarefa social e cultural que, sejam quais forem as transformações que experimente, continuará dependendo, antes de tudo, de seus componentes humanos, de seus ideais e valores. A história nos ensina que as tecnologias das palavras são cumulativas e não substitutivas, e que dependem dos fins sociais e não o contrário..." (BRUNNER 2004 apud BRASLAVSKY 2004).

## 6 Referências

- Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. Educação à distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem Educação e Pesquisa São Paulo, v.29, n.2, p.327-340, jul/dez 2003.
- Behar, Patricia Alejandra. Modelos pedagógicos em educação à distância. Porto Alegre: Artmed, 2009.311 p.
- Braslavsky, Cecilia. As políticas educativas ante a revolução tecnológica, em um mundo de interdependências crescentes e parciais. In TEDESCO, Juan Carlos (org) Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza? tradução de Claudia Berliner, Silvana Cobucci Leite – São

- Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de La Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.
- Jenkins, Henry. Cultura da Convergência. São Paulo: Editora Aleph, Ed.2008.
- Kalakota, R.; Whinston, A. B. Frontiers of eletronic commerce. Addison Wesley Publishins Company, 1996
- Loyola, Waldomiro. O suporte ao aprendiz. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (Org.). Educação à distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2009. p.148-152.
- Maia, Marta de Campos Ferramentas da Web 2.0 associadas aos LMS no ensino presencial In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.) Educação a Distância: o estado da arte Volume 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- Peters, O. Didática do ensino a distância: experiências e estágios da discussão numa visão internacional. São Leopoldo: Unisinos, 2010.402 p.
- Preti, Oreste. Educação à distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada. In Educação à distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: EdUFMT, 1996. p. 15-56.
- Shank, Patti The eLearning Guild EUA: California, 2010.
- Teles, Lucio. A aprendizagem por e-learning. In: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (Org.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2009. v.1, p.72, cap. 11.
- Vásquez, Adolfo Sánchez. Filosofia da Práxis. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

# **Estilos de Utilização do Espaço Virtual: Estudo Exploratório num Contexto Formativo Interpares**

Elvira Rodrigues

Docente na Escola Secundária Augusto Gomes; Formadora do CFAE\_Matosinhos,  
Colaboradora do Centro de Estudos de Desenvolvimento Humano da U.C.P.

Matosinhos, Portugal.

elvirarodrigues@esag-edu.net

Joaquim Escola

Docente da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD,  
Escola de Ciências Sociais e Humanas, Membro integrado do IF da Universidade do Porto

Vila Real, Portugal

jescola@utad.pt

## **Resumo**

Nesta comunicação, apresentamos os resultados de um estudo exploratório, desenvolvido numa formação interpares, realizada numa escola pública do norte de Portugal, no ano letivo 2015-2016. Envolveu 30 docentes de vários grupos disciplinares a lecionar no 3º ciclo e ensino secundário.

Partimos da diagnose dos saberes, experiências e contextos profissionais dos participantes, numa perspetiva de crítica reflexiva e de coconstrução do conhecimento.

A conjugação dos comportamentos anotados, através das observações de campo, mesclados com os inquéritos, de diagnose e satisfação, e com a análise do Trabalho Individual Final, permitiram esboçar o perfil de participação dos colegas envolvidos nesta experiência procurando inferir da importância e significado nas suas práticas profissionais e no ato de ensino.

As conclusões apontam para o interesse e pertinência da identificação dos estilos de utilização do espaço virtual, como diagnose, à utilização e otimização das Tecnologias de Informação e Comunicação no ato de ensino.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação, Educação, Inovação.

## **1 Introdução**

Professores e profissionais da educação deparam-se diariamente com novos desafios, face às inúmeras possibilidades de utilização das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), em contexto educativo. Ensinar e aprender entraram num novo paradigma, que Behrens (2014), apelidou de emergente e que, em sua opinião, assenta numa “educação planetária, mundial e globalizante”

(Idem:73). As noções de tempo, espaço e distância, esbatem-se face a uma geração que está permanentemente conectada, e que revela impaciência perante tudo aquilo que exija elevados níveis de atenção/concentração. Recentemente, questionamos 45 alunos, de duas turmas do 10º ano de escolaridade, de uma escola do Grande Porto, sobre a tipologia de telemóvel que utilizavam e há quanto tempo o possuíam. Os resultados revelaram que 15% estava a utilizar smartphones topo de gama adquiridos há menos de três meses, 35%; entre três e seis meses, 40% entre seis e nove meses. Os restantes 10% possuíam aparelhos adquiridos nos últimos 24 meses. Questionados sobre o que procuravam num aparelho móvel, o design, a marca, a rapidez, características da câmara fotográfica, tamanho e peso, foram as seis características mais apontadas. Estes discentes, não tiveram dúvidas, em afirmar também, que a utilização do computador, e até mesmo do tablet, era cada vez mais reduzida, e circunscrita ao que não era viável realizar por aparelho móvel, corroborando algumas das conclusões apontadas por (Lagarto & Marques 2015). Este é um exemplo daquilo que apelidamos de geração online, que está nas nossas salas de aula, e que não podemos ignorar. Em Portugal, nos últimos anos renovou-se o parque escolar mas, na generalidade dos casos, a tradicional disposição das salas de aula mantém-se. Os professores, dos diversos estabelecimentos de ensino, continuam a escolher os manuais escolares, no conjunto daqueles que lhes são apresentados pelas editoras, e os alunos também continuam, à exceção de alguns projetos localizados, como o ManElle (Lagarto & Marques, Idem) a adquirir e utilizar esses mesmos manuais escolares, em formato analógico. Enquanto tudo isto acontece, os REA (Recursos Educativos Abertos) já se impõem, o Open Education Europe, o Partners in Learning, entre outros projetos para docentes, são uma realidade, e a coautoria assente em processos de reutilização, já se experimenta e discute (Okada, 2014).

A dupla face de Janus, o deus romano, parece ter-se instalado no diálogo entre a escola e este mundo em rede, impossível de ser ignorado, e dissociado das gerações em processo de formação. Vários grupos de trabalho debatem caminhos de possibilidades para uma nova organização pedagógica da escola (Formosinho et al, 2016), acreditando que “(...) os professores podem ser autores de outras práticas de uma escolarização mais sucedida” (Idem:18).

Por sua vez, o Ministério da Educação, consciente de que é nas práticas de ensino, que as escolas mais necessitam de inovar, defende a importância da existência de ferramentas tecnológicas nas salas de aula, com vista à utilização de conteúdos digitais no ensino, consciente de que conhecimento anda no bolso e está na mão de todos nós, à distância de um clique. Qual a importância da identificação dos estilos de utilização do espaço virtual num contexto formativo interpares? Os professores, quando recorrem ao virtual, utilizam estes recursos/ferramentas no ato de ensino, ou ao “largo” do ato de ensino? Qual o papel da formação interpares, enquanto agente de transdisciplinaridade e co aprendizagem? Estas são as três questões que nortearam este estudo exploratório e a implementação

de uma ação de formação transdisciplinar, em formato blearning, génese de uma COP (Comunidade de Práticas), apoiada e mediada por uma plataforma digital, com um conjunto de 30 docentes dos 2º, 3º ciclo e ensino secundário de um agrupamento de escolas do Grande Porto.

Na análise dos estilos de aprendizagem em plataformas digitais, centramo-nos em Barros (2012), a qual parte da abordagem espanhola da teoria dos estilos de Alonso, Gallego & Honey (2002) e de Cué (2007) que considera estar “(...) mais direcionada às abordagens educativas e socioeconómicas dos indivíduos [e] abrange uma maior percepção da forma de aprender e das tipologias individuais pela vertente cultural” (Barros, 2012:80). Assim, e de acordo com Gallego, Alonso & Barros (2015:11), os estilos de aprendizagem são “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de como perciben los discentes, interaccionam y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

A perspetiva teórica de Alonso, Gallego & Honey (2002), concluiu pela existência de quatro estilos definidos, a saber: ativo; reflexivo; teórico e pragmático.

A consulta do website ([www.estilosdeaprendizaje.es](http://www.estilosdeaprendizaje.es)) conjugada com Barros (2012), possibilitou a sistematização das características destes quatro estilos. O inquérito CHEA (Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje) que nos é apresentado por Alonso, Gallego & Honey (2002) atualiza e aperfeiçoa, como refere, Barros (2012) inquéritos anteriores e permite aferir o estilo de aprendizagem predominante. É composto por 80 itens (20 para cada estilo). Assim, e de acordo com Barros (Idem), a identificação dos estilos de aprendizagem pode ajudar, facilitar e contribuir, para democratizar a utilização das tecnologias na educação.

A partir de 2008, Barros tem desenvolvido estudos relacionados com os estilos de utilização do espaço virtual, corroborando que a teoria dos estilos de aprendizagem “(...) reafirma a necessidade de uso da tecnologia no espaço educativo, como meio de atender à diversidade de aprendizagem e às necessidades que a sociedade atual exige (...)” (Barros, 2009:58).

É assim que surge um questionário, disponível em <https://goo.gl/iVZG6i>, enquanto instrumento de identificação do estilo de utilização do espaço virtual, também ele assente em quatro tendências: utilização participativa; seleção e pesquisa; conceção e planeamento e ação concreta e produção no espaço virtual. A publicação dos resultados de um estudo da mesma autora, em 2010, concluiu pela necessidade de todas as atividades elaboradas para um ambiente de aprendizagem online serem devidamente personalizadas, individualizadas e com controlo e medição do tempo de resolução das mesmas.



## 2 Metodologia, Instrumentos de Recolha, Tratamento, Análise e Redução de Dados

A matriz de alinhamento deste estudo exploratório, assenta num paradigma de investigação naturalista e interpretativo (Afonso, 2014) e encontra-se estruturada em torno de três questões norteadoras (Quadro1).

QUESTÕES NORTEADORAS	INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS
1. Qual a importância da identificação dos estilos de utilização do espaço virtual num contexto formativo interpares? 2. Os professores, quando recorrem ao virtual, utilizam estes recursos/ferramentas no ato de ensino, ou “ao largo” do ato de ensino? 3. Qual o papel da formação interpares enquanto agente de transdisciplinaridade e coaprendizagem?	*Inquéritos por questionário elaborados em <i>google drive</i> e partilhados na plataforma <i>moodle</i> na disciplina do espaço formativo (diagnose e satisfação). *Observação (registo em notas de campo) da participação <i>online</i> e de intervenções durante as sessões presenciais e sessões mediadas. *Elaboração de diários de bordo. *Análise de conteúdo dos TIF (Trabalho Individual Final).

**Quadro 1:** Questões norteadoras e instrumentos utilizados para a recolha de dados.

No tratamento, análise e redução dos dados, utilizamos a análise qualitativa e descritiva na interpretação do inquérito por questionário, inquéritos de diagnose e satisfação, e a análise de conteúdo da informação registada no diário de bordo e nos TIF (Trabalho Individual Final). A recolha destes elementos, emerge de um contacto frequente e prolongado com os formandos, e de uma observação atenta e integrada das suas ações e reações, em contexto de formação presencial e online, de forma síncrona: observações intencionais e observações ocasionais.

Os participantes envolvidos nesta experiência formativa, transdisciplinar interpares, são 30 profissionais de educação, a lecionar num agrupamento de escolas do Grande Porto.

A faixa etária destes sujeitos situa-se entre os 40 e os 60 anos. Deste conjunto de professores, um possui especialização em educação especial, 3 concluíram o mestrado, 2 em ciências da educação e 1 em didática da matemática, e os restantes são licenciados na sua área de docência. Neste conjunto, apenas 8, o que correspondente a 27%, são do género masculino, o que corrobora a imagem deste grupo de desempenho profissional, em que a maioria que prevalece é do género feminino. Quanto aos grupos disciplinares, 18 professores emergem das Ciências Exatas e Experimentais e 12 das Ciências Sociais e Humanas, distribuídos da seguinte forma: 11 pertencem ao grupo 500 (Matemática); 3 ao grupo 510 (Físico-Química), 4, ao grupo 520 (Biologia/Geologia); 8 ao grupo 300 (Português) e 4 ao grupo 330 (Inglês).

### 3 Apresentação e discussão de resultados

O inquérito de diagnose, destinado a identificar as competências TIC dos inquiridos, ao nível do planeamento e conceção, foi elaborado em google drive e o link partilhado por email, conjuntamente com a confirmação da inscrição na ação de formação. As respostas e respetiva análise, antecederam e ajudaram a preparar, o espaço formativo. Utilizamos sempre a mesma convenção e a opção recaiu sobre a apresentação das questões em grelha, por forma a tornar-se mais motivador e fácil, o seu preenchimento. Colocamos ainda algumas questões que nos permitissem aferir a atenção e fiabilidade das respostas dos inquiridos, através da sua rápida triangulação. A convenção utilizada é quadripartida, “em crescendo”, e encontra-se estruturada da seguinte forma: 1. “Inexperiente, não mobilizo os recursos mínimos”; 2. “Pouco experiente, mobilizo os recursos mínimos necessários, apresentando algumas dificuldades”; 3. “Experiente, mobilizo os recursos adequados para a consecução das iniciativas a que me proponho”; 4. “Muito experiente, mobilizo recursos adequados e diversificados, de forma autónoma, na implementação de diferentes tipos de iniciativas”.

Os inquiridos tinham de se posicionar, de acordo com a convenção apresentada, em relação a oito afirmações a saber:

*\* Utilização da plataforma Moodle para dinamizar as disciplinas* - apenas é utilizada por 45% dos docentes como experientes.

*\* Possuir competências para projetar um curso online: estruturar as atividades de aprendizagem, os planos de aula e as tarefas a realizar, selecionando as ferramentas mais adequadas* – as respostas a esta questão corroboram a opinião da literatura sobre a escassa utilização, por parte dos professores do ensino não superior, de ambientes virtuais de aprendizagem, nomeadamente através do recurso a plataformas digitais, como é o caso da plataforma *Moodle* (Peres & Pimenta, 2011; Monteiro et al, 2013; Lagarto & Marques, 2015).

Outra das dificuldades pode, também, ser explicada pelo facto de a generalidade dos cursos de formação contínua, que têm como suporte a plataforma Moodle, se limitarem à sua utilização, sendo praticamente inexistente formação sobre modelos de instrução, enquanto procedimentos para a criação de um curso, módulo ou unidade curricular (Peres & Pimenta, 2011; Lagarto & Marques, 2015).

*\* Participação e/ou dinamização de blogues e fóruns de discussão potenciadores de construção colaborativa de conhecimento* – 77% dos professores são inexperientes. Contudo, 19% integram o grupo dos experientes e 4%, muito experientes. A triangulação de dados permitiu-nos concluir que estes 23% dinamizam blogues no âmbito das suas disciplinas e/ou utilizam, regularmente, os blogues institucionais dos seus estabelecimentos de ensino.

\* Envolvimento dos alunos em projetos online (espaços de trabalho colaborativo; fóruns de discussão - nesta questão, a percentagem de experientes (28%) e muito experientes (6%) aumenta em relação à questão anterior, não obstante as suas semelhanças. Nesta diferença releva, na nossa opinião, o facto de termos colocado na sua explicitação “colocação e distribuição de materiais” o que, pela nossa experiência enquanto docentes, e pelos dados que nos foi possível recolher através da observação direta e participante, direccionou os professores a associarem esta afirmação à colocação e distribuição de materiais, entre os seus alunos, e partilha com os seus pares.

\* *Utilização de formas visuais de brainstorming – ex. tagxedo; wordle... para dinamizar discussões com os alunos ou debater projetos com colegas* – a utilização das potencialidades das ferramentas *web 2.0*, em contexto educativo, ou com os pares, ainda não é uma prática frequente para estes docentes, como a resposta a esta questão deixa antever, com 60% de professores inexperientes, apenas 11% que se consideram experientes e 3% muito experientes.

\* *Utilização das redes sociais, para através da criação de grupos privados, trabalhar com os seus alunos ou colegas...* - as notas de campo da observação ocasional, associadas a algumas intervenções nas sessões presenciais, ajudam-nos a compreender que 50% e 28% se considerem, respetivamente, inexperientes ou pouco experientes na utilização das redes sociais, em contexto de ensino aprendizagem.

\* *Nas páginas ou blogues a que recorrem ativam as ferramentas de feed, RSS, bookmarks...* - O aumento do rácio de alunos por professor, e por turma, associados à falta de incentivos na carreira docente, e ao aumento de tarefas burocráticas, pode explicar alguma saturação e falta de predisposição para estar constantemente a receber informação, mesmo por parte dos colegas mais experientes e experimentados nestas lides.

\* *Reutilização, criação e partilha de documentos e recursos online* - 49% dos professores assumem-se como experientes e 15% como muito experientes na criação, reutilização e partilha de recursos *online*. Contudo, à medida que o espaço formativo foi avançando, rapidamente nos apercebemos que, nalguns casos, o conceito de reutilização foi associado a partilha e não a efetiva reutilização no sentido de coautoria, como nos é proposto, no âmbito dos REA (Recursos Educativos Abertos) por Okada (2014).

Após a recolha e tratamento dos dados, emergentes do inquérito supramencionado, definimos e estruturamos os conteúdos a abordar, visando contemplar atividades de cariz personalizado, colaborativo, autodescoberta e “cimentar relações sociocomunicativas ou socioeducativas eficazes” (Moreira, 2012:30). O espaço formativo interpares decorreu em formato *blearning*, num total de sete sessões, duas presenciais (a inicial e a final) e cinco mediadas através da plataforma Moodle do Centro

de Formação que procedeu à sua acreditação, como ação de formação para professores do 3º ciclo e ensino secundário. O AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) que lhe serviu de suporte, assentou numa disciplina principal e em disciplinas individuais, tantas quantos os formandos, personalizadas, através do recurso ao “modo de edição”. Os desafios foram apresentados de forma sequencial.

No desenvolvimento deste AVA, optamos pelas 4 fases de pesquisa no desenvolvimento, mencionadas por Lencastre (2012:49): *investigação preliminar; sustentação teórica e exemplos de boas práticas; teste empírico e avaliação. A revisão da literatura e o inquérito de diagnose sustentaram a fase de investigação preliminar, seguindo-se um pré teste com 6 colegas, o qual permitiu operacionalizar alguns ajustes e preparar a sequência das atividades a desenvolver. Para apurar questões técnicas da disciplina principal e das disciplinas individuais, realizamos um novo pré teste, antes de iniciarmos o nosso espaço formativo. Contudo, estávamos conscientes de que, após a primeira sessão presencial, na qual os colegas seriam convidados a identificar o seu estilo de utilização do espaço virtual, seria necessário proceder a novos ajustes, por forma a propor atividades e estratégias, ajustadas aos estilos predominantes, identificados no grupo.*

*Na primeira sessão presencial, a par com questões burocráticas, e outros aspetos relevantes, relacionados com o trabalho a desenvolver ao longo das sete sessões, operacionalizamos um enquadramento aos estilos de aprendizagem e estilos de utilização do espaço virtual, e convidamos os formandos a identificarem o seu estilo de utilização do espaço virtual, através do inquérito inserto em: <https://goo.gl/iVZG6i>, que lhes disponibilizamos em formato analógico, retirado de <http://goo.gl/5HOORm>.*





Após essa identificação, procedeu-se à partilha em grande grupo. Os resultados foram os que se seguem (Quadro 2).

ESTILOS	RESULTADOS	EMPATES
ATIVO	4- M; 5 - F	2 empates entre ativo e reflexivo (F)
REFLEXIVO	4 – M; 2 - F	2 empates entre reflexivo e teórico (F)
TEÓRICO	7 – F	1 empate teórico e pragmático (F)
PRAGMÁTICO	2 - F	1 empate entre reflexivo e pragmático (F)

**Quadro 2:** Estilos de utilização do espaço virtual dos 30 sujeitos.

**Fonte:** Elaboração própria.

Projetamos um quadro com a sistematização das características dos quatro estilos de utilização do espaço virtual (Quadro 3) e foi muito motivador, e particularmente enriquecedor, o debate que se seguiu, em que cada um, procurou enquadrar-se nos seus resultados e apresentar exemplos.

<b>ESTILO ATIVO</b>  <b>PARTICIPATIVO NO ESPAÇO VIRTUAL</b>	tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de metodologias e materiais que priorizem o contato com grupos <i>online</i> , que solicitem pesquisa de situações <i>online</i> , realização de trabalhos em grupo, participação em fóruns de discussão e dar utilidade aos materiais desenvolvidos. A sua denominação é <i>estilo de uso participativo no espaço virtual</i> .
<b>ESTILO REFLEXIVO</b>  <b>SELEÇÃO E PESQUISA NO ESPAÇO VIRTUAL</b>	tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de fazer pesquisa <i>online</i> , pesquisar informações de todos os tipos e formatos. Este nível B caracterizou-se como seleção e pesquisa. O utilizador aprende mediante a pesquisa, seleção e organização do conteúdo. Os materiais de aprendizagem devem estar vocacionados para a elaboração de sínteses que englobem a pesquisa de um conteúdo. A sua denominação é <i>estilo de seleção e pesquisa no espaço virtual</i> .
<b>ESTILO TEÓRICO</b>  <b>ESTRUTURA E PLANEAMENTO NO ESPAÇO VIRTUAL</b>	tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de desenvolver atividades que valorizem os aplicativos com vista à elaboração de conteúdos e atividades de planeamento. Essas atividades devem basear-se em teorias e fundamentos sobre o que se está desenvolvendo. A sua denominação é <i>estilo de estrutura e planeamento no espaço virtual</i> .
<b>ESTILO PRAGMÁTICO</b>  <b>AÇÃO CONCRETA E PRODUÇÃO NO ESPAÇO VIRTUAL</b>	tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de realização de serviços <i>online</i> e a rapidez na realização desse processo. Viabilizar com rapidez é um dos eixos centrais deste estilo de uso; utilizar o espaço virtual como um espaço de ação e produção. A sua denominação é <i>estilo de ação concreta e produção no espaço virtual</i> .

**Quadro 3:** Caraterização dos estilos de utilização do espaço virtual.

**Fonte:** Barros (2012).

Durante o debate, foi equacionada a questão da pertinência de efetuar este exercício com alunos do ensino secundário, como diagnose à seleção e utilização de recursos digitais, em contexto de sala de aula. No final, foi proposta a leitura da reflexão de Gallego (2013) sobre o que fazer, e cuidados a ter, quando se decide proceder à identificação dos estilos de aprendizagem dos discentes.

O papel ativo dos formandos enquanto coconstrutores do conhecimento, não na perspetiva de utilizadores, mas de interagentes (Okada, 2014), marcou este espaço formativo ao longo de todos os

desafios (Quadro 4). Todas as atividades propostas foram suportadas por guiões e tutoriais de apoio, realizados especificamente para esta formação inter pares. No debate motivado pela identificação do estilo de utilização do espaço virtual e na diagnose que dessa identificação emergiu, assentou a versão final dos desafios a propor aos formandos e um feedback que se procurou que fosse ajustado ao perfil de cada um.

<b>DESAFIOS:</b>
*Atualização do perfil: identidade digital do formando; *Fórum de partilha – “Expetativas sobre o espaço de formação”.
*Nuvem de palavras que simbolize as expetativas para a formação – <i>tagxedo; wordle...</i> *Partilha e interação em fórum com os colegas.
*Criação de um livro digital em <i>issuu</i> , destinado a ser testado em contexto de ensino-aprendizagem. *Partilha das potencialidades de utilização com os colegas.
*Organização de um álbum interativo através do recurso ao <i>Animoto; Photopeach; Photosnack...</i> *Utilização da banda desenhada no ensino – experiências em <i>go animate; tondoo...</i> Partilha...
*Construção de um texto colaborativo sob o tema genérico: “Desistir/Persistir – a utilização das TIC no ensino/aprendizagem”.
*Estrutura da disciplina individual, adaptada ao ensino-aprendizagem com os alunos: partilha com os colegas, através de um fórum na disciplina principal dos objetivos e conteúdos a alcançar com a mesma.
*Elaboração do Trabalho Individual Final (TIF) e resposta ao inquérito de satisfação.

**Quadro 4:** Alinhamento dos desafios do espaço formativo inter pares.

**Fonte:** Elaboração própria.

Todos os desafios contemplaram espaços síncronos online. Estivemos particularmente atentos à necessidade de fornecer aos formandos um feedback célere, positivo e cuidado, aspeto que os nossos pares valorizaram, e destacaram na sua avaliação escrita, e na sessão final. Esta última sessão, para além da colocação na plataforma do TIF (Trabalho Individual Final), e do preenchimento do inquérito de satisfação, contou também com um brainstorming sobre a formação.

Para o TIF predefinimos uma estrutura subdividida em 5 partes: (razões pelas quais se inscreveu e quais as expetativas sobre as potencialidades pedagógicas dos conteúdos abordados); reflexão sobre os desafios realizados no âmbito das sessões; análise do percurso formativo; conclusão (avaliação crítica do curso de formação), apresentação das vantagens e desvantagens de formação em formato *blearning*) e referências bibliográficas e webgráficas. No seu tratamento procedemos ao protocolo que se encontra pré definido, inerente a uma análise de conteúdo, e estruturamos o quadro de referentes para cada uma das categorias que a sua análise permitiu elencar, da forma que a seguir se apresenta.

Categoria A:

#### **Razões de Inscrição na Ação**

Esta categoria releva as razões pelas quais, os colegas, se inscreveram neste curso de formação e quais as expectativas sobre as potencialidades pedagógicas dos conteúdos abordados.

Categoria B:

#### **Reflexão sobre os Desafios**

Esta categoria centra-se na dimensão pedagógica e nas possíveis desmultiplicações dos conhecimentos e sugestões abordados ao longo das sessões presenciais e mediadas, em contexto de sala de aula, com os alunos.

Categoria C:

#### **Análise do percurso formativo**

Esta categoria releva uma apreciação crítica do percurso desenvolvido pelos formandos, ao longo das 25 horas deste curso.

Categoria D:

#### **Modalidade de *b-learning***

Esta categoria constrói-se no pressuposto da avaliação da experiência pessoal vivida neste curso, através do elencar de vantagens e desvantagens, de uma formação em formato *blearning*.

Na construção do sistema de categorias procuramos estabelecer níveis de coerência entre os objetivos norteadores deste espaço formativo e o quadro teórico de que partimos e em que nos suportamos para a sua elaboração. A partir da análise dos TIF elencamos os indicadores indicados no Quadro 5.

CATEGORIAS	INDICADORES
<b>A. Razões de Inscrição na Ação</b>	
	Aquisição de Conhecimentos e Novas Ferramentas
	Diversificação de Estratégias e Metodologias
	Curiosidade
	Partilha de Saberes e Conhecimentos Interpares
	Sair da Zona de Conforto
	Otimização da Plataforma Moodle
	Atualização de Conhecimentos
<b>B. Reflexão sobre os Desafios</b>	
	Feedback Positivo e Assertivo da Formadora
	Pesquisa e Seleção de Materiais Para a Prática Letiva
	Entusiasmo Crescente
	Desmultiplicação para a Sala de Aula
	Utilização em Situações Reais de Ensino-Aprendizagem
	Importância do Material Fornecido pela Formadora
<b>C. Análise do percurso formativo</b>	
	Abertura de Novos Caminhos e Novas Perspetivas
	Auto Superação
	Espírito de Entreatajuda no Grupo

	Abertura e Flexibilidade da Formadora
	Visita e Comentário às Disciplinas dos Colegas
<b>D. Modalidade de <i>b-learning</i></b>	
	Flexibilidade de Horário e Facilidade de Gestão do Tempo
	Esforço, Autossuperação e Criatividade
	Valorização da Interação e Partilha Entre os Formandos
	Apoio da Formadora
	Criatividade dos Desafios e Tarefas Propostas
	Prefiro Presencial
<b>E. Sugestões</b>	
	Generalização a Todos os Docentes das Escolas do Concelho
	Nova Versão com Novos Desafios

**Quadro 5:** Sistema global de categorias de análise do *corpus* investigativo (TIF)

**Fonte:** Indicadores emergentes da análise dos Trabalhos Individuais Finais.

A curiosidade e sair da zona de conforto, são os dois aspetos mais mencionados nas razões da inscrição na ação: “possibilidade de usar novas técnicas e metodologias mais cativantes ao serviço do ensino de modo a melhorar e facilitar a aprendizagem dos alunos” (M7,A).

Na “Reflexão sobre os desafios”, a desmultiplicação para a sala de aula e a possibilidade de os utilizar com os discentes, é apontada por todos os formandos: “todos os desafios propostos pela formadora serviram para criar e desenvolver materiais passíveis de serem aplicados em contexto de aula” (F8, B).

A “análise do percurso formativo” reforça as mais-valias do curso e a sua desmultiplicação com os alunos: “Fiquei surpreendida pelas intervenções muito positivas da grande maioria dos discentes, numa adesão quase total e com a apresentação de trabalhos surpreendentes” (M9,B). São também elencados o ultrapassar de barreiras e preconceitos, ainda existentes, em relação ao formato *blearning* de formação.

Na análise do percurso formativo dimensiona-se, uma vez mais, a satisfação pelo contributo da partilha, numa vertente transversal e passível de ser desmultiplicada para a sala de aula: “este projeto formativo permitiu-me, adquirir capacidades, competências e atitudes transversais às minhas atividades docentes (...)”(F10, A); “ (...) superou todas as expetativas que tinha e fez-me quebrar barreiras que me pareciam ser intransponíveis ” (M12, B).

#### 4 Considerações Finais

Eis-nos chegados ao momento de efetuar um balanço e concluir se obtivemos respostas às questões que nortearam este estudo exploratório.

Sobre a importância da identificação dos estilos de utilização do espaço virtual num contexto formativo interpares, reconhecemos, com humildade, ter ficado evidenciada a sua relevância no



delinear dos objetivos, ajuste das tarefas, na seleção dos materiais e no feedback aos desafios, como a avaliação efetuada pelos formandos e as observações ocasionais e intencionais, evidenciam.

Quanto à questão de aferir se os professores, quando recorrem ao virtual, utilizam estes recursos/ferramentas no ato de ensino, ou ao “largo” do ato de ensino, o inquérito de diagnose inicial evidenciou uma utilização [ainda] pouco consistente no que à interatividade, feedback e monitorização destes recursos, diz respeito.

Este espaço formativo reforça a importância da formação interpares enquanto agente de partilha transdisciplinar e coconstrução de materiais e saberes, vencendo resistências, e ultrapassando, os aspetos técnicos que lhes são inerentes.

Perspetivando trabalhos futuros, será interessante responder às solicitações, da generalidade dos docentes envolvidos neste estudo, e dar prossecução a esta formação, nomeadamente através de um encontro concelhio de partilha de boas práticas, génese de uma COP (Comunidade de Práticas) transdisciplinar online.

Terminamos com uma citação de Franklin (2000:7) que, dezasseis anos volvidos, não só continua plena de atualidade, como traduz o nosso sentimento no culminar desta experiência- “Technology integration will not be achieved in the schools until we are trained and have the time to practice it in our classrooms”.

## 5 Referências

- Afonso, N. (2014). Investigação Naturalista em Educação. Um Guia Prático e Crítico. V. N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (2002). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de Diagnostico y Mejora. Madrid: Mensajero.
- Barros, D. (2012). Estilos de Aprendizagem em Plataformas Digitais. In Educação Online- Pedagogia e Aprendizagem em Plataformas Digitais. Santo Tirso: De Facto Editores: 79-96.
- Barros, D. et al (2011). Estilos de CoAprendizagem para uma Coletividade Aberta de Pesquisa. <http://goo.gl/3QfLAu> (Acedido em 29/02/2016).
- Barros, D. (coord). (2011). Estilos de Aprendizagem na Atualidade. <http://goo.gl/9GbT6n> (Acedido em 29/02/2016).
- Barros, D. (2010). (Org). Estilos de Aprendizagem e Educação à Distância: Algumas Perguntas e Respostas?! <http://goo.gl/nxtWsB> (Acedido em 30/02/2016).

- Barros, D. (2009). Estilos de Utilização do Espaço Virtual: Como se Aprende e se Ensina no Virtual. In Inter-Ação: Ver. Fac.Edu.UFG, 34 (1):51-74.
- Barros, D. et al (2008). “Estilos de Uso do Espaço Virtual”. In Revista de Estilos de Aprendizaje, nº 1, vol 1. <http://goo.gl/eBPCTx> (Acedido em 29/02/2016).
- Behrens, M. (2014). Projetos de Aprendizagem Colaborativa num paradigma Emergente. In Moran, J. et al. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. São Paulo: Papirus Editora, 21ª edição.
- Cué, G. (2007). Los Estilos de Aprendizaje y Las Tecnologías de la Información e de La Comunicación en la Formación del Profesorado. Tesis Doctoral, UNED.
- Formosinho, J. Alves, J. & Verdasca, J. (2016). Nova Organização Pedagógica da Escola. Caminhos de Possibilidades. V. N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Franklin, T. (2000). Predictors of Ohio k-4 student competencies on the national educational technology standards. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA. <http://eric.ed.gov/?id=ED449168> (Acedido em 26/03/2016).
- Gallego, D., Alonso, C. & Barros, D. (2015). Estilos de Aprendizaje. Desafíos para Una Educación Inclusiva e Innovadora. Santo Tirso: WhiteBooks.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?. Journal of Learning Styles, 6 (12), 1-15.
- Lagarto, J. & Marques, H. (2015). Tablets e Conteúdos Digitais. Mudando Paradigmas do Ensinar e do Aprender. Projeto MannEEle. Porto: Universidade Católica do Porto. <http://goo.gl/EuyalF> (Acedido em 26/03/2016).
- Lencastre, J. (2012). Metodologia para o Desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Development Research. In Educação Online - Pedagogia e Aprendizagem em Plataformas Digitais. Santo Tirso: De Facto Editores: 45-54.
- Peres, P. & Pimenta, P. (2011). Teorias e Práticas de B-Learning. Lisboa: Edições Sílabo.
- Moreira, J. (2012). “Novos Cenários e Modelos de Aprendizagem Construtivistas em Plataformas Digitais”. In Educação Online - Pedagogia e Aprendizagem em Plataformas Digitais. Santo Tirso: De Facto Editores:27-44.
- Monteiro, A, Moreira, J.& Almeida, A. (2012). Educação Online. Pedagogia e Aprendizagem em Plataformas Digitais. Santo Tirso: De Facto Editores, 2ª ed.
- Okada, Alexandra (2014). Competências Chave para CoAprendizagem na Era Digital. Fundamentos, Métodos e Aplicações. Santo Tirso: WhiteBooks.



# Novos Estilos de Aprendizagem em Contexto de Aprendizagem Aberta, Flexível e ao Longo da Vida

Maria Raquel Patrício  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
raquel@ipb.pt

António Osório  
Universidade do Minho  
Braga, Portugal  
ajosorio@ie.uminho.pt

## Resumo

Os desafios urgentes que a Europa enfrenta exigem respostas eficazes, sendo a educação e a formação um elemento determinante neste processo. Na sequência de uma investigação, por estudo de casos de aprendizagem intergeracional com TIC, em contextos não-formais e informais, pretendemos com esta comunicação: analisar as novas prioridades europeias no domínio da educação e formação até 2020 e o papel das instituições de ensino superior na resposta eficaz às necessidades geradas pela evolução da sociedade; promover a discussão, com base em boas práticas e evidências de investigação e inovação, sobre novas oportunidades para as instituições de ensino superior poderem incrementar estratégias para alcançar audiências mais amplas, explorando o potencial dos novos ambientes de aprendizagem; contribuir para a caracterização dos novos estilos de aprendizagem que emergem em consequência de adultos e idosos poderem ter acesso contínuo à aprendizagem ao longo da vida.

**Palavras-chave:** Educação de Adultos e Idosos, Aprendizagem ao Longo da Vida, Ensino Superior, Estilos de Aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação.

## 1 Introdução

Os baixos níveis de competências e conhecimentos básicos na Europa são um entrave ao progresso económico, à criação de emprego, ao reforço da coesão social e ao desenvolvimento de uma cidadania ativa, mas também um desafio em matéria de educação e formação. O Monitor da Educação e da Formação de 2015, publicado pela Comissão Europeia, revela que um em cada quatro adultos na Europa possui poucas qualificações, o que lhes limita o acesso ao mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, lhes veda a possibilidade de continuarem a frequentar o ensino ou a formação (European Commission, 2015). É urgente melhorar o acesso de todos a uma aprendizagem de qualidade ao longo

da vida e pôr em prática estratégias em prol do desenvolvimento económico, de sociedades mais inclusivas e de um envelhecimento ativo, através de um ensino e formação abertos, flexíveis e inovadores, numa plena adesão à era digital. As instituições de ensino superior devem adotar novas abordagens que promovam a sua adequação ao mercado de trabalho, à sociedade em geral e à comunidade local e, simultaneamente, que impulsionem a educação de adultos. As prioridades deverão incluir uma oferta mais flexível, um acesso mais alargado e a adoção de práticas de aprendizagem abertas e inovadoras que utilizem as tecnologias digitais. E, consequentemente, relançar e prosseguir estratégias de aprendizagem ao longo da vida, incluindo as aprendizagens não formais e informais, com o reforço e desenvolvimento de competências essenciais, em particular as digitais, de competências cívicas, interculturais e sociais e de aptidões transversais, como o pensamento crítico, a produção de conhecimento, o empreendedorismo, a criatividade, o desenvolvimento pessoal e o bem-estar.

## **2 Desafios da Educação e Formação 2020**

Os desafios urgentes que a Europa enfrenta exigem respostas eficazes. A educação e formação são uma aposta da Europa para relançar o crescimento económico e a criação de emprego, para além de reforçar a coesão social, o investimento na aprendizagem ao longo da vida, a promoção do envelhecimento ativo e a adaptação à era digital de todos os cidadãos.

Com base no Relatório conjunto de 2015 do Conselho e da Comissão sobre a aplicação do quadro estratégico para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação, analisamos as novas prioridades no domínio da educação e formação até 2020 e o papel que as instituições de ensino superior podem ter neste processo, com enfoque numa aprendizagem aberta, flexível e ao longo da vida promotora do desenvolvimento de competências e de uma cidadania ativa.

### **2.1 Domínios prioritários**

Os desafios em matéria de educação e formação na Europa permitiram identificar novos domínios prioritários, a aprofundar até 2020, que devem contribuir para a realização de um ou mais objetivos estratégicos: i) tornar realidade a aprendizagem ao longo da vida e a mobilidade; ii) melhorar a qualidade e a eficácia da educação e da formação; iii) promover a igualdade, a coesão social e a cidadania ativa; iv) incentivar a criatividade e a inovação, incluindo o espírito empreendedor, em todos os níveis de educação e formação (Jornal Oficial da União Europeia, 2015, C 417/32).

Para cada um dos seis domínios prioritários foram definidas questões concretas, por forma a elucidar os tópicos a trabalhar. Da análise às questões concretas de cada domínio, realçamos aquelas que se cruzam com a temática em apreciação (Tabela 1).



Domínios prioritários	Questões concretas
1. Conhecimentos, aptidões e competências pertinentes e de elevada qualidade desenvolvidos através da aprendizagem ao longo da vida, com ênfase nos resultados da aprendizagem para a empregabilidade, a inovação, a cidadania ativa e o bem-estar	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzir os níveis baixos de aptidões básicas, como a literacia digital</li> <li>– Desenvolver aptidões transversais e competências essenciais, em consonância com o Quadro de Referência sobre as Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida, em particular as competências digitais</li> <li>– Relançar e prosseguir estratégias de aprendizagem ao longo da vida, promovendo as transições entre o ensino superior e a educação de adultos, incluindo as aprendizagens não formais e informais</li> <li>– Adequar o ensino superior ao mercado de trabalho e à sociedade em geral</li> <li>– Implementar a agenda renovada no domínio da educação de adultos</li> </ul>
2. Educação inclusiva, igualdade, equidade, não discriminação e promoção das competências cívicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Responder à crescente diversidade de aprendentes e melhorar o acesso de todos a um ensino e formação gerais de qualidade e inclusivos</li> <li>– Promover as competências cívicas, interculturais e sociais</li> <li>– Incentivar o pensamento crítico, juntamente com a literacia digital e mediática</li> </ul>
3. Um ensino e formação abertos e inovadores, nomeadamente através de uma plena adesão à era digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Potenciar o uso de pedagogias inovadoras e ativas, como o ensino interdisciplinar e os métodos colaborativos</li> <li>– Promover a utilização das TIC para melhorar a qualidade e a adequação do ensino a todos os níveis</li> <li>– Reforçar a oferta e a qualidade das pedagogias e dos recursos educativos abertos e digitais</li> <li>– Incentivar o desenvolvimento de competências digitais em todos os níveis de aprendizagem, incluindo nas aprendizagens não formais e informais, para dar resposta à revolução digital</li> </ul>
4. Forte apoio a professores, formadores, diretores escolares e demais pessoal educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apoiar a formação inicial e o desenvolvimento profissional contínuo a todos os níveis, em especial para lidar com a maior diversidade de aprendentes, a aprendizagem em contexto laboral, as competências digitais e as pedagogias inovadoras</li> <li>– Promover a excelência no ensino</li> </ul>
5. Transparência e reconhecimento das aptidões e qualificações para facilitar a mobilidade dos estudantes e dos trabalhadores;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Promover a transparência, a qualidade, a validação e o reconhecimento das aptidões e/ou qualificações, incluindo as adquiridas através de recursos de aprendizagem digitais, em linha e abertos, bem como a validação das aprendizagens não formais e informais</li> </ul>
6. Investimento sustentável, qualidade e eficiência dos sistemas de ensino e formação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitorizar as políticas e definir reformas que garantam um ensino de qualidade com maior eficiência e um investimento sustentável na educação e na formação</li> </ul>

Tabela 1 – Domínios prioritários e questões concretas (Jornal Oficial da União Europeia, 2015)

Portanto, as orientações Europeias para a Educação e Formação 2020 (EF 2020) estão traçadas e elucidadas pelas questões concretas. Cabe agora a cada Estado-Membro, considerando as prioridades nacionais, selecionar os domínios a desenvolver para atingir os objetivos da EF 2020.

## **2.2 Ensino superior**

O ensino superior, enquanto sistema de educação e formação direcionado para o conhecimento, a investigação e a inovação, desempenha um papel importante no desenvolvimento do capital humano e da sociedade, na transmissão e produção de conhecimentos.

Em 2012, O Conselho da União Europeia preconizou a adoção de uma ‘Agenda Renovada no domínio da Educação de Adultos’ (European Commission, 2012), incentivando as instituições de ensino superior a incluir grupos de alunos menos tradicionais demonstrando uma maior responsabilidade social e abertura à comunidade em geral, respondendo, ainda, aos desafios demográficos e às exigências de uma sociedade em envelhecimento.

Em seguida, a Comissão Europeia (2013) publica a Comunicação ‘Abrir a Educação: Ensino e aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos Recursos Educativos Abertos’ com ações para criar ambientes de aprendizagem mais abertos através do recurso às novas tecnologias e aos novos conteúdos digitais, como os *Open Educational Resources* (OER) e os *Massive Open Online Courses* (MOOC).

Mais recentemente, a Comissão Europeia refere que o ensino superior tem de ser capaz de responder eficazmente às necessidades geradas pela evolução da sociedade e do mercado de trabalho, melhorando as competências e o capital humano da Europa e reforçando o seu contributo para o crescimento económico (Jornal Oficial da União Europeia, 2015, p. C 417/27).

A adoção de abordagens inovadoras, com ligação ao ambiente local, que utilizem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para melhorar a oferta de programas de ensino para grupos minoritários, constitui uma prioridade para a melhoria das qualificações, da cidadania ativa e da coesão social. O ensino superior deve ter um papel ativo na requalificação da população local (adultos e idosos) para apoiar o desenvolvimento pessoal ao longo da vida, apostando em ambientes de aprendizagem abertos e flexíveis.

## **3 Ambientes de Aprendizagem**

Os ambientes de aprendizagem como base para a melhoria das qualificações de todos os cidadãos podem estimular a aprendizagem numa perspetiva ao longo da vida. Os sistemas de ensino superior devem ser ambientes de aprendizagem abertos e inovadores, aproveitando as potencialidades das



novas tecnologias, promotores da aprendizagem ao longo da vida e facilitadores da aquisição e do desenvolvimento eficaz de aptidões e competências para a sociedade do século XXI.

O estudo 'Abrir o Ensino Superior aos Adultos' (European Commission, 2011), promovido pela Direção Geral de Educação e Cultura da Comissão Europeia, cujo relatório final analisamos, identifica boas práticas para a promoção de uma aprendizagem flexível favorável à participação de adultos. A utilização das TIC para a criação de ambientes de aprendizagem em e-learning e b-learning é reconhecida, nomeadamente através das Universidades Abertas, para a participação de adultos na educação e formação. Os *Open Educational Resources* (OER) e os *Massive Open Online Courses* (MOOC) permitiram aumentar e democratizar o acesso ao conhecimento.

Os recursos educativos abertos:

Are teaching and learning materials that are freely available online for everyone to use, whether you are an instructor, student or self-learner. Examples of OER include: full courses, course modules, syllabi, lectures, homework assignments, quizzes, lab and classroom activities, pedagogical materials, games, simulations, and many more resources contained in digital media collections from around the world (OER Commons, 2015).

Os MOOC são cursos online, abertos, gratuitos e massivos. Têm o potencial de transformar a aprendizagem utilizando tecnologias sociais em rede para apoiar a aprendizagem de forma personalizada (Milligan & Littlejohn, 2014). O projeto *OpenupEd*, refere que:

MOOCs are courses designed for large numbers of participants, that can be accessed by anyone anywhere as long as they have an internet connection, are open to everyone without entry qualifications, and offer a full/complete course experience online for free (Openuped, 2015, p. 1).

No entanto, não existe um modelo único para todos. É necessário, por exemplo, um programa flexível que atenda às necessidades de diferentes grupos de adultos em termos de tempo, duração, módulos, áreas de estudo, apoio personalizado, avaliação, necessidades e interesses por conhecimentos e competências.

Goertz (2013) afirma que as novas tecnologias têm o potencial de contribuir para a aprendizagem colaborativa baseada na partilha de experiências entre educador e educando, reduzindo a aprendizagem formal. Os adultos, com uma vida mais longa de conhecimento e experiências, são sem dúvida um grupo que vai beneficiar significativamente deste tipo de aprendizagem.

A aprendizagem informal e não formal é mais atrativa para os adultos e idosos. Quando conjugada em ambientes de aprendizagem suportados pelas TIC estimula o acesso dos adultos à aprendizagem,

como foi possível comprovar através de uma investigação por estudo de casos de aprendizagem intergeracional com TIC. Numa investigação sobre esta temática (Patrício, 2014), o ambiente de aprendizagem não formal possibilitou às pessoas mais velhas (adultos e idosos) aprenderem ao seu ritmo, de acordo com os seus interesses e necessidades, com a ajuda de gerações mais novas ou através da descoberta.

#### **4 Estilos de Aprendizagem**

A aprendizagem é uma atividade sociocultural porque se situa num contexto social e cultural específico (Kim & Merriam, 2010). As formas particulares de aprender ou de acesso ao conhecimento diferem de pessoa para pessoa e são influenciadas por fatores de natureza diversa (ambiental, cultural, socioeconómico, físico e cognitivo) que determina a capacidade de adaptação dos indivíduos à aprendizagem. Estas formas de aprender são denominadas de estilos de aprendizagem. Existem diversos estudos sobre estilos de aprendizagem (Kolb, 1984; Felder & Silverman, 1988; Alonso, Gallego y Honey, 2002) e várias são as definições para este conceito. Para Kolb (1984) os estilos de aprendizagem são um estado duradouro e estável de configurações consistentes, derivados de transações entre o indivíduo e o seu meio ambiente. Keefe & Kolb (1992) referem que os estilos de aprendizagem são os traços cognitivos, emocionais e fisiológicos que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem aos seus ambientes de aprendizagem.

A partir destas perspetivas é fundamental entender como esses fatores afetam os processos de aprendizagem e os modos de aprender a aprender, não apenas para o professor poder mediar a construção de saberes dos seus alunos através do desenvolvimento de competências e habilidades necessárias a esse conhecimento, mas também para se alcançar a flexibilidade na aprendizagem. Os estilos de aprendizagem de cada pessoa originam, assim, diferentes respostas e comportamentos perante a aprendizagem.

Na investigação anteriormente referida sobre aprendizagem intergeracional com TIC (Patrício, 2014) verificamos que adultos e idosos constituem grupos heterogéneos com motivações, interesses e necessidades específicas, contextualizadas a situações da vida real, com diferentes formas de aprender, que adotam estilos diferentes de aprendizagem para a maximizar, a saber: experiencial, prático e pragmático. A aquisição e desenvolvimento de novas competências, como as digitais, torna-se mais relevante para as pessoas mais velhas quando representam um meio de conhecer e de fazer algo, com atividades, utilidades e benefícios na utilização de recursos e serviços digitais, de âmbito pessoal, social e no trabalho (Ala-Mutka et al., 2008).

O estudo evidenciou igualmente que o uso de ferramentas sociais de comunicação em rede aumentou a motivação para a aprendizagem, flexibilizando-a, e originou novos estilos de aprendizagem: participativo, ativo, colaborativo e reflexivo. As redes sociais são ambientes sociais e digitais, com conectividade e ubiquidade, baseadas na procura de aprendizagem, pelo que devemos ampliar a nossa visão de pedagogia para que os aprendentes sejam participantes ativos e coprodutores de conteúdos, de modo a que a aprendizagem seja um processo participativo, social, de apoio aos objetivos e necessidades individuais (MacLoughlin & Lee, 2007).

O ensino superior deve apostar no desenvolvimento de programas orientados aos diferentes públicos, com a adaptação dos conteúdos e métodos às condições, necessidades, interesses e experiências dos estudantes. Nesses programas, as tecnologias são usadas para proporcionar recursos e ambientes de aprendizagem exclusivos para lidar melhor com ‘as alterações cognitivas e socio emocionais associadas ao envelhecimento’ (Wolfson, Cavanagh & Kraiger, 2014). As novas tecnologias oferecem oportunidades significativas para superar alguns dos principais obstáculos (distância física, tempo, custos, motivação, etc.) à aprendizagem de adultos, principalmente pela conectividade com os recursos de aprendizagem, com os professores e com outros estudantes (Littlejohn & Margaryan, 2014).

## **5 Aprendizagem ao Longo da Vida**

A aprendizagem ao longo da vida é um tema central das políticas educativas mundiais e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) tem exercido, ao longo dos tempos, um importante papel de liderança na educação internacional. Esse papel é bem evidente em duas das suas publicações históricas, “Aprendendo a ser: o mundo da educação hoje e amanhã” (1972), conhecida como Relatório Faure, e “Educação: um tesouro a descobrir” (1996), o Relatório Delors.

Os propósitos da aprendizagem ao longo da vida têm sido influenciados pelos diversos acontecimentos mundiais no sentido de dar resposta aos problemas e desafios de um mundo em mudança e desenvolvimento. Assim, temos assistido a diferentes abordagens da educação que passam por uma visão mais utilitarista e economista até uma abordagem mais humanista e holística da educação. Esta última tem sido reafirmada pela UNESCO (2016) para a redefinição de uma nova visão da educação que integre “as múltiplas dimensões da existência humana” para se alcançar um desenvolvimento sustentável num mundo em constante mudança. Esta visão requer uma “abordagem aberta e flexível à aprendizagem tanto ao longo da vida quanto em todos os seus aspetos: uma abordagem que ofereça a todos a oportunidade de concretizar seu potencial para construir um futuro sustentável e uma vida digna” (p. 9).

Na abordagem aberta e flexível à aprendizagem ao longo da vida salientamos a importância das tecnologias digitais e dos estilos de aprendizagem. Com relação aos estilos de aprendizagem, estes são o reflexo de diferentes situações de aprendizagem que o indivíduo experiencia e que determinam a sua maneira de aprender. Assim, num contexto de aprendizagem ao longo da vida dirigido a um público adulto e idoso devemos considerar a heterogeneidade do grupo e dos seus estilos de aprendizagem.

A investigação realizada (Patrício, 2014) evidencia que os estilos de aprendizagem podem diversificar-se ao longo do tempo, fruto das diferentes experiências de aprendizagem (formais, não formais e informais) vivenciadas por cada indivíduo. Para isso, diversos fatores confluem (cognitivos, afetivos, fisiológicos, culturais e sociais) como a representação acerca do envelhecimento demonstrada no estudo. Além disso, constatamos que os estilos são dinâmicos, se (re)constróem de acordo com motivações, interesses e necessidades, bem como influenciados pelos contextos de aprendizagem (presenciais e virtuais). Neste ponto, destacamos que os indivíduos do estudo com representações positivas face ao envelhecimento, práticas de envelhecimento ativo, boa interação social e familiar, revelavam uma maior predisposição para a aprendizagem das novas tecnologias e para a aprendizagem ao longo da vida. Com efeito, os estilos de aprendizagem que os indivíduos manifestaram inicialmente (experiential, prático e pragmático) foram conjugados com outros estilos (participativo, ativo, colaborativo e reflexivo), adaptando a sua forma de aprender e percecionar as novas informações aos ambientes de aprendizagem.

## **6 Conclusão**

Evidenciamos que importantes progressos na política da União Europeia foram adotados e que as tendências para a aprendizagem de adultos requerem ensino e formação mais atrativos, acessíveis, flexíveis e inclusivos para incentivar a participação na aprendizagem ao longo da vida. Tal exige abordagens de ensino que permitam a individualização, com base na disponibilidade e necessidade dos alunos adultos, na sua experiência de vida, origem étnica e social, diferentes perfis de inteligência, assim como a interação e participação de gerações diferentes e a integração de diferentes estilos de aprendizagem. Estes devem atender à relevância, motivação e perspetiva pessoal dos adultos sobre a aprendizagem para a criação de experiências de aprendizagem autênticas e eficazes, impulsoras da aprendizagem ao longo da vida.

Com base em evidência colhida em investigação (Patrício, 2014), a criação de ambientes de aprendizagem inovadores para este tipo de contextos é claramente potenciada pelas novas tecnologias. Previamente, porém, as instituições de educação têm que proporcionar ambientes presenciais (não formais e informais) de interação social e intergeracional e de formação em TIC para

todos os alunos adquirirem competências digitais necessárias aos novos ambientes de aprendizagem. Professores, educadores, orientadores ou guias da aprendizagem serão decisivos para facilitar a aprendizagem e garantir que seja significativa e relevante para todos. Terão, ainda, de ter presente que as necessidades de aprendizagem variam em função das diferentes características dos alunos, do seu processo individual e dos seus estilos de aprendizagem. O professor tem, assim, um papel essencial em assegurar a aprendizagem ao longo da vida. Para tal, precisa de entender a aprendizagem como uma experiência social, relacional e interdisciplinar; de compreender a diversidade; de desenvolver competências; de estimular o conhecimento e promover a criatividade e a autoestima dos alunos. O desenvolvimento profissional é igualmente um requisito para os novos desafios da educação.

A flexibilidade dos ambientes de aprendizagem, quer digitais quer presenciais (formais, informais e não formais; com suporte e orientação), podem garantir a sustentabilidade da educação e da aprendizagem de pessoas adultas fomentando a capacidade dos participantes para aprenderem de maneira efetiva, de modo a que os resultados da aprendizagem sejam de longa duração e constituam uma base para aprendizagens futuras (Lattke et al., 2013).

## **7 Referências**

- Ala-Mutka, K., Malanowski, N., Punie, Y., & Cabrera, M. (2008). Active Ageing and the Potential of ICT for Learning. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Alonso, C., Gallego D. y Honey, P. (2002). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Mensajero: Madrid.
- Comissão Europeia (2013). Comunicação Da Comissão Ao Parlamento Europeu, Ao Conselho, Ao Comité Económico E Social Europeu E Ao Comité Das Regiões - Abrir a Educação: Ensino e aprendizagem para todos de maneira inovadora graças às novas tecnologias e aos Recursos Educativos Abertos. Bruxelas, 25.9.2013. COM(2013) 654 final. {SWD(2013) 341 final}.
- Delors, J. (1996). Learning: The treasure within. Report to UNESCO of the international commission on education for the twenty-first century. Paris: UNESCO.
- European Commission (2011). Public Open Tender EAC/26/2011. Developing the Adult Learning Sector. Brussels: Directorate-General for Education and Culture.
- European Commission (2012). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Rethinking Education: Investing in skills for better socioeconomic outcomes. Strasbourg, COM(2012) 669 final.

- European Commission (2013). Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources. Brussels. COM(2013) 654 final.
- European Commission (2015). Education and Training Monitor. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Faure, E. (1972). Learning to be: The world of education today and tomorrow. Paris: UNESCO.
- Felder, R. & Silverman, L. (1998). Learning and teaching styles in engineering education. Eng.Education. V.78, n. 7, p. 674-681.
- Goertz, Lutz. (2013). Wann was für wen? Wirtschaft + Weiterbildung, MMB-Institut. [http://www.mmb-institut.de/download/fachbeitraege/wirtschaft+weiterbildung\\_5-2013\\_Lernorganisation\\_Skillsoft\\_Sonderveroeffentlichung.pdf](http://www.mmb-institut.de/download/fachbeitraege/wirtschaft+weiterbildung_5-2013_Lernorganisation_Skillsoft_Sonderveroeffentlichung.pdf)
- Jornal Oficial da União Europeia (2015). Relatório conjunto de 2015 do Conselho e da Comissão sobre a aplicação do quadro estratégico para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação (EF 2020) - Novas prioridades para a cooperação europeia no domínio da educação e da formação.
- Keefe, J. & Kolb, D. (1992). Los Estilos de Aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. In: ALONSO, C. y otros. Madrid: Mensajero.
- Kim, Y. & Merriam, S. (2010). Situated Learning and Identity Development in a Korean Older Adults' Computer Classroom (pp. 438-455): Adult Education Quarterly.
- Kolb, D. (1984). Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lattke, S., Popovic, K., & Weickert, J. (2013). dvv international. Bonn, Deutschland: DIE.
- Littlejohn, A. & Margaryan, A. (2014). Technology-enhanced Professional Learning: processes, practices and tools. New York: Routledge.
- McCloughlin, C., & Lee, M. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. Singapore: Ascilite.
- Milligan, C. & Littlejohn, A. (2014) Supporting professional learning in a massive open online course. International Review of Research in Open and Distributed Learning 15 (5) 197-213.
- OER Commons. (2007-2015). What are OER? <https://www.oercommons.org/about>
- Openuped. (2015). Definition Massive Open Online Courses (MOOCs). <http://www.openuped.eu>
- Patrício, M. R. (2014). Aprendizagem intergeracional com tecnologias de informação e comunicação. Tese de doutoramento. Braga: Universidade do Minho.
- UNESCO (2016). Repensar a educação: rumo a um bem comum mundial?. Brasília: UNESCO Brasil.

Wolfson, N., Cavanagh, T. & Kraiger, K. (2014). Older Adults and Technology Based Instruction: Optimizing Learning Outcomes and Transfer. *Academy of Management Learning & Education* 13 (1): pp. 26-44.

# Educación Inclusiva: Producción de Conocimientos desde la Escuela

Silvana Mabel Corso  
E.E.M. N°2 D.E.17  
Argentina  
catosap@gmail.com

## Resumen

La E.E.M. N°2 – D.E.17 “Rumania” fue fundada en 1990, en el marco de un proyecto de creación de escuelas medias que dio cabida a los alumnos excluidos del sistema escolar. Desde su fundación se define como una escuela inclusiva, entendiendo que es la escuela la que se adapta a las necesidades de su población escolar. Ante una nueva realidad, una creciente población de alumnos en situación de discapacidad que tienen derecho y reclaman una educación común, la escuela debe redefinir sus principios y asumir la responsabilidad de dar respuestas.

Así iniciamos un proceso de reflexión y cambio orientado a mejorar la capacidad de respuesta de la escuela a la diversidad, tanto a nivel de la organización, de los procesos de enseñanza aprendizaje y de la cultura escolar. Basado en la revisión de las propias prácticas y capacitación para lograr una verdadera escuela inclusiva.

**Palabras clave:** inclusión, atención a la diversidad, comunidades profesionales de aprendizaje, planificación diversificada, diseño universal.

## 1 Introducción

“La enseñanza es, por encima de todo, una tarea ética y política. Mediante su trabajo el profesorado articula sus mayores esperanzas y sueños de futuro y expone sus valores a la vista de los demás. Dada la dinámica de su trabajo, los profesores necesitan redescubrir continuamente quiénes son y que defiende en el dialogo y la colaboración con los compañeros, a través de un estudio continuo y consistente y mediante una reflexión profunda, sobre el oficio...” (Nieto, 2007)

La Escuela de Educación Media N°2 D.E. 17 “Rumania” fue fundada en 1990, en el marco de un proyecto de creación de escuelas medias que dio cabida a los alumnos excluidos del sistema escolar, ya fuera por fracaso o por falta de oferta educativa en la zona. Está ubicada en un barrio de clase media, pero su cercanía a la provincia de Buenos Aires, principalmente con el Barrio Ejército de los Andes, más conocido como Fuerte Apache, hace que sea elegida como una alternativa a las escuelas provinciales. Muchos de sus alumnos son de familias migrantes de origen interno y de países limítrofes.



Así, nace como una Escuela Inclusiva, entendiendo que el mejoramiento de la capacidad de retención de las escuelas no se logra ni se expresa únicamente a través de acciones compensatorias dirigidas a quienes fracasan en sus estudios, sino a través de una propuesta pedagógica válida, adoptando una perspectiva integral y preventiva.

Ahora bien, las dificultades detectadas desde un principio fueron:

- Ingreso de alumnos con niveles heterogéneos, en lo que respecta a conocimientos y actividades intelectuales.
- Problemas psicológicos y sociales que afectan los procesos de aprendizaje, en lo cognoscitivo y socio-afectivo.
- Falta de hábitos de estudio.

Pero en los últimos años creció la demanda de un espacio por parte de familias con hijos con algún tipo de discapacidad: Mielomeningocele, Espina Bífida e Hidrocefalia, TEA, Asperger, Dislexia, Parálisis Cerebral, Síndrome de Noonan, Síndrome de Down, Hiperqueratosis Epidermolítica Severa, etc. ¿Cómo adaptarse a sus necesidades?

## **2 Fundamentación**

La educación inclusiva puede ser concebida como un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los educandos a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias y reducir la exclusión dentro y fuera del sistema educativo. Lo anterior implica cambios y modificaciones de contenidos, enfoques, estructuras y estrategias basados en una visión común que abarca a todos los niños en edad escolar y la convicción de que es responsabilidad del sistema educativo regular educar a todos los niños y niñas. El objetivo de la inclusión es brindar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades de aprendizaje tanto en entornos formales como no formales de la educación (UNESCO, 2005, p. 14).

Si queremos avanzar hacia el desarrollo de escuelas más inclusivas, es necesario impulsar y sostener procesos de reflexión y cambio orientados a mejorar la capacidad de respuesta de la escuela a la diversidad, tanto a nivel de la organización, de los procesos de enseñanza aprendizaje y de la cultura escolar.

Y es la Escuela el centro de cambio y, para ello, debe tener claro cuál es su misión, estar comprometida con la calidad de los aprendizajes, el desarrollo integral de todos sus estudiantes, y compartir los principios y valores de la inclusión.

### 3 Marco Teórico

Autores como Booth y Ainscow (1998) definen la Inclusión Educativa como: “El proceso de mejora sistemático del sistema y las instituciones educativas para tratar de eliminar las barreras de distintos tipo que limitan la presencia, el aprendizaje y la participación del alumnado en la vida de los centros donde son escolarizados, con particular atención a aquellos más vulnerables”.

Los movimientos de eficacia y mejora escolar, coinciden en que la escuela es el centro del cambio para avanzar hacia una educación de mejor calidad para todos y, que para que los objetivos de mejora tengan impacto, deben orientarse a todos los niveles de la escuela e involucrar a todos sus actores: directivos, profesores, estudiantes, personal (Murillo y Duk, 2010).

Así “el profesorado es el elemento fundamental del cambio, ya que para que un centro cambie, tienen que cambiar los profesores; así de simple y así de complejo” Pero, para la mejora de la eficacia escolar, “...las iniciativas individuales de cada profesor no son suficientes. Incluso si los profesores logran cambios importantes en sus aulas, con grandes efectos en el rendimiento de los estudiantes, no se puede considerar como procesos de mejora de la eficacia escolar...” (Murillo, 2004).

Es más factible que la mejora se produzca y perdure en el tiempo, si las propuestas de cambio están directamente encaminadas a optimizar los resultados de participación y aprendizaje en un sentido amplio (Ainscow, Hopkins, Soutworth y West, 2001). Para esto deben abarcar las tres dimensiones de la escuela inclusiva: la cultura escolar, las políticas y las prácticas.

En el marco del modelo Inclusiva se definen las mencionadas áreas (Hineni, 2008):

- Cultura Escolar Inclusiva: Conjunto de valores, creencias, normas y actitudes que promueven el respeto y valoración de las diferencias y el desarrollo de comunidades escolares que fomentan la plena participación y el aprendizaje de todos.
- Prácticas Educativas para la Diversidad: Conjunto de estrategias, experiencias, recursos y apoyos que facilitan la participación y el máximo aprendizaje y desarrollo de todos y cada uno, favoreciendo la interacción y el enriquecimiento mutuo.
- Gestión centrada en el Aprendizaje y la Colaboración: Organización, dirección y administración de los recursos humanos y materiales orientados al desarrollo de una comunidad de aprendizaje y participación. (Esta dimensión está asociada a las políticas escolares del Índice para la Inclusión).

El desarrollo de prácticas inclusivas significa enseñar con éxito a todos los alumnos en un aula diversa y heterogénea. Y ello exige dos actuaciones centrales:

- Identificar y eliminar barreras para el aprendizaje y la participación para promover el equilibrio entre la diversidad y la pertenencia.
- Apoyos o facilitadores: Las prácticas pedagógicas inclusivas requieren de diversos apoyos, entendidos como todos aquellos recursos y estrategias que promueven los intereses y metas de las personas, (no solo a aquellas que presentan necesidades educativas especiales), que les posibilitan el acceso al conocimiento y que facilitan el incremento de su independencia / interdependencia, integración comunitaria y satisfacción personal.

#### **4 Objetivos de la experiencia:**

“Para que la humanidad pueda sobrevivir, necesitamos una manera sustancialmente nueva de pensar y aprender” Albert Einstein

Entendemos que el mejoramiento de la capacidad de retención de las escuelas no se logra ni se expresa únicamente a través de acciones compensatorias dirigidas a quienes fracasan en sus estudios, sino a través de una propuesta pedagógica válida, adoptando una perspectiva integral y preventiva.

Decidimos promover acciones educativas tendientes a:

- Lograr una mayor retención de los alumnos en el sistema educativo.
- Realizar acciones educativas que permitan desarrollar en los alumnos valores tales como: la solidaridad, el respeto, el compromiso con la comunidad, la forma de vida democrática y la recreación del concepto de “trabajo como medio de realización personal y social”.
- Fortalecer el compromiso de los docentes con el Proyecto Escuela, a través de su participación en la elaboración y desarrollo del mismo y en la creación de un clima favorable para el trabajo educativo.
- Formar Comunidades Profesionales de Aprendizaje.

Asumimos como desafío el problema de hacer real en las aulas la formación integral del ser humano, entendido éste como sujeto de derecho y a la educación como un bien personal y social. Decidimos diseñar, implementar y evaluar sistemáticamente propuestas áulicas que contemplen la atención a la diversidad y, a su vez, se basen en el respeto del:

- PRINCIPIO DE IGUALDAD por el cual se deben ofrecer las mismas oportunidades a todos.
- PRINCIPIO DE EQUIDAD que reconoce que cada persona tiene sus necesidades y el derecho a que se respeten sus características personales.

## 5 Estrategias y actividades:

Animamos a los profesores a ser flexibles y a proporcionar experiencias educativas centradas en una gran variedad de formas que permitan diversificar las tareas, de manera que todos los alumnos no tengan que realizar las mismas cosas de igual modo, en el mismo tiempo y como sus compañeros.

Pero llegar a esto no es fácil. Es importante reconocer que los procesos de exclusión social, externos a la escuela, tienen consecuencias en la subjetividad de los alumnos y en la producción de trayectorias educativas. Las investigaciones evidencian el hecho de que los estudiantes marcados en sus trayectorias vitales por procesos de exclusión de diversos tipos, tienden a percibirse a sí mismos como causa última de su propio fracaso; se desacreditan como producto del descrédito del que han sido objeto (Kaplan, 1992; 1997).

Las escuelas representan, a veces, un modo de confirmación o de reproducción de los limitantes externos que tiñen la experiencia social de los alumnos; en otros casos, la escuela abre un horizonte simbólico que tensa el punto de partida desigual con el que los niños y jóvenes habitan por el sistema escolar.

¿Cuáles son las condiciones institucionales bajo las cuales la escuela se presenta como una segunda oportunidad para los alumnos?

En los últimos años atravesamos una crisis que impacta en el aula directamente y a juzgar por las estadísticas de repitencia y abandono, la Escuela confirma aquello que les es negado a los alumnos por su base social desigual.

Analizando el Proyecto Escuela, las estrategias utilizadas, los proyectos áulicos, las propuestas alternativas, parecía que habíamos agotado todos los recursos.

Cada año se escuchaba decir: “Ya lo hicimos todo”; “Los chicos no pueden”; “los chicos no quieren”; “No contamos con las familias”.

Paradójicamente el proyecto con los alumnos integrados (con algún tipo de discapacidad) funcionaba muy bien. Los profesores sostenían que era porque contaban con el apoyo de las maestras integradoras.

Dos interrogantes: ¿son alumnos de las maestras integradoras?; ¿qué aportes recibían de ellas?

Largas jornadas de debate, sin acuerdos.

Una pieza clave para conseguir y mantener la eficacia y la inclusión es la dirección escolar; de tal forma que es difícil imaginarse una escuela inclusiva eficaz sin una persona que ejerza las funciones de dirección de forma adecuada.

Con el equipo de conducción se decide encauzar el Proyecto Escuela, primero iniciando un proceso de capacitación permanente desde el año 2013 (continúa), descartando las afirmaciones (sin negarlas) e instalando otras a modo de interrogantes: Si ya lo hicimos todo, si los alumnos no pueden o no quieren y no contamos con las familias, ¿qué nos queda? ¿Cerramos la Escuela? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos?

¿Debemos revisar nuestras prácticas? ¿Cuál es nuestra responsabilidad? El fracaso escolar de nuestros alumnos ¿cómo impacta en nuestro trabajo cotidiano? ¿También somos responsables de estos fracasos?

La pregunta y desafío constante que tenemos, es pensar en cómo dar respuesta a lo que es común y diferente en el marco de estructuras y servicios únicos para todos, que no discriminan ni excluyen al ingreso, ni durante el proceso y aseguran que todos aprendan y alcancen el máximo desarrollo posible.

Se promueve un trabajo conjunto y coordinado del equipo docente que les permita unificar criterios, resolver problemas colaborativamente y trabajar en torno a prioridades establecidas de común acuerdo. La destinación de tiempo para la reflexión y búsqueda de alternativas de solución a los problemas detectados es un aspecto relevante para el éxito de los proyectos educativos inclusivos.

Es necesario que el profesorado cuente con herramientas y un repertorio amplio de estrategias para trabajar con la diversidad en los distintos niveles enseñanza, identificar y minimizar las barreras que limitan la participación y el aprendizaje, así como para generar una convivencia respetuosa de las diferencias y de los derechos de las personas.

Decidimos utilizar diversas estrategias para apoyar el desarrollo profesional de los profesores:

- Actividades de actualización y capacitación dirigidas a la escuela y que se basan en los problemas y necesidades de formación detectadas entre los propios docentes.
- Instancias sistemáticas de diálogo y reflexión sobre las prácticas educativas entre el cuerpo docente.
- Planificación y enseñanza colaborativa entre docentes y profesores de apoyo u otros especialistas.
- Dinámicas de observación y retroalimentación entre colegas de las propias prácticas en el aula.
- Apoyo y asesoramiento externo para impulsar y orientar los procesos de cambio y mejoramiento educativo.
- Trabajo en red como medio de enriquecer las prácticas. Generación de redes entre docentes y entre escuelas que facilitan el intercambio de conocimientos, experiencias y materiales educativos.

Conjuntamente, las Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA) son una estrategia organizativa muy poderosa que alienta y empodera a los profesores y a otros miembros de la comunidad a aprender y a trabajar de manera conjunta para mejorar la calidad de vida de todos los participantes.

¿Cómo lo hicimos?

## **Primera Etapa**

### *Capacitación de Coordinadores y Tutores*

En este sentido, la propuesta fue trabajar con los coordinadores de área y los tutores, en dos grupos separados. Con la idea de capacitarlos para que asuman un rol pedagógico con sus pares (capacitación entre pares). Comenzando con la observación de clases. Si queremos lograr una verdadera comunidad que crece a través del trabajo colaborativo, ellos trabajarán con el equipo de conducción, logrando un liderazgo participativo. Aprovechamos el espacio de “Taller de Educadores” que tenemos por Profesor por Cargo y cada 15/20 días nos reunimos para evaluar en conjunto a los docentes, estableciendo pautas de seguimiento y orientación. Todos los acuerdos se registran en un libro de actas, incluso los modelos de observación que utilizamos y los alcances de cada uno.

Pero para lograr esto, primero se realizó una capacitación y se anunció a toda la comunidad su implementación. En esta primera etapa, la observación de clases se utilizó como un diagnóstico.

En algunos encuentros se solicitó el apoyo de asistentes externos, para orientar el posicionamiento ideológico en el que se enmarca el proyecto. Con bibliografía específica comenzó la tarea de lectura e intercambio, luego llegó el tiempo de definiciones y comenzamos las observaciones de clases.

### *Del Taller de Educadores al Colectivo de Educadores*

El “taller de educadores” se convirtió en una verdadera Comunidad Profesional de Aprendizaje (CPA). Aquí participaron y participan capacitadores del CePA (que ofrece nuestra región), de INTEC, investigadores del CONICET, etc.

Entre otros capacitadores, están: Emiliano Naranjo, Ana Maria Borzone, Rebeca Anijovich, Paula Cerruti, Dora Niedzwiecki, Fernando Zingman, Camila Ríos Fernández, Equipos de Integración de Escuelas de Recuperación, de CISAM, etc.

También el Equipo de Conducción, ofreció diferentes talleres.

### *Algunos de los temas trabajados:*

Integración Educativa, ESI, Estilos de Enseñanza y Aprendizaje, Evaluación, TIC y Educación, Inclusión, Tutorías, Diseño Universal y Planificaciones Diversificadas, Pensamiento Visual; Recreación, etc.

En este momento se desarrollan dos nuevos proyectos: la creación de un Espacio Virtual (para dar continuidad a los encuentros presenciales) y la transformación del Taller en un Colectivo, compartiendo Narrativas Escolares y documentando la Experiencia.

El registro de experiencias exitosas para compartir, permite analizar como los movimientos individuales no son suficientes. Se lleva adelante un proceso de revisión de narraciones escolares que los docentes van a ofrecer a la comunidad toda.

### *Jornadas Pedagógicas*

Para hacer real la Red de Aprendizaje, se gestionaron Jornadas Pedagógicas abiertas a otras escuelas para profundizar temas de inclusión.

## **Segunda Etapa**

La Comunidad Educativa se encuentra en permanente búsqueda de abordajes pedagógicos y psicoeducativos que permitan su lectura desde un discurso que no signifique las diferencias como un déficit y colabore en el desarrollo de estrategias educativas de real impacto democratizador en el acceso de los sectores populares.

### *Planificación y adaptación curricular*

En primer lugar se realiza un diagnóstico inicial, como evaluación de las necesidades educativas, teniendo en cuenta:

- Aspectos del desarrollo personal del alumno relevantes para la intervención educativa: evaluación psicopedagógica y desarrollo general (biológico, psicomotor, intelectual, emocional, social, nivel de comunicación - lenguaje) e historial académico (que aportan los profesionales que lo atienden)
- El nivel actual de competencia curricular: qué conoce o sabe hacer el alumno en relación al desarrollo curricular institucional, al currículum del aula, a las áreas curriculares y a la temporalización, empleando como referencia básica los diferentes criterios de evaluación para cada área del ciclo. Asimilación y utilización de los contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales alcanzados por el alumno en las diferentes áreas del currículum. Trascender la indagación de la inteligencia verbal y lógico-matemática. Indagar desde la visión de las inteligencias múltiples. Utilización de variedad de técnicas que conjuguen evaluación cuantitativa y cualitativa. Corroborar que el referente de evaluación sea adecuado a la dificultad concreta que presenta el alumno.
- Sobre el estilo de aprendizaje y motivación para aprender: condiciones físicas-ambientales más adecuadas; tipo de agrupamiento preferido (individual, pequeño grupo o gran grupo);

lenguaje en el que prefiere presentar la información (oral, manipulativo, simbólico, figurativo); estrategias de aprendizaje que emplea (analíticas o sintéticas); metodología con las que el alumno se maneja más eficientemente; contenido y actividades que le interesan; capacidad de atención, reacción a aspectos novedosos; estructura motivacional (extrínseca o intrínseca); grado de autonomía y tolerancia al error; grado de organización del proceso cognitivo.

Luego se realiza una evaluación parcial relativa al contexto:

- Sobre el contexto del aula: evaluación social (agrupamiento, organización de las tareas, relaciones...); evaluación académica (objetivos, contenidos, recursos, tiempo); pertinencia de la programación en relación al alumno y pertinencia de las interacciones; interacción entre docente y grupo.
- Sobre el contexto escolar: existencia y adecuación del proyecto educativo institucional; organización formal e informal (currículum oculto); ideología, contexto organizativo, contexto didáctico, clima institucional.
- Sobre el contexto socio-familiar: con respecto al alumno: autonomía en el entorno, medio de comunicación, interacciones familiares, rol, aficiones... Con respecto a la familia: hábitos y pautas educativas, actitudes y expectativas ante el niño, conocimiento de su problemática. Con respecto al entorno social: recursos de que dispone y posibilidades educativas del mismo.

A partir del análisis del diagnóstico, se establecen las estrategias de intervención, objetivos y se realiza el seguimiento (trabajo en equipo: coordinación del proyecto, coordinadora de tutores, tutores, preceptores, docentes y con equipos externos).

Se llevaron a cabo algunas experiencias de Planificación Diversificada con gran éxito. Pero experiencias aisladas no tienen un impacto real que perdure en el tiempo.

En este período se está realizando un ingreso en el que se propone obtener los perfiles de estilos de enseñanza y aprendizaje de los profesores; obtener los perfiles de estilos de aprendizaje de los alumnos; diseño e implementación de planificaciones diversificadas y proyectos pedagógicos individuales. Se utiliza CHAEA y “Cuestionario de Estilos de Enseñanza CEE” (adaptado por Renes, P.; Echeverry, L.M.; Chiang, M.T.; Rangel, L.; Geijo, P.M.). Este período se inició en febrero de 2016, adelantando el ingreso de los alumnos de 1° Año (el Ciclo Lectivo 2016, en Argentina, inició el 7 de marzo). Los resultados parciales se expondrán en el evento.



## 6 Conclusiones

La propuesta de construir sistemas educativos inclusivos debe ser vista como un paso más de nuestros sistemas educativos, para dar una respuesta satisfactoria al dilema de las diferencias individuales en la educación escolar.

Es necesario, profundizar en los factores y condiciones que hacen posible avanzar hacia prácticas inclusivas, transformando la cultura escolar en una cultura de colaboración y valorización de la diversidad, de respeto por las creencias y condición del otro y de mejoramiento de las expectativas de la comunidad escolar con respecto a las potencialidades de aprendizaje de todos el alumnado (Ainscow et al., 2001).

Cada escuela tiene que descubrir su propia senda, el camino para avanzar hacia mayores niveles de inclusión y aprendizaje.

Por último, no se puede dejar de subrayar que una transformación de esta naturaleza y magnitud no depende solo del compromiso y buena voluntad de las escuelas. Es de primera importancia, que las escuelas y sus docentes cuenten con ciertas condiciones y apoyo para impulsar y sostener la mejora. La inclusión debe ser una responsabilidad del conjunto del sistema educativo y, por lo tanto, el compromiso y decisión política del Estado para avanzar hacia un sistema educativo inclusivo, es indispensable.

Y en lo que respecta a la Formación del Profesorado, el Director es una pieza clave, quien al recibir a sus docentes (sobre todo a los novatos) debe asumir el compromiso de su formación permanente.

## 7 Bibliografía:

- Ainscow, M., Hopkins, D., Southworth, G. y West, M. (2001). Hacia escuelas eficaces para todos. Manual para la formación de equipos docentes. Madrid: Morata.
- Booth, T. y Ainscow, M. (2002) The Index for inclusion. Developing learning and participation in schools (2nd ed). Bristol: Centre for studies in Inclusive Education.
- Bolívar, A. (2008). Avances en la gestión e innovación de los centros En A. Villa (coord.), Innovación y cambio en las organizaciones educativas (pp. 291-317). Bilbao: ICE de la Universidad de Deusto.
- Echeita, G., Ainscow, M., Marín, N., Soler, M., Alonso, P., Rodríguez, P., Parrilla, A., Font, J., Duran, D. y Miquel, E. (2004). Escuelas inclusivas. Cuadernos de Pedagogía, 331, 49-80. Disponible en <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Castilian.pdf>

- Hargreaves, A. (2008). Leading professional learning communities. En A. Blankstein, P. Houston y R. Cole (Eds.), *Sustaining professional learning communities* (pp. 175-197). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Hineni (2008) Enfoque y componentes. Modelo de Evaluación Inclusiva. Disponible en [www.evaluacioninclusiva.cl](http://www.evaluacioninclusiva.cl)
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora* (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- González González, M<sup>a</sup> T. (2008). Diversidad e inclusión educativa: Algunas reflexiones sobre el liderazgo en el centro escolar. *Revista Iberoamericana sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2) 2, pp. 82-99.
- Krichesky G.J. y Murillo, F.J. (2011). Las Comunidades Profesionales de Aprendizaje. Una Estrategia de Mejora para una Nueva Concepción de Escuela. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9 (1), pp. 65-83.
- Parrilla, A. (2002) Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. *Revista de Educación*, 327, 11-29.
- Marchesi, A. (2000). La práctica de las escuelas Inclusivas. En: Marchesi, Coll y Palacios. *Desarrollo Psicológico y Educación*. Tomo III. Ed. Alianza, Madrid.
- Molina, E. (2005) Creación y desarrollo de comunidades de aprendizaje: hacia la mejora educativa. *Revista de Educación*, 337, pp. 235-250
- Murillo, F.J. (2004). Un marco comprensivo de mejora de la eficacia escolar. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21, pp. 319-360.
- Murillo, F.J. y Duk, C. (2010). Escuelas inclusivas para la Justicia Social. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4(1), pp. 11-14.
- Parrilla, A. (2002). Acerca del Sentido y Origen de la Educación Inclusiva. *Revista de Educación*, 327, pp. 11-30.
- UNESCO (2003) Superar la exclusión mediante planteamientos integradores de la educación París: UNESCO. En: <http://unesco.org/educacion/inclusive>
- UNESCO (2005) Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for All. París: UNESCO. En: <http://unesco.org/educacion/inclusive>
- UNESCO - OIE (2008). *Inclusión Educativa: El camino del Futuro, un desafío para compartir*. Documento de discusión de la 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación.

#### **Referencias de internet:**

<http://edant.clarin.com/diario/2000/10/31/s-03101.htm>

[http://www.unicef.org/argentina/spanish/sistemat\\_ses\\_unicef\\_03\\_s.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/sistemat_ses_unicef_03_s.pdf)

[www.buenosaires.gov.ar](http://www.buenosaires.gov.ar)

[http://www.porlainclusionmercosur.educ.ar/documentos/la\\_experiencia\\_escolar.pdf](http://www.porlainclusionmercosur.educ.ar/documentos/la_experiencia_escolar.pdf)

# Dos Estilos Aos Compromissos de Aprendizagem: Quando as Interações Lideram

Nuno Miranda e Silva  
Universidade Aberta  
Lisboa, Portugal  
1401053@estudante.uab.pt

Susana Henriques  
Universidade Aberta  
Lisboa, Portugal  
Susana.Henriques@uab.pt

## Resumo

Os estilos de aprendizagem significam que há muitas formas de aprender, o que incentiva os docentes a inovar e influencia o futuro da escola. Assim, as interações constituem-se como liderança e desafiam a visão tradicional em que os líderes formais determinam o futuro e o caminho para aí chegar. Isto traduz um sistema complexo (muitos agentes em interação) que se adapta em função dos estímulos que os alunos colocam, o que aconselha a que se reflita sobre as consequências da complexidade das escolas e aprendizagem na gestão e liderança educacional. São apresentadas as características dos sistemas adaptativos complexos e discutidas as consequências da variabilidade e complexidade na liderança e documentos e processos estruturantes das organizações educativas. As conclusões sugerem que a pesquisa nestas áreas, à luz da teoria da complexidade, pode concorrer para que a organização das escolas favoreça os docentes que buscam adaptar-se aos estilos de aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Sistemas Adaptativos Complexos, Liderança, Inovação.

## 1 Introdução

Os estilos de aprendizagem e de ensino significam que há muitas formas de aprender e que os professores respondem aos desafios que os alunos colocam através de adaptações com sentido local. Assim, traduzem relações pedagógicas complexas, em que a aprendizagem é imprevisível e a interação entre alunos e professores é geradora de adaptações.

Para além de formas diferentes de aprender, os alunos também carregam valores, expectativas e atribuições muito diversificadas e são influenciados por experiências anteriores cujo significado é singular à pessoa, onde operam pares, famílias e normas culturais. Assim, a aprendizagem dos alunos não é linear (ou seja, uma ação não origina sempre o mesmo efeito) e muitos agentes têm a capacidade de a influenciar. Não é, portanto, um processo unívoco e ordenado de concordâncias e

certezas inabaláveis em que todos sabem o que esperar e o que fazer. Mas também não é um processo desordenado ou totalmente incerto. A aprendizagem ocupa um espaço de transição em que a inovação ocorre e os padrões emergem, porque há algum grau de concordância (e.g. etapas desenvolvimentais) e algum grau de incerteza (e.g., estilos de aprendizagem, atribuições causais) a que é preciso responder; e alunos e docentes procuram os melhores processos e experimentam estratégias, o que configura um sistema complexo (muitos agentes livres em interação) que se adapta às necessidades partilhadas e tem capacidade para criar, espontaneamente, inovações.



Figura 1 – Caraterísticas dos sistemas (Adaptado de Patterson et al, 2014; Snowden e Boone, 2007)

Vários estudos têm foco na variabilidade humana e na relação entre os estilos de aprendizagem, os alunos e a ação docente (e.g., Gallego, 2013) e têm aclarado a relação com o desempenho escolar, o género (e.g., Fonseca et al, 2013) e com elementos mais recentes do processo de ensino-aprendizagem (e.g., e-learning, coaprendizagem e instrumentos tecnológicos) (e.g., Nuñez et al, 2013). Há um conjunto vasto de evidências que abarcam não apenas as diferentes visões sobre estilos de aprendizagem, como retratam a realidade de vários países e níveis de educação (e.g., Portilho & Afonso, 2011). E a ciência tem vindo a explicar o comportamento humano e a aprendizagem em função de caraterísticas interativas e orientadas para o contexto e para o sucesso, enquanto síntese entre processos biológicos comuns a todos os Homens, as experiências de vida e o que é particular à cultura do individuo (Sternberg, 1997); também tem vindo a iluminar o carácter social e emocional da aprendizagem (Zinz & Elias, 2006): alunos e professores aprendem na relação e em partilha. Porém, poucas vezes se tem perguntado como é a que escola pode organizar-se em função dos desafios que esses elementos colocam e da incerteza e imprevisibilidade que sugerem. O grande número de

variáveis, interesses e agentes em interação aproximam o espaço escolar e a ação dos docentes de uma ecologia (Hamido, 2007) matizada pela complexidade e incerteza, o que propõe desafios novos para a liderança educacional. Por exemplo, Tezani (2011) retrata uma intervenção cuja preocupação esteve centrada na construção de um currículo que, em simultâneo, considerasse a matriz comum das aprendizagens, as diferenças individuais e os estilos e os contextos de aprendizagem. Nessa medida, o currículo foi um ponto de encontro de interesses e expectativas individuais, sociais, históricas e políticas.

A agilidade dos docentes é particularmente revelante. Como os professores se adaptam às necessidades dos alunos, criam inovações, o que traduz a capacidade de mudar as escolas. Assim, a diversidade de formas de aprender faz emergir novos estímulos à gestão educacional e também à investigação. Por isso, a reflexão que propomos é sobre as consequências da imprevisibilidade da aprendizagem e das interações na sala de aula sobre a liderança e gestão educacionais, à luz dos contributos da teoria da complexidade. Começamos por descrever as características dos sistemas adaptativos complexos e os desafios que colocam à liderança educacional. Em seguida, procuramos refletir sobre as ações que os líderes formais podem adotar para favorecer a adaptação e agilidade dos professores e da escola às necessidades dos alunos e discutir as consequências da complexidade nos processos e documentos estruturantes das escolas portuguesas. Terminamos com conclusões e sugestões orientadas para a investigação educacional.

## **2 As escolas enquanto sistemas adaptativos complexos**

As escolas podem ser vistas como sistemas adaptativos complexos (SAC) (Patterson et al, 2013), porque reúnem agentes variados que interagem livremente e que têm a capacidade para se auto-organizar e produzir adaptações. Os SAC podem ser compreendidos através das suas características (por referência aos trabalhos de Mason, 2008 e Snyder, 2014). Duas características já foram mencionadas anteriormente: há imprevisibilidade porque não há relações causa-consequência (i.e., o sistema é influenciado por inúmeros fatores anteriores e por relações não causais) o que configura o caráter não-linear dos SAC. Por exemplo, apesar dos programas das disciplinas serem semelhantes, é impossível prever como é que cada professor agirá para lecionar os conteúdos e para responder aos estilos de aprendizagem dos alunos ou ainda as influências positivas e negativas dos pares e encarregados de educação. Por outro lado, este conjunto de interações também revela a dificuldade de haver um ponto central que conhece ou controla tudo. Como são produzidas muitas informações e os agentes são autónomos (e.g., os alunos decidem quanto tempo dedicam ao estudo), o controlo está distribuído e ninguém tem a capacidade de conhecer tudo o que se passa (modularidade).

Os SAC apresentam ainda duas outras características importantes: a auto-organização e capacidade emergente, porque os agentes respondem a estímulos locais e produzem

inovações. Por exemplo, quando um grupo de professores decide criar uma comunidade de prática em resposta às características dos alunos. Essa dinâmica não está dependente de ordens superiores (é auto-organizada) e tem a capacidade para fazer emergir adaptações (inovações pedagógicas). Assim, o sistema é permanentemente estimulado a adaptar-se, um funcionamento denominado longe do equilíbrio, ou seja, suficientemente flexível para responder aos estímulos e incertezas e não tão desorganizado que seja incapaz de se adaptar. E quando muitas pessoas no sistema começam a agir por concordâncias, emergem novos padrões de comportamento - a cultura organizacional - que influenciam a ação dos atores. Então, os agentes e o sistema evoluem e influenciam-se mutuamente (co-evolução).

Mas qual é a importância destas características? Elas significam que as escolas são espaços de imprevisibilidade, em que as inovações e mudanças surgem espontaneamente (apesar das metas e objetivos) e que as lideranças formais têm dificuldade em garantir resultados, porque muitos agentes têm capacidade para influenciar o sistema. Portanto, apontam para um novo paradigma de liderança e gestão (Hazy & Uhl-Bien, 2013), pois sugerem uma orientação para os futuros que a autonomia presente pode originar. Por outras palavras, a teoria da complexidade desafia a liderança tradicional e a sua capacidade para determinar o futuro (metas e planos), dirigir a mudança (através da capacidade de prever acontecimentos e do carisma empolgante) e ter o controlo (Plowman & Duchon, 2008).

A liderança é um construto com alguma ambiguidade em função de características centrais que lhe são atribuídas, mas está essencialmente centrada no papel dos líderes. Assim, para uns o comportamento do líder é dependente das circunstâncias da organização (Fiedler & Garcia, 1987), outros salientam o carisma e o caráter transformacional da liderança (Bass, 1985) ou a capacidade de favorecer o funcionamento sistémico e aprendente (Senge, 2006). Há um ponto que atravessa as várias visões: a liderança é um processo em que uma pessoa (ou pessoas), dotada de autoridade formal, atua, estimulando os colaboradores a alcançar objetivos (normalmente pré-definidos) ou a mudar. Mas no contexto da complexidade o futuro é determinado pelo conjunto de possibilidades que emergem das interações atuais; e estas decorrem de acordo com as necessidades que os agentes partilham e que lhes permite adaptarem-se ao contexto (Snowden 2005). Mantém-se a importância do rumo (as pessoas interagem para alcançar interesses comuns), mas questiona-se a viabilidade de definir metas e resultados e de centrar a ação e a mudança numa pessoa investida de poder formal.

Nessa medida, a teoria da complexidade sugere um novo olhar sobre o que acontece em torno das escolas, porque as interações podem ser a fonte de comportamentos inesperados e variados capazes de mudar a organização (Marion & Uhl-Bien, 2001). Uma vez que professores, alunos e famílias interagem para responderem a necessidades partilhadas; e que essas interações influenciam o futuro, então a própria interação pode ser entendida como liderança. Nessa medida, os líderes são os indivíduos que atuam para influenciar as dinâmicas e os produtos; e a liderança é uma dinâmica emergente e interativa que permite produtos adaptativos (Marion & Uhl-Bien, 2001) e torna-se diferenciada dos lugares formais de liderança administrativa (focada na coordenação de atividades da organização) (Uhl-Bien et al, 2007), o que coloca a tónica em saber como é que os líderes formais podem agir para favorecer as interações que lideram e promovem adaptações à diversidade dos alunos. Sugerimos que este caminho pode ocorrer através de, pelo menos, duas áreas – as ações formais de liderança e os instrumentos e processos estruturantes das escolas – que exploramos em seguida e que ambas colocam desafios à investigação educacional.

### 3 Consequências da complexidade para a liderança educacional

A imagem de que as escolas se adaptam ao ambiente ganha força quando se considera que a aplicação das políticas educativas ocorre num espaço com características próprias. É nos contextos que são aferidas necessidades, interesses, histórias e recursos e que se decide e constrói processos e dinâmicas (Barroso, 2013), o que resulta em ações autónomas e localizadas. Nesses casos a mudança não é determinada por ordens superiores ou centrais e as inovações aparecem porque há necessidades contextuais que os agentes partilham e que a aprendizagem exemplifica: é um processo que se afasta da produção em massa e que se aproxima de uma dinâmica sempre nova, em que os agentes estão interdependentes. Por outras palavras, as escolas são atravessadas por uma complexa rede de interações (Torres, 2011), mas as soluções encontradas e as trajetórias de organização são específicas. Então, a autonomia que se vive nas escolas traduz um processo social e configura um ecossistema com a capacidade de mudar (Hamido, 2007); e como a natureza do sistema determina o que nele ocorre, a liderança de sistemas complexos deve ser diferente da de sistemas ordenados (Snowden, 2005).

A capacidade de liderança das interações, em resposta aos estímulos únicos e locais, sugere que os líderes formais devem criar as condições para a inovação e não a inovação em si; gerar oportunidades para a interação; incluir uma dinâmica, em vez de ser a dinâmica (Uhl-Bien et al., 2007). Esta atitude pode ser traduzida em alguns princípios de ação:

1. Se há interações dinâmicas entre docentes e alunos com capacidade para inovar, a liderança formal deve: a) **alimentar o potencial de ação de um padrão emergente de comportamentos** (Plowman et



al, 2007); b) **gerir as condições iniciais e monitorar em busca de inovações emergentes** (Snowden & Boone, 2007).

2. Se as pessoas partilham necessidades, mesmo que tenham objetivos diferentes, a liderança deve **usar as necessidades partilhadas para criar relações e movimentos** (Uhl-Bien & Marion, 2009).

3. Se há inovações nascidas na informalidade, a gestão deve **capacitar as adaptações coerentes, integrando-as na organização** (Marion & Uhl-Bien, 2001).

4. Se as interações são capazes de mudar a escola, a gestão **deve acolher a liderança informal** (Uhl-Bien & Marion, 2009).

5. Se há imprevisibilidade, a gestão deve: a) **estabelecer regras simples, incentivos e inibições** (Rousse, 2007); b) **criar desequilíbrios que direcionem para o futuro** (Plowman et al, 2007).

6. Se o controlo está distribuído e muitos agentes influenciam o espaço escolar, a gestão deve **influenciar em vez de controlar** (Rousse, 2007).

Este conjunto de princípios (a que faltam três que apresentaremos no corpo seguinte) sugere que, perante a imprevisibilidade da aprendizagem e as inovações espontâneas que surgem na interação pedagógica é incoerente pré-definir resultados e metas, o que implica que se reflita sobre os documentos e processos que estruturam a organização dos agrupamentos escolares, particularmente o processo de avaliação e os projetos educativos.

### **3.1 Diálogos sobre a eficiência e a agilidade: a avaliação das escolas**

Nos SAC a informação é energia que alimenta a adaptação e desenha o caminho das inovações. Por isso, a avaliação das escolas ganha relevo. Os processos de avaliação externa e de autoavaliação das escolas portuguesas estão ligados a referenciais de resultados académicos e aos pontos fortes e fracos das unidades orgânicas. O resultado da avaliação será melhor ou pior se o desempenho dos alunos for superior ou inferior aos resultados de contextos análogos, em função de estatísticas assentes em variáveis como a escolaridade das mães, o número de alunos por turma e a percentagem de docentes com vínculo permanente à escola (Direção-Geral de Estatística da Educação e Ciência). Porém, na visão da teoria da complexidade, os contextos análogos não existem. Nenhuma escola tem os mesmos alicerces históricos, ideológicos e culturais e, sobretudo, todos os contextos são caracterizados por pessoas diferentes, que interagem com resultados imprevisíveis. Se, por exemplo, os contextos fossem comparados pela agilidade e adaptação dos docentes às necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos, o resultado da avaliação seria o mesmo?

A aprendizagem em que os resultados são a finalidade encontra suporte na eficiência, mas afasta-se dos lugares, dos indivíduos e das necessidades que entre eles surgem. Isto é relevante, porque

sabemos que a avaliação dos alunos deve constituir-se como processo centrado nas crianças e jovens e nas suas necessidades e facultar a agilidade necessária para que os professores manuseiem recursos e criem inovações que respondam a essas necessidades (Neiva & Trevelin, 2011). Coloca-se, portanto, a questão sobre como facilitar a agilidade.

O processo de avaliação externa fortalece a relação com a comunidade e a imagem da escola, mas as mudanças promovidas são uma resposta pontual ao próprio processo (um plano de melhoria); tem poucos reflexos nas práticas de ensino e está focalizado nos resultados dos alunos nos exames nacionais (Pacheco, 2015). É importante notar que na opinião dos diretores das escolas, o impacto da avaliação é mais saliente no domínio da liderança, do que no dos resultados e comportamentos dos alunos; e os seus efeitos mais evidentes ao nível dos documentos orientadores, e órgãos de gestão e menos nos elementos próximos da aprendizagem (professores, encarregados de educação e alunos) (Rodrigues & Moreira, 2015).

As informações são úteis quando são enviadas a quem as pode utilizar para encontrar novas formas de agir e mobilizar recursos generativos (Hazy & Uhl-Bien, 2013). Assim, a avaliação externa parece conter informações úteis para as lideranças formais, o que sugere que os agentes e as escolas podem estar a adaptar-se ao controlo, em vez de se adaptarem ao contexto. Então (7º princípio de ação) torna-se importante que **as escolas se constituam como agentes autónomos, livres e influenciadores de padrões e inovações** (Patterson et al, 2013) o que sugere que devem procurar informações diferentes daquelas que são projetadas na avaliação externa; informações diversas e próximas dos alunos e de processos ágeis, para (8º princípio de ação) **estimular a diversidade e criar condições para a co-influência entre agentes** (Snowden & Boone, 2007). A adaptabilidade requer diferenças de idades, visões, competências, informação, técnicas (Fullan, 2001). Nessa medida, seria importante que a avaliação interna da escola se constituísse como investigação interna. Por exemplo, Portilho e Afonso (2011) documentaram o contributo que a reflexão sobre os estilos de aprendizagem pode ter para a reconstrução da relação pedagógica. No caso, a tomada de consciência das docentes de que os estilos aprendizagem dos alunos eram influenciados pelos estilos de aprendizagem próprios, favoreceu adaptações que criaram mais oportunidades dos alunos contactarem com situações diversificadas de aprender.

### **3.2 Diálogos sobre contratos e compromissos: os projetos educativos**

Os projetos educativos têm a sua génese em ideias de pluralidade e co-construção de caminhos de aprendizagem (Thurler, 2001). Porém, atualmente, estes documentos aproximam-se mais de contratos que fixam termos, ações, estratégias e metas e, muitas vezes, são instituídos a partir dos problemas detetados na avaliação da escola (ver, por exemplo, Azevedo, et al., 2011). Rapidamente

se verifica que a grande variedade de objetivos dos agentes escolares impossibilita que a visão seja completamente partilhada. Como refere Meirieu (apud, Nóvoa, 2006), a escola não é uma comunidade, porque as pessoas não se escolhem entre si e não partilham os mesmos objetivos ou afetos; juntam-se, segundo critérios arbitrários (local de residência, colocação profissional) para trabalharem e aprenderem. A escola é uma sociedade, um ponto em que as pessoas se encontram para crescerem mutuamente, a partir de necessidades e tarefas que partilham. Por isso, os projetos educativos alicerçados em visões podem, no seu esforço de encontrar um futuro, excluir agentes (como discutiremos adiante). E, perante a imprevisibilidade da aprendizagem e as inovações espontâneas que surgem na interação pedagógica, será possível pré-definir metas e resultados?

Os resultados não traduzem, necessariamente, os processos adaptativos. Nas palavras de Cerqueira (2008:112) «Quando se julga uma performance, a preocupação é normalmente limitada a circunstâncias relativamente comuns e imediatas. Quando se julga o aprendizado, o tempo é estendido para avaliar uma adaptação bem sucedida no futuro (...)». Nessa medida, as características dos SAC sugerem que precisamos de compromissos de aprendizagem, em vez de projetos educativos; de objetos que ajudem os agentes a interagir e a criar, em vez de instrumentos que forcem um resultado.

É aqui que fechamos o círculo que se iniciou nos estilos de aprendizagem e na variabilidade dos alunos. A complexidade dos contextos educativos sugere (9º princípio de ação) que é preciso **alicerçar interações em acordos e compromissos** (Rousse, 2007). A criatividade e agilidade necessárias à inovação não podem ser quantificadas nem obrigadas por lei. Então, em vez de projetos que traduzem cláusulas contratuais, as interações pedagógicas aconselham a que as escolas assumam compromissos de aprendizagem capazes de acolher a agilidade e as inovações que respondem à diversidade e que facilitem a ação coerente e interdependente dos agentes.

A coerência é um mecanismo que respeita o carácter complexo e único das interações entre os alunos e os professores, na busca pelas melhores soluções de aprendizagem. É um instrumento de trabalho, uma vez que em ambientes complexos não são necessárias respostas que correspondam, exatamente, às expectativas das lideranças formais, mas são aceitáveis (e expectáveis) respostas coerentes com os objetivos das organizações. A ação docente, por exemplo, é um empreendimento coerente de adaptação que não pode garantir uma eficiência (resultado), mas que assegura a aprendizagem.

No mesmo sentido, a interdependência está associada às necessidades que os agentes partilham e que dizem respeito ao nível de envolvimento para a consecução de tarefas, ou objetivos e traduzem, na prática, a força subjacente ao relacionamento dos agentes para criarem os laços e relações necessárias à interação. O ponto importante é que “Shared need is different from traditional

leaderships approaches that focus on a 'shared goal' or 'vision' in that it does not requires agents to hold the same goal or vision" (Marion & Uhl-Bien, 2001: 642). Afinal, "As reflexões e interações que permitem a mudança (...) geram-se no (inter)agir colectivo que relaciona, conecta, articula e integra diferentes lógicas de acção, epistemologias, ideologias, unificando-as sem as uniformizar" (Hamido, 2007:171-172). Logo, a interdependência pode ser um instrumento importante para a mudança (capaz de congregar e incluir) e a visão pode representar a segregação de pessoas (a escolha das que aceitam ou acolhem a visão) (Uhl-Bien & Marion, 2009).

#### **4 Conclusões**

Ao longo deste artigo refletimos sobre as escolas, guiados pelos contributos da teoria da complexidade. O nosso olhar focou-se na variabilidade dos alunos e da aprendizagem, na agilidade dos professores e nos desafios que isso coloca à gestão e liderança educacional. Consideramos que as interações entre os agentes escolares, assentes nos locais em que decorre a aprendizagem, são capazes de mudar a escola e influenciar o seu futuro e, como tal, edificam-se como liderança. Que para que as interações adaptativas ocorram, as escolas precisam de se investigar e de compromissos de aprendizagem que facilitem a agilidade, a coerência e que potenciem a força das interdependências. E que as lideranças formais dificilmente alcançarão exatamente as metas pré-determinadas, mas têm acesso às pessoas, lugares e situações que, interagindo, possibilitam ações coerentes com os objetivos da escola.

Neste enquadramento, a teoria da complexidade constitui-se como uma teoria de autonomia, afetos e interações. Contudo, sabemos que as escolas também estão sujeitas a constrangimentos burocráticos. A profissão docente caminha entre tensões e lida com desavenças ideológicas, pessoais e políticas como a competência profissional, a aprendizagem e os resultados e metas. Portanto, balança entre uma economia de performance e uma ecologia de prática (Stronach et al, 2002). Inevitavelmente, os docentes estão sujeitos às contradições, compromissos e exigências destas duas fontes. Então, torna-se necessário investigar para aclarar os mecanismos que possibilitam que os docentes se adaptem (quais são os constrangimentos que capacitam as interações?); e procurar formas de avaliar a adaptação única e irrepetível que ocorre nos contextos educativos.

Também sabemos que os efeitos da liderança educacional sobre a aprendizagem dos alunos são indiretos (Leithwood et al, 2010), o que sugere que a ação top-down é pouco eficaz. Mas também que se deve esperar consequências diretas das inovações que emergem em resposta aos desafios dos alunos, o que aconselha a que se investigue as condições sob as quais a autonomia docente pode constituir-se como adaptação coerente e as estratégias que a gestão educacional utiliza em resposta à complexidade dos ambientes educativos. Precisamos, pois, de conhecer mais acerca dos lugares em

que as inovações emergem, sobre o reflexo da complexidade na liderança educacional e sobre as estratégias postas em prática. A investigação nestas áreas, à luz da teoria da complexidade, pode concorrer para que a organização das escolas favoreça a ação dos docentes que buscam adaptar-se aos estilos de aprendizagem dos alunos; portanto, para que as interações de hoje, investidas pelo passado, permitam vários futuros significativos.

## 5 Referências

- Azevedo, R., Fernandes, E., Lourenço, H., Barbosa, J., Silva, J., Costa, L., & Nunes, S. (2011). *Projetos educativos: Elaboração, monitorização e avaliação - Guião de apoio*. Lisboa: Agência Nacional para a Qualificação, I.P.
- Barroso, J. (2013). A emergência do local e os novos modos de regulação das políticas educativas. *Educação, Temas e Problemas*, 12 e 13, pp. 13-25.
- Bass, M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.
- Cerqueira, T. (2008). Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 1(1), pp. 109-123. Obtido em 25 de 02 de 2016, de <http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/portugues/>
- Direção-Geral de Estatística da Educação e Ciência. (s.d.). Modelos para comparação estatística dos resultados académicos em escolas de contexto análogo. Direção-Geral de Estatística da Educação e Ciência. Obtido em 04 de 01 de 2016, de <http://www.ige.min-edu.pt/stats.asp?newsID=1598&url=http%3A%2F%2Fwww%2Edgeec%2Emec%2Ept%2Fnp4%2F120%2F>
- Fiedler, F., & Garcia, J. (1987). *New approaches to effective leadership*. New York: John Wiley.
- Fonseca, M., Bueno, O., & Cardoso, T. (2013). Análise entre a associação dos estilos de aprendizagem com o gênero, faixa etária e inteligência de crianças brasileiras do ensino fundamental. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 11(11), pp. 212-229. Obtido em 25 de 01 de 2016, de [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_11/lsr\\_11\\_abril\\_2013.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/lsr_11_abril_2013.pdf)
- Fullan, M. (2001). *Leading in a culture of change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos, y ahora ¿Que hago? *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 11(12), pp. 1-15. Obtido em 01 de 02 de 2016, de [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_12/lsr\\_12\\_octubre\\_2013.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/lsr_12_octubre_2013.pdf)
- Hamido, G. (2007). Escola, ecologia viva e reflexiva: O poder de mudar. *Interações*, 7, pp. 141-178. Obtido em 04 de 01 de 2016, de <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/349/304>

- Hazy, J., & Uhl-Bien, M. (2013). Hazy, Towards operationalizing complexity leadership: How generative, administrative and community-building leadership practices enact organizational outcomes. *Leadership*, pp. 1-26. doi:10.1177/17427150135118833
- Leithwood, K., Patten, K., & Jantzi, D. (2010). Testing a conception of how school leadership influences student learning. *Educational Administration Quarterly*, pp. 671-706. doi:dx.doi.org/10.1177/0013161X10377347
- Marion, R., & Uhl-Bien, M. (2001). Leadership in complex organizations. *The Leadership Quarterly*, 12, pp. 389-418.
- Mason, M. (2008). What is complexity theory and what are its implications for educational change? *Educational Philosophy and Theory*, 40(1), pp. 356-369. doi:10.1111/j.1469-5812.2007.00413.x
- Neiva, J., & Trevelin, A. (2011). Estilos de aprendizagem e avaliação. Em D. Barros (Org.), *Estilos de Aprendizagem na Atualidade - Parte 1*. Lisboa. Obtido em 25 de 01 de 2016, de <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.pt/>
- Nóvoa, A. (2006). A escola e a cidadania: Apontamentos incómodos. Em R. D'Espiney, *Espaços e sujeitos de cidadania*. Setúbal: Instituto das Comunidades Educativas. Obtido em 04 de 01 de 2016, de [repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4811/1/9729604894.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4811/1/9729604894.pdf)
- Núñez, J., Herrera, C., & Rodríguez, A. (2013). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el aprovechamiento académico de los alumnos de comunicación utilizando el ipod. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 11(12), pp. 76-99. Obtido em 21 de 01 de 2016, de [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_12/lr\\_12\\_octubre\\_2013.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/lr_12_octubre_2013.pdf)
- Pacheco, J. (2015). Relatório do projeto AEENS: Impacto e efeitos da avaliação externa. *Avaliação Externa das Escolas* (pp. 33-50). Lisboa: Conselho Nacional de Educação. Obtido em 12 de 12 de 2015, de [http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios\\_e\\_coloquios/LIVRO\\_CNE\\_AVALIAÇÃO\\_EXTENSA\\_DAS\\_ESCOLAS.pdf](http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LIVRO_CNE_AVALIAÇÃO_EXTENSA_DAS_ESCOLAS.pdf)
- Patterson, L., Holladay, R., & Eoyang, G. (2013). *Radical rules for schools: Adaptive action for complex change*. Human Systems Dynamics Institute.
- Plowman, D., & Duchon, D. (2008). Dispelling the myths about leadership: From cybernetics to emergence. Em M. Uhl-Bien, & R. Marion (Eds.), *Complexity leadership. Part I: Conceptual foundations* (pp. 129-153).
- Plowman, D., Solansky, S., Beck, T., Baker, L., Kulkarni, M., & Travis, D. (2007). The role of leadership in emergent, self-organization. *The Leadership Quarterly*, 18, pp. 341-356.

- Portilho, E., & Afonso, M. (2011). A prática pedagógica da professora de educação infantil à luz dos estilos de aprendizagem. Em D. Barros, *Estilos de Aprendizagem na Atualidade - Volume 1*. Lisboa. Obtido em 25 de 01 de 2016, de <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.pt/>
- Rodrigues, P., & Moreira, J. (2015). Processos e impactos da avaliação externa de escolas do ensino não superior: O que dizem os Diretores. *Avaliação Externa das Escolas* (pp. 61-109). Lisboa: Conselho Nacional de Educação. Obtido em 12 de 12 de 2015, de [http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios\\_e\\_coloquios/LIVROCNE\\_AVALIAÇÃO\\_EXTENSA\\_DAS\\_ESCOLAS.pdf](http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LIVROCNE_AVALIAÇÃO_EXTENSA_DAS_ESCOLAS.pdf)
- Rousse, W. (s.d.). Health care as a complex adaptive system: Implications for design and management. *The Bridge*, 38(1), pp. 17-25. Obtido em 04 de 01 de 2016, de <https://www.nae.edu/File.aspx?id=7417>
- Senge, P. (2006). *A quinta disciplina: Arte e prática da organização que aprende*. Rio de Janeiro: Best Seller.
- Snowden, D. (2005). Multi-ontology sense making: The new simplicity in decision making. *Informatics in Primary Care*, 13, pp. 45-53.
- Snowden, D., & Boone, M. (Novembro de 2007). A leader's framework for decision-making. *Harvard Business School Review*, pp. 68-76.
- Snyder, S. (2014). The simple, the complicated and the complex: Educational reform through the lens of complexity theory. [OECD Education working papers n.º 96]. Paris: OECD Publishing. doi:<http://dx.doi.org/10.1787/5k3txnpt1lnr-en>
- Sternberg, R. (1997). *Successful intelligence*. New York: Penguin Putman.
- Stronach, I., Corbin, B., McNamara, O., Stark, S., & Warne, T. (2002). Towards an uncertain politics of professionalism: Teacher and nurse identities in the flux. *Journal of Education Policy*, 17(1), pp. 109-138. doi:10.1080/02680930110100081
- Tezani, T. (2011). Estilos de aprendizagem e o currículo: Conceções dos profissionais do ensino fundamental da rede pública municipal. Em D. Barros (Org.) , *Estilos de Aprendizagem na Atualidade - Volume*. Lisboa. Obtido em 21 de 01 de 2016, de <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.pt/>
- Thurler, M. (2001). *Inovar no Interior da Escola*. Porto Alegre: Artemed.
- Torres, L. (2008). A escola como entreposto cultural: o cultural e o simbólico no desenvolvimento democrático da escola. *Revista Portuguesa de Educação*, 21(1), pp. 58-81.
- Uhl-Bien, M., & Marion, R. (2009). Complexity leadership in bureaucratic forms of organizing: A meso model. *The Leadership Quarterly*, 20, pp. 631-650.

- Uhl-Bien, M., Marion, R., & McKelvey, B. (2007). Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *The Leadership Quarterly*, 18(4), pp. 298-318.
- Zins, J., & Elias, M. (2006). Social and emotional learning. Em G. Bear, & K. Minke (Eds), *Children's needs III: Development, prevention and intervention* (pp. 1-13). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists



# La Improvisación Musical a través de los Estilos de Aprendizaje

Concepción de Castro  
Conservatorio Profesional de Música de León  
León, España  
ccastropu@educa.jcyl.es

## Resumen

El desarrollo de las habilidades musicales a través de la improvisación constituye además de un poderoso recurso para el aprendizaje musical, una herramienta de gran valor para conocer a nuestros alumnos en sus aspectos más personales, sus estilos de aprendizaje, sus fortalezas y necesidades. De la misma manera, la práctica de la improvisación musical supone una oportunidad para que los alumnos incorporen y enriquezcan sus propias estrategias de práctica, favoreciendo el desarrollo equilibrado de sus estilos de aprendizaje y generando con ello una práctica musical orientada a la autonomía personal, basada en el autoconocimiento y la autorregulación de la propia actividad musical. A partir de un grupo de actividades de enseñanza-aprendizaje relacionadas con la improvisación musical, se describe y analiza una experiencia de práctica didáctico-musical en la que toman especial relevancia los estilos de aprendizaje; imbricada en las actividades de enseñanza-aprendizaje del aula de piano.

**Palabras clave:** Improvisación musical, estilos de aprendizaje, aprendizaje musical, didáctica pianística, didáctica musical.

## 1 Sobre la improvisación musical

La improvisación como expresión musical forma parte de la práctica habitual de casi todas las culturas, algo probado por un gran número de investigaciones realizadas desde el campo de la musicología. En el contexto de la música occidental, la práctica de la improvisación se ha desarrollado en diferentes tradiciones y entornos, tal y como lo atestigua la actividad de conocidos compositores de la música clásica (Bach, Beethoven o Liszt, por citar algunos); o como también se evidencia en el desarrollo de lenguajes y estilos musicales propios, como el jazz o el flamenco, los cuáles han evolucionado y lo continúan haciendo a través de este tipo de práctica musical.

La improvisación dentro del ámbito de la música clásica ha estado presente en las prácticas pedagógicas y musicales. Dolan, Sloboda, Jensen, Crüts y Feygelson (2013) lo expresan de manera clara en el artículo *The improvisatory approach to classical music performance: An empirical investigation into its characteristics and impacts*. Estos autores señalan la existencia de múltiples

referencias tanto en los tratados históricos (Corri, Czerny, C. P. E. Bach) como en los primeros registros sonoros de inicios del siglo XX, donde puede comprobarse una tradición interpretativa sustentada en esta práctica (Dolan et al. 2013, p. 2). Esto nos hace pensar que la improvisación musical se ha visto condicionada por los cambios en los usos y prácticas musicales derivados no solo de la transformación social o el desarrollo tecnológico; sino también por la forma en la que las personas han ido incorporando nuevas maneras de vivenciar la experiencia musical. Por otra parte, la improvisación se ha ido consolidando como una práctica didáctica fundamental en los sistemas y escuelas pedagógico-musicales más relevantes. Dalcroze, Hemsy de Gainza, Willems o Schaffer han defendido el valor pedagógico de la improvisación en distintos entornos de aprendizaje musical y hasta en nuestra realidad educativa más cercana podemos encontrar proyectos como el Instituto de Educación Musical: La improvisación como sistema pedagógico: <http://www.iem2.com>; creado y dirigido por Emilio Molina, en los que se plantea una clara apuesta por la improvisación como recurso metodológico de primer orden.

Otro aspecto a destacar sería cómo se ha tratado de fomentar este recurso, la práctica de la improvisación musical, desde la perspectiva de la legislación educativa. Tomando como referencia la enseñanza especializada de la música, dentro de un marco formal y en los niveles dirigidos a la formación de los jóvenes músicos, es decir las actuales enseñanzas elementales y profesionales, encontramos dos disposiciones de carácter general, la Orden de 28 de agosto de 1992 (LOGSE) y el Real Decreto 1577/2006, de 22 de diciembre (LOE); cuyo objetivo ha sido en sus respectivos momentos, desarrollar los objetivos y contenidos básicos del currículo de estas enseñanzas<sup>5</sup>; y en los que podemos observar cómo ha evolucionado la aplicación de esta práctica musical como recurso didáctico. En ambas disposiciones es fácil encontrar un gran número de referencias sobre la improvisación musical, no sólo en las asignaturas más específicamente referidas a la práctica instrumental (especialidades instrumentales, acompañamiento, conjunto instrumental, entre otros), sino además en otras materias como el coro y el lenguaje musical; tanto en las enseñanzas elementales como en las profesionales.

Analizar a partir de ahí el resto de niveles de concreción curricular en los que la práctica de la improvisación se aplica como recurso didáctico, es sin lugar a dudas un tema de indudable interés que podría dilucidar, al menos en parte algunas cuestiones que todavía se perciben en las prácticas docentes de los conservatorios tales como: ¿por qué son percibidas las prácticas de la improvisación como una práctica poco consistente?; ¿por qué tiene tan poca presencia la improvisación en algunas

---

5 En el momento en el que se ha escrito este artículo todavía no se han concretado los aspectos curriculares referidos a la implantación de la LOMCE en estas enseñanzas.

programaciones didácticas instrumentales o en las propias actividades musicales de los centros de educación musical (incluso en aquellas asignaturas más relacionadas con ella)?; ¿por qué la improvisación musical no forma parte de los programas de formación continua docente?. La complejidad de lo que plantean estas cuestiones, que en estas líneas se han planteado muy someramente, requiere de un análisis profundo de una amplia variedad de aspectos que no es posible acometer en este texto: una formación docente insuficiente, una estructura organizativa y curricular focalizada en la preparación de repertorio de obras; pero también actúa de manera soterrada el modelo de intérprete de música clásica que ha persistido en las últimas décadas, incluso afrontando los cambios que este perfil profesional requiere hoy. El artículo antes citado lo expresa así:

Rara vez se asocia la improvisación con las prácticas musicales de la música clásica occidental de hoy, tanto en lo que respecta a los planes educativos como a la práctica interpretativa convencional (Creech, 2008). Incluso los intérpretes de música clásica con frecuencia manifiestan ansiedad e incertidumbre ante la perspectiva de improvisar (Alter, 2008). Dolan et al. (2013, p. 2).

Afortunadamente ya existen ejemplos de instituciones, profesionales de la docencia y la interpretación, que están aplicando los principios pedagógicos de la improvisación en las prácticas de aprendizaje musical. Deberíamos aprovechar el camino abierto por ellos para hacer extensiva este tipo de práctica musical al conjunto completo de centros de formación musical especializada de una manera mucho más firme y consistente, lo cual, redundaría sin ningún género de dudas en una práctica educativa y musical de mucha mayor calidad.

## **2 Qué es la improvisación musical**

Antes de abordar las implicaciones educativas de la improvisación musical es necesario realizar una revisión alrededor del concepto y sus definiciones. Pedagogos relevantes como Violeta Hemsy de Gainza definen la improvisación musical como toda ejecución musical espontánea producida por un individuo o grupo (2007, p. 11). Entre otras características, la autora explica en su texto *La improvisación musical* (2007) que su metodología es amplia y abarca desde la libertad total hasta la sujeción a pautas o reglas estrictas, del propio individuo o ajenas; desde la situación espontánea, irreflexiva, hasta el más alto grado de participación de la conciencia mental (2007, p. 11). El valor educativo de la práctica de la improvisación ayuda al desarrollo de las habilidades musicales sobre todo en las etapas iniciales, ya que, no necesita ser músico un individuo para producir, moviendo libremente los dedos sobre un teclado o soplando una armónica o melódica su propia melodía o danza (2007, p. 29). Sin embargo Hemsy de Gainza (2007) destaca que la efectividad de cualquier acción didáctica relacionada con la improvisación se encuentra estrechamente relacionada con una

estrategia clara, en este caso, la consigna enunciada generalmente por el maestro, guía o coordinador, que apunta indirecta o indirectamente al objetivo específico de la improvisación. Su función consiste en desencadenar, activar, canalizar, orientar, aportar conciencia al proceso improvisatorio (2007, p. 25).

Emilio Molina creador del Instituto de Educación Musical (<http://iem2.es/>) en el que se desarrolla el proyecto La improvisación como sistema pedagógico, realiza un estudio profundo de las acepciones que el *concepto de improvisación musical* ha tenido en distintos entornos musicales en el artículo La improvisación musical: definiciones y puntos de vista (2008). Entre otros aspectos este texto aporta la descripción de algunas categorizaciones de la improvisación, analizando las diferentes connotaciones que ha adquirido el término en diferentes actividades como la composición, la interpretación o la propia pedagogía:

La improvisación sigue siendo composición y ejecución simultáneas, pero además se tipifican los dos supuestos de improvisación fundamentales: la improvisación sobre un tema dado, habitual en el entorno del jazz, y la improvisación desarrollada a partir exclusivamente de la fantasía del intérprete. Estos dos tipos, libre y sobre un tema, resumen genéricamente todas las posibilidades de improvisar, tanto en grupo como individualmente. En el primer tipo habría que incluir igualmente, como subdivisión interna, la improvisación imitativa o “a la manera de”, ya que se mantiene libre en la invención y tratamiento de las ideas aunque todo ello está subordinado a la forma de hacer de un autor, estilo o época determinada, exigiendo, por otra parte, un conocimiento exhaustivo de los componentes de lenguaje del autor o estilo a quien se pretende imitar. El segundo supuesto, creación sobre un tema, puede tener además dos variantes, según se trate de una re-elaboración libre de material existente o de producir variaciones de un tema manteniendo estrictamente la estructura interna de la obra o su componente melódico sustancial. *Molina (2008, p. 84)*

En relación a los enfoques educativos que la improvisación puede adoptar, Molina (2008) explica dos orientaciones que merecen la atención, una primera en la que se plantea la necesidad de unos conocimientos técnicos y destrezas previos, frente a otra defendida por autores como Hemsy de Gainza y Murray Schaffer en la que la improvisación también incluye aquellas prácticas en las que prima la espontaneidad de experimentación *con la materia en sí, el sonido en este caso, sean cuáles fueren las circunstancias o instrumentos que confluyan en el espacio de aprendizaje en concreto:*

No parece lógico que se pueda improvisar sin conocer el instrumento con el que se improvisa y sin una preparación adecuada en los procesos obvios que rigen la presentación de los elementos compositivos. Ese conocimiento no tiene por qué ser explícito y consciente. El

talento natural, el genio interpretativo puede soslayar muchos de los pasos formativos de un estudiante de música pero conviene advertir que la excepcionalidad de estos casos no puede convertirse en regla pedagógica [...] La intencionalidad pedagógica y la valoración como improvisación de actos emitidos por niños o jóvenes sin una preparación instrumental y sin una formación musical, no ha sido tomada en cuenta en otras definiciones que centran su atención en improvisaciones en las que el control del instrumento es sustancial. *Molina (2008, p. 87)*

Además de esto, Molina (2008) presenta una muestra de definiciones que son de gran utilidad ya no solo para comprender el término en sí, sino para comprender la esencia que subyace en cada escuela pedagógica. De Edgar Willems, Molina (2008) destaca la improvisación como representación y desarrollo de la sensibilidad artística propia, por ello indica que no es composición instantánea, como se lee a menudo en los tratados clásicos de improvisación. Es un aliento humano espontáneo. Parte libremente del amor por las relaciones sonoras, melódicas o rítmicas, apto para expresar la sensibilidad artística y humana (2008 p. 85). Con respecto a las aportaciones de Jacques Dalcroze, Molina (2008) recuerda la definición de éste: desarrollo de las posibilidades de expresión, invención y composición, del sentido de la forma y del estilo, destacando:

Esta definición se aplica al sentido artístico en general y procede de una visión muy amplia, al estilo de lo que hemos visto en Willems, la sensibilización artística como medio de educación a cualquier nivel. No obstante el punto que más nos interesa destacar ahora es la utilidad que la improvisación ofrece para favorecer tanto “la interpretación como el control de los conocimientos armónicos y rítmicos”. La aportación de esta nueva definición es especialmente interesante, primero porque procede de un gran pedagogo, Jaques Dalcroze, al que estudiaremos a continuación de forma intensa, y segundo porque sostiene que la improvisación alimenta un proceso de vaivén en el que los conocimientos rítmicos y armónicos no solo sirven de punto de partida sino que a su vez se ven reforzados por el acto de improvisar. El conocimiento del lenguaje permite la improvisación y ésta a su vez potencia el conocimiento del lenguaje; es un proceso que camina en ambas direcciones y en ambas manifiesta influencias positivas. *Molina (2008, p 85)*

La retroalimentación continua que la práctica de la improvisación aporta en las acciones de enseñanza-aprendizaje es el aspecto más relevante para fundamentar el valor didáctico que la improvisación tiene en las diferentes etapas, medios o entornos de aprendizaje musical; algo que a su vez está profundamente ligado a la individualidad, características y experiencia que cada alumno o aprendiz posee. Además de esto, Molina (2008) explica y analiza otros elementos de gran interés para las prácticas pedagógicas tales como el paralelismo entre el desarrollo de las habilidades lingüísticas

y musicales o las formas en las que muchos músicos, algunos de gran éxito, desarrollan la capacidad de improvisar sin una sustentación de conocimiento musical formal, solamente mediante la imitación, la intuición y el desarrollo de sus habilidades auditivas, aspectos todos ellos que apuntan a la necesidad de ser abordados en mayor profundidad, dentro de la investigación educativo-musical.

### **3 Implicaciones educativas de la improvisación musical**

La revista Quodlibet en su nº 28 de febrero de 2004 presenta un monográfico sobre improvisación en el que a través de cuatro artículos se analizan varios aspectos relevantes de este tipo de práctica musical. El cuarto artículo Cuatro conversaciones sobre improvisación de Pedro Sarmiento, apunta algunas ideas cuyas implicaciones son de gran interés al campo didáctico y pedagógico. En este texto el autor explica brevemente algunas resistencias que se dan a la hora de utilizar la improvisación como recurso pedagógico, por razones de diferente índole: formación del profesorado insuficiente, valoración escasa de la improvisación, priorización de tiempo y actividades para el trabajo de los aspectos técnicos:

En el entorno musical español, y especialmente en el entorno educativo, donde la improvisación apenas existe, o existe de una forma estereotipada, es importante hablar de la improvisación desde el punto de vista de los músicos, que es el punto de vista de la realidad y que es la forma de entender que la improvisación no es un fantasma musical o una genial aptitud reservada a unos pocos elegidos, sino una práctica musical que tiene bastante que ver con lo que consideramos ser buen músico. La familiaridad con algún tipo de improvisación, la parte de juego en ella, junto con las innumerables formas de practicarla lejos de esquemas cognitivos preestablecidos, no produce sino interesantes resultados musicales, tanto para el músico que improvisa “oficialmente” como para el que interpreta estilos musicales no asociados a la misma. *Sarmiento (2004, p. 131)*

Sarmiento (2004) presenta cuatro entrevistas a músicos profesionales españoles que realizan esta práctica de forma habitual (tal y como han hecho otros investigadores en otros países), ofreciendo la oportunidad de observar un caleidoscopio de experiencias musicales, vivencias y procedimientos, que revelan ya no sólo la multiplicidad de prismas que puede presentar este tipo de práctica musical, sino las diferentes sensibilidades que se manifiestan en la vivencia musical, incidiendo en puntos tan fundamentales como la funcionalidad de esta práctica en las sociedades, las formas de percepción/apreciación musical y el propio aprendizaje musical: La improvisación ha servido a menudo, como se verá, de excusa para hablar de algunos aspectos menos tangibles e interesantes en la vida de un creador o de un intérprete. El objetivo por tanto de este autor no es otro que orientar nuestra atención hacia los aspectos más abandonados de nuestra pedagogía, aquéllos más difíciles de

afrontar, ya que al enfrentarlos no queda más remedio que dejar un espacio para la duda y para las definiciones abiertas; camino difícil de elegir en un medio educativo que tradicionalmente destina grandes recursos de tiempo y esfuerzo en la formación técnico-instrumental. El interés de este tema en lo que se refiere a los estilos de aprendizaje, bien podría apuntar hacia dos consideraciones que exponen dos de los entrevistados y que destacamos: la influencia que dicha práctica tiene en la formación de la personalidad y el componente de significatividad. En el primer caso, Kepa Junquera expresa de forma determinante que la forma de enseñar debe exigir al alumno que sea un músico con personalidad en todo momento; en el segundo, es el flautista y saxofonista Jorge Pardo quien nos recuerda lo siguiente:

Los estilos musicales no tienen todos el mismo significado. [...] Algunos estilos musicales estarían más cerca de la persona, serían un producto más directo de la emoción. Todos cumplen su función, pero tal vez no es verdad que todos signifiquen lo mismo para todos.  
*Sarmiento (2004, p. 140)*

La investigación sobre la improvisación no ha sido ni fácil, ni accesible, ni abundante; por tanto que la observación y registro de conductas musicales reales, tal y como lo plantea Pedro Sarmiento, puede ser una buena propuesta para eliminar prejuicios y resistencias, ayudando con ello a comprender la individualidad de cada y favorecer experiencias de aprendizaje útiles y significativas.

#### **4 Estilos de aprendizaje: actitudes ante la improvisación**

Al abordar los estilos de aprendizaje, el estudio de la improvisación como habilidad interpretativa puede aportar datos interesantes sobre cómo los alumnos aprenden a hacer música. Las actividades relacionadas con esta habilidad nos ofrecen valiosa información sobre cómo viven los alumnos la música, quizás en su plano más inconsciente y más difícil de tratar quizás si cabe, en los entornos de formación musical especializada, muy condicionado por el cumplimiento de programas de repertorio de unas características muy definidas.

El objetivo que se plantea con la propuesta que se expone a continuación es crear un nuevo espacio de aprendizaje imbricado en la práctica de enseñanza-aprendizaje habitual bien sea en la propia clase individual como en una clase colectiva, que sirva entre otros fines educativos, desarrollar las habilidades técnicas y expresivas; diseñar nuevas estrategias de práctica, promover una práctica autorregulada, autónoma y creativa; abrir la práctica a nuevas opciones de desarrollo musical como la composición o el análisis musical y en última instancia, favorecer el autoconocimiento necesario para que, el progreso de las capacidades musicales sea integrado y saludable a la par que el propio desarrollo de la personalidad. Para ello presentaremos un tema musical (elegido entre varios) a partir

del cual desarrollaremos una improvisación, con una serie de actividades de práctica musical secuenciada por etapas que permitan una regulación, esto es, intensificar más o practicar menos según la respuesta que en cada momento ofrezca cada alumno. Tras la realización de las sucesivas etapas se plantea una sesión de vídeo-grabación, que posteriormente debe valorarse, lo ideal es hacerlo en grupo en co-evaluación o en auto-evaluación, en atención a una serie de criterios de calidad que deben definirse y explicarse con el mayor detalle posible, a fin de que los alumnos comprendan de la mejor manera posible los indicadores de éxito que garanticen que el cumplimiento del objetivo de la actividad. Finalmente este texto presenta una vídeo-grabación final de un caso real de una alumna que ha realizado esta actividad en la que se explican las características más relevantes de la actividad, en relación con las preferencias y estilos de aprendizaje manifestados por esa misma alumna.

## **5 Propuesta de trabajo**

### **5.1 Etapa preliminar: 20 -30 min.**

Se realiza una valoración previa del grado de habilidad del alumno y de su actitud frente a lo que le vamos a proponer:

- *Resulta necesario averiguar qué tipos de práctica de improvisación ha realizado el alumno.*
- *Presentar propuestas de audición relacionadas con la improvisación que se va abordar y analizar los contenidos y conceptos nuevos que surjan, por ejemplo, el cifrado americano.*
- *Presentar varios temas de dificultad similar, para que a su vez el alumno pueda elegir.*

La propuesta de temas para desarrollar la improvisación se ha seleccionado del texto Jazz Piano Pieces Grade 2, editado por Charles Beale en ABRSM. En el caso que se presenta a continuación la alumna ha elegido el tema Contemplation, de McCoy Tyner, en un arreglo Nikki Iles. Estos textos resultan de gran utilidad para iniciar en la improvisación a aquellos alumnos que han basado su aprendizaje y progreso musical en el estudio de repertorio.





Fig. 1. Fuente de textos musicales: Beale C, Jazz Piano Pieces (1998), ABRSM London.

### **Etapas I-II: 15 - 20 min.**

El objetivo es lograr una ejecución con un pulso continuo y constante teniendo en cuenta las características rítmicas y tonales del tema para ello se puede, aunque no necesariamente en este orden:

- *Practicar la coordinación rítmica de la pieza.*
- *Analizar los acordes y practicarlos a modo de arpeggios, acordes quebrados y aplicando diferentes tipos de ataques (muñeca, antebrazo, brazo, etc.) y aplicando distintos tipos de pedal (anticipado, a tiempo o sincopado, con pedal una corda y con pedal tonal donde se pueda).*

### **5.2 Etapas intermedias: 15 - 20 min.**

Pueden ser entre 3 y 5 dependiendo del grado de habilidad que vaya desarrollando cada alumno en cada etapa. Se comienza a trabajar con el tema en sí, añadiendo progresivamente elementos de dificultad:

- *Con ritmos sencillos y repitiendo notas (por ejemplo, negras).*
- *Con ritmos sencillos, repitiendo notas e intercalando silencios con la misma figuración y/o algún adorno.*
- *Con los patrones anteriores, introducir una variante melódica con intervalos no superiores a la quinta.*
- *Con ritmos sencillos pero incorporando alguna variación rítmica (por ejemplo, negras, corcheas y silencios).*
- *Con ritmos sencillos, variaciones rítmicas e introduciendo modificaciones como entradas a contratiempo, intervalos melódicos, adornos u otros efectos tímbricos tales como octavas, acordes, glissandi, cluster, etc.*

- Con una cabeza de tema, practicar los ejercicios anteriores.

En la realización de cada una de estas actividades no ha de perderse la perspectiva de los cuatro aspectos básicos de las ejecuciones resultantes: la melodía, el ritmo y la fluidez del pulso, la armonía y el timbre. A lo largo de estas etapas ha de darse a conocer de manera descriptiva, *verbal y numéricamente, las características*, los indicadores y los criterios que se han de utilizar en la valoración de la actividad final, la vídeo-grabación:

5	Realización fluida, con ritmos básicos, notas repetidas, y algún elemento: silencios y ataques diferenciados.
6	Realización fluida, con ritmos básicos, variaciones melódicas y elementos como silencios, ataques diferenciados, adornos dentro del estilo y pedalización adecuada.
7	Fluidez, realización variada de ritmos incluyendo silencios y notas a contratiempo, diferenciación dinámica evidente, variedad melódica y tímbrica y uso adecuado del pedal.
8	Fluidez, realización variada de ritmos (silencios, notas a contratiempo, adornos), diferenciación dinámica, variedad melódica y tímbrica, uso correcto de más de un pedal, con inclusión de los siguientes elementos: octavas, diferentes articulaciones, acentos, etc. Aplicación de distintos tipos de ataques
9	Con todos los aspectos mencionados en el apartado anterior, inclusión de una cabeza de tema contrastada con el tema principal y presencia de los siguientes elementos: arpeggios, acordes quebrados, glissandi y/o cluster, siempre dentro del estilo.
10	Con todos los aspectos mencionados en los dos apartados anteriores, realización de un tema elaborado contrastado, perfectamente empastado en la pieza propuesta.

Tabla. 1. Referencias de las características, indicadores y criterios

#### **Etapas final: 10 - 15 min.**

En función de los alumnos participantes en la sesión de co-evaluación. La actividad se concluye con la vídeo-grabación y la sesión de auto-evaluación o co-evaluación con el alumno o grupo de alumnos que hayan realizado la planificación completa y secuencia de las etapas descritas.

## 6 Resultado de la actividad

A continuación se presenta el resultado de esta actividad realizada por una alumna de segundo curso de enseñanzas profesionales (12 años), a través de un conjunto de valoraciones realizadas a lo largo de las diferentes etapas (en abril y mayo de 2012); así como del estudio de sus estilos de aprendizaje. Este análisis se ha llevado a cabo mediante la realización del cuestionario CHAEA junior y la observación de las pautas de aprendizaje características del estilo6 auditivo, visual y kinésico-corporal.

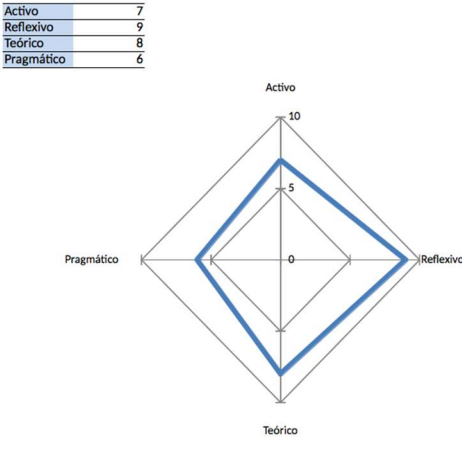
CHAEA junior	ESTILOS DE APRENDIZAJE (García, 2002) <sup>7</sup>	
	VISUAL	Buena capacidad de lectura. Toca las notas con precisión. Puede centrarse en detalles. Prefiere tocar comenzando de principio al final, para paulatinamente ir dominando cada sección.
	AUDITIVO	Suele tocar de manera muy expresiva poniendo mucha atención a la calidad del sonido proyectado.
	TÁCTIL- KINÉSICO CORPORAL	Se suele encontrar muy cómodo en el teclado. Es bastante consciente de las sensaciones. Muestra un actitud entusiasta al tocar. Le gusta conseguir y lograr un sentido general de la obra, aunque con errores de precisión, antes de refinar la ejecución.

Tabla. 2. Estilos de aprendizaje observados en la alumna a lo largo del curso académico.

Además de las características señaladas en la tabla 2, es necesario señalar que la alumna presentaba un rendimiento académico especialmente alto. En la etapa preliminar la alumna explicó que nunca había practicado la improvisación en un contexto formal, pero que sin embargo sí que le gustaba de vez en cuando jugar y probar con el piano de manera libre, cuando estaba en casa. En las primeras

6 Los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinésico corporal, explicados por varios autores como modelo VAK de Grinder y Bandler en el contexto de la enseñanza musical son descritos con gran detalle por la profesora Susanna García en Learning Styles and Piano Teaching, disponible en el enlace: <http://www.mtnacertification.org/media/58356/Garcia%20Article.pdf>. Este artículo fue publicado inicialmente en la revista Piano Pedagogy Forum.

7 Esta autora desarrolla su actividad en University of Louisiana at Lafayette y ha desarrollado diferentes recursos educativos relacionados con la aplicación de las nuevas tecnologías al aprendizaje musical: <https://www.enovativepiano.com/>.

etapas la actividad estuvo marcada por una fuerte resistencia a realizar los ejercicios propuestos, sobre todo aquellos más sencillos y aquellos relacionados con la inventiva de patrones. Cualquier intento que realizaba, lo enjuiciaba inmediatamente y continuamente preguntaba si estaba bien lo que hacía (esto podría relacionarse con las puntuaciones altas del estilo reflexivo y teórico). Algunas dificultades fueron el control rítmico de la pieza y de manera puntual algunas cuestiones referidas al cifrado americano. No obstante, en dos semanas desarrolló un notable avance realizando propuestas de improvisación muy audaces y sofisticadas, con material temático nuevo pero integrado en el carácter de la pieza logrando emplear a su vez recursos técnicos relativamente complejos (arpeggios y ritmos a contratiempo) y un nivel de expresividad muy alto; ofreciendo la impresión de ser producto de una intuición musical muy desarrollada asociada a una respuesta kinésica efectiva a esa intencionalidad expresiva. Durante este período la alumna manifestó que practicó en casa varias de las estrategias propuestas. También señalar que a medida que se registraba cierto avance volvían a emerger de manera periódica nuevas inseguridades (es decir, aparecían bloqueos durante la ejecución, interrumpía preguntando si estaba bien, manifestaba aseveraciones del tipo no sé que estoy haciendo). La última etapa, la realización de esta vídeo-grabación, estuvo marcada por una cierta regresión, con respecto a lo conseguido anteriormente. Lo que se muestra aquí es la tercera grabación tras dos intentos en los que la alumna tuvo varios bloqueos que le impidieron concluir el ejercicio y un breve período de descanso. En la vídeo-grabación pueden observarse varias características señaladas en la tabla 2 y aunque el resultado final se podría encuadrar en la valoración 7, es fácil intuir que la alumna puede llegar a realizar este ejercicio con puntuaciones superiores.

En lo que se refiere a la sesión de co-evaluación, realizada a posteriori es de destacar las elevadas puntuaciones que dicha alumna otorga a las improvisaciones de sus compañeros quizás un poco imbuida por el propio estado emocional del momento, con cierta ansiedad o por la baja valoración que realiza de su propio resultado.



Fig. 2. Improvisación a partir del tema Contemplation. Disponible en: <https://vimeo.com/160445282>

## 6 Conclusiones

La planificación de actividades de improvisación aspira fundamentalmente a enriquecer las estrategias de enseñanza aprendizaje en el contexto de la clase de instrumento, muy condicionado como ya se ha señalado por la actividad musical alrededor de una partitura o texto musical escrito. Esta propuesta no es en absoluto única, de hecho, es fácil observar que se trata de un conjunto de actividades muy estructurado que no siempre se adapta a las necesidades de todos los alumnos. La elección de este tipo de formato de actividades se basó en su día en el hecho de que el grupo de alumnos con el que trabajó no habían hecho prácticamente nada de improvisación y estaban profundamente condicionados por la utilización de la partitura, casi como único recurso didáctico, aspecto que revela que en muchas ocasiones se percibe la clase de instrumento como un espacio donde los alumnos ejecutan (no interpretan) y el profesor corrige.

Por otra parte, hay que reconocer que gran parte de la metodología didáctica que se utiliza en las etapas de iniciación del instrumento utiliza distintas formas y maneras de improvisar, sin embargo pareciera que a medida que se avanza en el desarrollo de las destrezas instrumentales, este tipo de actividades se dejan de hacer en pos de otras más dirigidas al desarrollo técnico; obviando con ello que a lo largo de todo ese período de formación, los alumnos se hayan inmersos también en un proceso de enculturación<sup>8</sup> con el cual desarrollan su propio gusto musical y van creando a la vez diferentes tipos de juicio de valor que a veces pueden ser especialmente coercitivos. Las resistencias descritas en el epígrafe anterior son una muestra de ello, los bloqueos que se manifiestan están condicionados por una serie de juicios de valor que se ponen en marcha casi de forma instantánea e incluso anterior a la propia ejecución musical.

La práctica de la improvisación a lo largo de todos los períodos formativos debería ser un tipo práctica musical habitual y continua, ya que ofrece una oportunidad especial de conexión íntima con la sensibilidad personal de quien la practica y que desarrolla como pocas actividades musicales las habilidades expresivas y creativas de los alumnos; además de otras más propiamente técnicas como el desarrollo del oído interno y la memoria musical.

A través de pequeños pasos se pueden obtener grandes resultados. Realizar prácticas de improvisación como ejercicios de calentamiento muscular en el inicio de la clase puede ser un recurso

---

8 Sloboda (2012) explica la enculturación a partir de tres elementos:

1. Conjunto compartido de capacidades primitivas que están presentes en el nacimiento o poco después.
2. Conjunto compartido de experiencias proporcionadas por la cultura a medida que los niños crecen.
3. El impacto de un sistema cognitivo general que cambia rápidamente a medida que se aprenden todas las demás destrezas apoyadas por la cultura. (p. 286)

que ayude al alumno a concentrarse en la actividad musical que abordará posteriormente, diseñar nuevas propuestas de textos musicales en aquellos pasajes que resulten especialmente complejos por diversas razones (una digitación, un acorde, un arpeggio, una extensión, etc.) son actividades que pueden introducirse de manera natural en las actividades de enseñanza aprendizaje del aula. Este tipo de estrategias que participan en alguna medida de la improvisación no son nuevas, ya se ha visto como grandes compositores eran también grandes improvisadores y es sabido que parte de estos recursos formaban parte de la práctica didáctica de grandes pedagogos como Ferruccio Busoni; el hecho de que se apliquen adecuadamente dependerá como no puede ser de otra forma, de la manera en la que nosotros mismos como profesores, hayamos experimentado y vivenciado de una manera positiva y productiva la improvisación musical.

## **7 Referencias**

Beale, C. (ed.) (1998): *Jazz Piano Pieces Grade I. Grade II.* ABRSM Publishing London.

Dolan, D., Sloboda, J., Jensen, H. J., Crüts, B., & Feygelson, E. (2013). The improvisatory approach to classical music performance: An empirical investigation into its characteristics and impact. *Music Performance Research*, 6.

Garcia, S. (2002). Learning styles in Piano Teaching. *Piano Pedagogy Forum*, 5 (1) January 2002. Recuperado de: <http://www.mtna-certification.org/media/58356/Garcia%20Article.pdf>. [Consulta: 09/01/2011]

Hemsey de Gainza, V. (2007): *La improvisación musical.* Buenos Aires: Ricordi Americana.

Molina, E. (2008). La improvisación: definiciones y puntos de vista. *Música y educación: Revista trimestral de pedagogía musical*, 21(75), 78-95.

Sarmiento, P.: Cuatro conversaciones sobre improvisación, *Quodlibet. Revista de especialización musical.* Universidad de Alcalá de Henares - Fundación Caja Madrid. Febrero 2004, nº 28 p. 131-147.

Sloboda, J. A. (2012): *La mente musical: La psicología cognitiva de la música.* Madrid: Antonio Machado Libros.

# Estilos de Aprendizaje en la Transformación Educativa. Un Compromiso en Contextos Sociales.

Núñez Galiano M<sup>a</sup> del Pilar  
Universidad de Málaga,  
Espanha  
mdnunez@uma.es

Flores Núñez Pilar  
Universidad de Málaga  
Espanha  
sativapfn@hotmail.com

## Resumen

La finalidad de esta propuesta educativa se hace desde la perspectiva de innovación metodológica que parte de procesos cognitivos y afectivos dentro de una simbiosis personal y social.

Se desarrolla desde el ámbito de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga, La metodología pedagógica experimentada sobre Aprendizaje Servicio materializados en dos tipos: aprendizaje anticipador de años atrás en contraste con proyectos del presente en las aulas de la Universidad.

El núcleo central se fija en ¿cómo se aprende con el impacto social? La finalidad es resaltar a través de las experiencias los beneficios de dicho aprendizaje donde se potencias las habilidades en el desarrollo del alumno unido al valor formativo del servicio social

**Palabras claves:** Innovación, metodología, aprendizaje, servicio, educación, ciudadanía.

## 1 Introducción

Una de las mayores preocupaciones del sistema educativo español y del conjunto de su sociedad es la formación de una ciudadanía que garantice el desarrollo desde el conocimiento y la responsabilidad, donde toma conciencia y beneficio la libertad de pensamiento, para la formación democrática de un país.

La educación queda dimensionada en dos ejes fundamentales: los conocimientos y los valores, que propician y dan sentido a la actuación del profesorado.

La práctica docente es una realidad compleja que suman las directrices de *saber, de querer y saber hacer*, bases de un progresismo pedagógico. Una sociedad que cambia implica a una educación que

se ve obligada a transformaciones en cuestiones significativas como las que atañe al profesorado que se reinventa para ser algo más que un transmisor de conocimientos y a unos alumnos que buscan sentido y protagonismo en la adquisición de los conocimientos.

La profunda inestabilidad y complejidad social que vivimos empujan con urgencia a cambios en el sistema de educación, rodeado a su vez de incertidumbres que hacen difícil la tarea. Las innovaciones son procesos que llevan su tiempo, pues sufren retrasos por el modelo convencional de mantenimiento y la lenta aplicación y valoración de los resultados innovadores.

Una metodología pedagógica no puede fomentarse ni desarrollarse desde el vacío. La investigación didáctica se abre desde el análisis de las propias prácticas docentes.

Por estas razones, en las que se incluye el aspecto temporal, nos remitimos y exponemos, desde la innovación educativa del presente, retomar del pasado un aprendizaje anticipador, una experiencia formativa desde la comprobación que nos permite el pasado y por su hilo conductor el desarrollo y productividad que ha tenido hoy día. Una línea pedagógica y social que se objetiva en la actualidad y que tomando su fiabilidad desde años anteriores retoma su presencia en el estilo de aprendizaje servicio.

Como contraste, debido al cambio social y contexto del aprendizaje, planteamos las prácticas elaboradas desde el ApS que se desarrollan desde el ámbito universitario en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

## **2 Desde un paradigma crítico y social**

Pensar sobre la sociedad es una práctica cotidiana y habitual en el ser humano. La teoría social se formula sobre el conjunto de ideas, pronunciamientos y sentencias sustanciales sobre la sociedad.

El pensamiento que se despliega en el ámbito social, según la teoría de Vygotsky que se realiza primero en el nivel propio de la sociedad desde donde se desplaza al estadio personal en el que se rehace con el desarrollo de habilidades superiores que se van formando a partir del hecho encauzado por procesos didácticos que ayudan a conformar en los alumnos el pensamiento social.<sup>9</sup> Según Morín, el razonamiento lógico se irá construyendo a partir de diálogos y argumentaciones que irán organizando, articulando y ensamblando las ideas entre un análisis y síntesis -las partes no pueden ser concebidas sin el todo, ni el todo sin las partes- para formar un pensamiento integrador que le ayude a

---

<sup>9</sup> GIMENO SACRISTÁN, J; PÉREZ GÓMEZ.A.I. 1992 *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid. E. Morata.pp20-21



comprender el mundo en el que viven y participar en esa realidad para mejorarla. <sup>10</sup>El uso del pensamiento crítico, su capacidad de cuestionar, favorece las argumentaciones lógicas sobre hechos contextualizados, potenciado a través de coloquios, diálogos y discusiones, agudizando la mente en la organización de los conocimientos, en su elaboración reafirmando modificaciones o cambios explicativos de los hechos sociales.

*El arte de plantear preguntas provocadoras puede ser tan importante como el arte de respuestas claras.....las buenas preguntas presentan dilemas, subvierten “verdades “obvias o canónicas, imponen incongruencias a nuestra atención. <sup>11</sup>*

Desde la Didáctica de las Ciencias Sociales el aprendizaje social tiene como objetivo la formación de un pensamiento que sirva para pensar socialmente esa realidad y caracterizarla. No sólo es conocer la sociedad sino preguntarse el porqué es así, cuestionar, elaborar interpretaciones que dé lugar a argumentaciones que los lleven a la comprensión del mundo para tener la posibilidad de actuar en su mejora o transformación.

J. Pagés nos indica:

*“Los alumnos demostrarán que pueden considerarse pensadores críticos cuando en los contextos escolares y extraescolares, compartan a través del dialogo y la práctica, sus conocimientos sobre la sociedad y lo sepan aplicar a su vida y a la toma de decisiones. El esfuerzo que les habrá supuesto pensar y construir conocimientos sociales, deberá, asimismo, manifestarse en el desarrollo y la práctica de una conciencia social democrática basada en los valores de la libertad, la igualdad y la solidaridad, que comportan socialmente la cooperación, la participación y la tolerancia”<sup>12</sup>. Para ello se propone:*

1. Proporcionar conocimientos significativos de calidad.
2. Seleccionar y proporcionar fuentes fidedignas y diversas.
3. Reconstruir la realidad partiendo del análisis y reflexión.

---

<sup>10</sup> AA.VV.2010. “Un proyecto para la investigación, innovación y formación del profesorado en Didáctica de las Ciencias Sociales: Griccso. *Metodología de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*. Zaragoza. Diputación. MORIN, E.1997.*Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona. Gedisa

<sup>11</sup> BRUNER 1997.*La educación puerta de la cultura*. Madrid. Visor

<sup>12</sup> PAGÉS.J.1997.*La formación del pensamiento social*. en “Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la educación secundaria” Benejam y Pagés, coord. Barcelona ICE pp156-57

4. Interpretar los problemas sociales.

### **3 Actuar y aplicar posibles soluciones**

La conciencia crítica de la realidad es una forma de aprender en el compromiso cívico. Una metodología de un relevante poder pedagógico combina en un proceso educativo el aprendizaje de contenidos de competencias y valores con un servicio a la comunidad. Se enlaza dicha experiencia con objetivos académicos contenidos en los diversos currículos.

El aprendizaje servicio (ApS) desarrolla el pensamiento crítico que irá potenciando las habilidades de razonamiento asentadas en las resoluciones de situaciones reales.

Se caracteriza por las siguientes propiedades:

- Involucra al alumno desde el proceso pedagógico a las necesidades de la comunidad.
- Se aprende a través de las experiencias que provocan el desarrollo personal y académico.
- El aprendizaje queda enlazado con los resultados del servicio.
- No se debe confundir con el voluntariado pues el beneficio es colateral<sup>13</sup>.

Es un proyecto que debe ser pensado, organizado y articulado entre las necesidades del desarrollo cognitivo y ético del alumno y las necesidades de su entorno social. El alumnado no solo adquiere una formación académica sino que desarrolla una responsabilidad.

### **4 Retomando una experiencia desde el aprendizaje servicio.**

El aprendizaje servicio es un método educativo que entrelaza el aprendizaje desde la experiencia y el servicio a la comunidad. Es una formación que desarrolla el pensamiento crítico que fomenta habilidades de resolución de problemas.<sup>14</sup>

Recuperamos una experiencia en primera persona de los años sesenta en Málaga, ciudad andaluza del sureste español.

Nos referimos a un grupo de jóvenes de 14 a 18 años de distintos centros escolares y especialmente de Formación Profesional que unidos por la vecindad y la amistad descubrieron hallazgos arqueológicos y emprendieron una labor que se inserta en una propuesta educativa en la que se enlazan el aprendizaje y el servicio a la localidad en un proyecto cuya base fueron los descubrimientos arqueológicos.

---

<sup>13</sup> AA.VV. 2009. *Aprendizaje servicio (ApS). Educación y compromiso cívico*. Barcelona. Ed. Graó. Pp. 27-28.

<sup>14</sup> Ibidem. P. 29-30

Investigación es la palabra que inicia el proceso de aquel aprendizaje. Fueron conscientes de un trabajo *colaborativo*. Crean el Grupo de Estudios e Investigaciones Arqueológicas y Espeleológicas de Málaga (GAE) que marca un itinerario de experiencias y estudios obteniendo gratificantes resultados. Fueron orientados y respaldados por su profesorado y autoridades responsables de la arqueología malagueña.<sup>15</sup>

A través del tiempo se ha mantenido en la escuela un aprendizaje convencional, que se mantienen, hoy día, en muchos casos, un *aprendizaje de mantenimiento*. La metodología innovadora se establece debido al impacto de unos acontecimientos, los descubrimientos que les impusieron una forma de aprender y de ser llegando a resoluciones ante los hechos.

¿Aprendizaje por Shock? Puede ser, pero no es cuestión de “etiquetas”. Lo que sí quedaba claro que el proceso convencional, no era válido.

Ellos, los jóvenes, tomaron las riendas de su aprendizaje. La fuerza de los descubrimientos generó inquietud y necesidad de saber. La cooperación, organizada y participación entre ellos así como el respaldo de parte del profesorado estimularon y alentaron una responsabilidad y confianza en la experiencia emprendida, que produjo:

- **Búsqueda** responsable e incansable del hallazgo de interés histórico, la captación del problema, su significado a nivel local y académico.
- Un **dirigente** coordinador entre los jóvenes aprendices que toma experiencias propias, en contactos con arqueólogos locales y nacionales y **transmite sus nuevos conocimientos** al grupo y marca directrices.
- Se recibe sobredosis de **información** que comienzan a asimilar, llegando a seleccionar por el significado y a constatar con otros contextos.
- Van **aplicando conocimientos** y dando una estructura a partir de los nuevos hallazgos.
- Se va generando opiniones y **diálogos en debates** a juicio de los materiales hallados y los conocimientos historiográficos que van adquiriendo en la necesidad de respuestas.
- Precisaron de **analogías** en otros ámbitos y de una validación intersubjetiva que se va produciendo a nivel científico.

---

<sup>15</sup> D. Juan Temboury Álvarez. Delegado Local de Excavaciones Arqueológicas y Delegado Provincial de Bellas Artes de San Telmo (Málaga); D. Simeón Giménez Reyna. Delegado Provincial de Excavaciones arqueológicas; D. Manuel Laza Palacio, Delegado provincial de Excavaciones Arqueológicas y D. Manuel Casamar Pérez, Director del Museo Arqueológico entre otros.

- Intervinieron en cursos en distintas **actividades de campo** a nivel nacional e internacional.
- Se convirtieron en **monitores** de campamentos de nuevas generaciones.

En todo este proceso de aprendizaje desde el descubrimiento, la motivación y la acción que generó, se van obteniendo habilidades cognitivas de rango superior, llevándolos a un saber científico sobre fuentes primarias. Todo ello favoreció la historia de esta ciudad. Podríamos hablar a nivel educativo de un *estilo de aprendizaje anticipador* frente a la enseñanza tradicional y por los resultados obtenidos un *aprendizaje servicio*.

#### 4.1 Principales hitos del periplo experiencial y formativo

##### 1. Primeras Experiencias y Conocimientos

- El conocimiento arqueológico se inició con el encuentro y amistad del joven Muñoz Gambero con D. Julio Martínez Santa-Olalla que le da la ocasión de trabajar en Madrid en el Museo Arqueológico Municipal donde toma importantes experiencias que pone de manifiesto en la excavación yacimiento de Carteya romana (San Roque-Cádiz).1959.
- Su experiencia la transmite al grupo de jóvenes amigos que aplican en descubrimientos y primeras excavaciones propias, como Cerro de la Tortuga; Cueva del Humo y el Cerro del Villar.
- Colaboración muy fructífera en las excavaciones de la Cueva de Nerja con la profesora D<sup>a</sup> Ana María de la Cuadra Salcedo y Gayarre.

##### 2. Experiencias que reafirman y abren nuevos conocimientos.

- Se aprende a restaurar cerámica, material arqueológico descubiertos.
- Se forma un museo arqueológico sobre los hallazgos de excavaciones realizadas.
- Se integran en los cursos de Arqueología de Ampurias donde profundizan en conocimientos y habilidades de técnicas.
- Se acuden a congresos nacionales donde exponen a nivel científico descubrimientos y entablan nuevas relaciones a nivel nacional. Se amplían conocimientos, reflexiones que configuran argumentaciones temáticas con nuevas personalidades científicas.
- Actúan como ponentes en congresos nacionales de arqueología (1963-70).

##### 3. En el reconocimiento.

- Es seleccionado en 1963 para las excavaciones de Egipto para la UNESCO por D. Martín Almagro Basch<sup>16</sup> al dirigente del grupo D. J. Manuel Muñoz Gambero; la tarea realizada primeramente en el Alto Egipto en las necrópolis meroyteca y luego en la del copto de Mas-más.

Tomamos sus propias palabras que nos ayudará a comprender el perfil de la metodología en la que estamos:

*Me encontré allí sin saber ningún idioma, sin conocer nada de egiptología y con una extensa necrópolis para excavar.....Me dejó cuatro grandes manuales de arqueología egipcia en inglés, y me conminó a que no olvidara la metodología que me había enseñado...”.<sup>17</sup>*

En estas palabras nos indican cómo fueron aprendiendo a base de experiencias y como se fueron haciendo así mismos y transmitiendo todas sus vicisitudes y conocimientos adquiridos a los compañeros del grupo arqueológico malagueño y a la comunidad de Málaga, sus hallazgos y descubrimientos.

#### 4. Un Servicio. Difundir conocimientos y aportar descubrimientos.

- Se organizan conferencias en centros educativos como en la Escuela Superior de Magisterio.
- Se crea la revista Malaka para estudios arqueológicos e históricos.
- En los años setenta se integran con la Sociedad malagueña de Ciencias para constituir el Seminario de Investigación Arqueológica Malaka. (1970). El presidente de dicha Sociedad D. Modesto Laza Palacios<sup>18</sup> escribe en el libro de honor del grupo de arqueología: “*Vosotros continuareis la centenaria Sociedad que casi empezó con la Arqueología*”.
- El Seminario se instala más tarde en la Alcazaba desde donde trabaja el grupo arqueológico bajo la dirección del Museo Arqueológico de Málaga y el patronato de la Cueva de Nerja. Se depositaron en el Museo de la Alcazaba la mayoría de las piezas arqueológicas de los yacimientos descubiertos y excavados por el GAE (Grupo Arqueológico y Espeleológico), suscribiendo un documento de entrega.

#### 5. Se retoman las actividades

---

<sup>16</sup> Director del Museo Arqueológico Nacional de España (1961-1981)

<sup>17</sup> MUÑOZ GAMBERO, Juan Manuel. 2009. *El Cerro de la Tortuga. El templo y la Necrópolis Ibérica- Púnica de Málaga*. Málaga. Fundación Málaga p.44

<sup>18</sup> Delegado local de excavaciones arqueológicas de Vélez Málaga. Provincia de Málaga.

- En el municipio del Rincón de la Victoria (Málaga) a finales de los noventa se reinician las actividades arqueológicas como Seminario Municipal consiguiendo la divulgación de conocimientos y siguiendo una arqueología de campo.
- D. Manuel Muñoz Gambero, dirigente del grupo, nuevamente es solicitado esta vez, por el Comisario General de Excavaciones Arqueológicas de España para el trabajo del Cerro del Villar con la profesora M<sup>a</sup> Eugenia Aubet.
  - a. La Fundación Málaga le encarga una exposición del Cerro del Villar con carácter divulgativo y didáctico teniendo una magnífica acogida y siendo muy visitado por centros docentes.<sup>19</sup>

## 5 Desde otra perspectiva. El APS en las aulas universitarias.

En la Universidad de Málaga desde los Proyectos de Investigación de Enseñanza (PIE), nuestro Departamento de Didáctica de la Matemática, Ciencias Experimentales y Ciencias Sociales plantea desde el Área de Didáctica de las Ciencias el proyecto:

*“Aplicación de la metodología Aprendizaje Servicio en la docencia universitaria. Propuesta de innovación docente para una educación de docentes del siglo XXI”, (PIE 13-116) y Evaluando competencias en entornos enriquecidos desde un modelo colaborativo de docencia universitaria (PIE 15-036).*

La finalidad es desarrollar en nuestros alumnados, desde las disciplinas de tercero de Primaria de Educación Ciudadana y Derechos Humanos con la materia de Didáctica de las Ciencias Sociales, estrategias que los conduzcan a sensibilizarse con los problemas sociales de su medio y los sepan transferir en proyectos educativos y de servicio a los centros docentes.

La propia metodología conforma un estilo de aprendizaje que le lleva a reflexionar sobre la naturaleza de la sociedad actual y despertar la sensibilidad de los alumnos que los conduzcan a la responsabilidad en su integración social.

El estilo de enseñanza- aprendizaje, no sólo es distinto con respecto a la anterior experiencia desarrollada sino que su contexto también lo es. Se invierten los puntos de acción pues el inicio de arranque es que se aprende para servir y conseguir a través de un acoplo curricular competencias útiles para una sociedad necesitada.

El núcleo central no será el descubrimiento como en el anterior, sino de forma especial la participación desde la solidaridad en el aprendizaje de servicio como metodología formativa para los docentes de

---

<sup>19</sup> MUÑOZ GAMBERO. Manuel. 2009. *El Cerro de la Tortuga*. Málaga. Fundación Málaga. pp 32-57

primaria. El contexto cambia con el anterior, no es el campo de trabajo sino las aulas y necesidades del entorno.

Las escuelas deben de respaldar con fórmulas para alcanzar una estructura, espacio temporal y coherencia transversal en las distintas disciplinas curriculares que produzca una utilidad formativa al aprendizaje servicio. Es necesario rehabilitar metodologías para una formación de los alumnos que transformen a través de la acción propia /colaborativa, la realidad.

Esto significa responsabilizarse de retos educativos estimulantes y creativos para nuestros alumnos.

- Conjugación de la educación formal y no formal.
- El trabajo de profesores desde un modelo colaborativo.
- Responsabilidades compartidas entre entes educativos, municipales y sociales.

Desde la disciplina universitaria de Educación para la ciudadanía y Derechos Humanos es tratado el proyecto de ApS como una opción a escoger por los alumnos para los trabajos solicitados como en los Ensayos y Proyectos de aula para formación Primaria.

Los trabajos realizados han sido enfocados desde la ética de la solidaridad, centrándose fundamentalmente en la marginalidad y urgencias sociales de la vida comunitaria de la localidad. Estas, siempre adaptadas para ser captadas por alumnos de 6 a 12 años.

Se realiza desde la atención que no deben de quedar como puntos aislados sino como un proceso que supere retos y germinen en la sociedad su posible transformación.<sup>20</sup>

Se toma en consideración el acercamiento ético hacia el otro, pero no desde la compasión y misericordia, sino que el otro es parte de nosotros. Es decir, se registra en las actividades propuestas <<ponerse en el lugar del otro>> desde su perspectiva, dejarse desinstalar por el otro.<sup>21</sup>.

Otro elemento esencial que integran los alumnos universitarios en sus proyectos de acción es la sensibilización. Se convierte en un impulso para entrar en la realidad ajena. Así en un movimiento emotivo y evolutivo en la comprensión de las necesidades y problemas sociales. En este punto, siempre se hace la observación desde nuestras clases, que es importante no sobredimensionar la situación sino procurar objetivarla en su contexto real.

Es decir, desde nuestra posición inscribimos la educación en el marco de una moral específica de la posibilidad que hay en cada situación de cambiar y liberar.

---

<sup>20</sup> ARANGURE GONZALO, Luis A. 1998. *Reinventar la solidaridad. Voluntariado y educación*. Madrid. Edición Herminio Otero

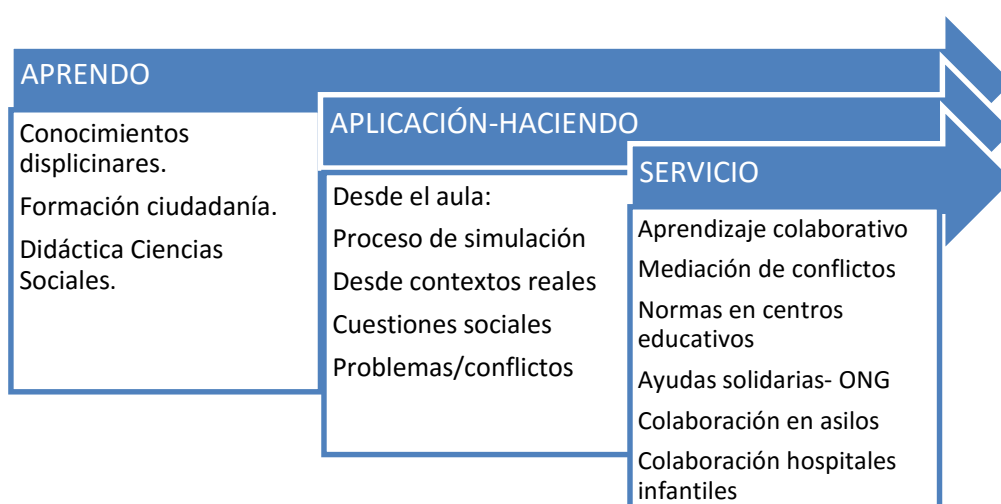
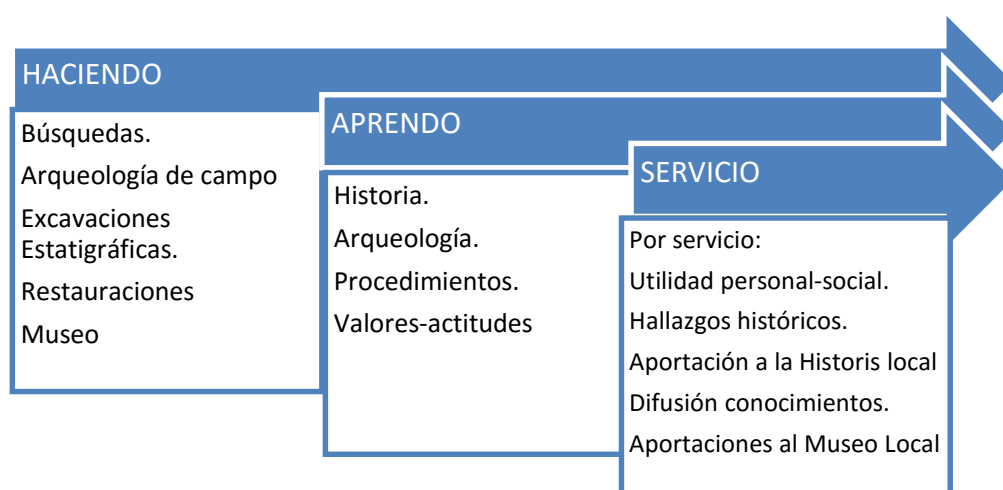
<sup>21</sup> MARTÍN VELASCO, J. 1996. *Hacia una cultura de la solidaridad*. Madrid: Corintios, 436-37

El proceso metodológico de nuestras clases se fija en las siguientes fases:

- Problematización de contenidos teóricos. Unido a materiales de lectura.
- Resoluciones en grupos (técnica grupal). de casos en modelos psicopedagógicos.
- Visionados de películas, documentales y comentarios en claves educativas.
- Experiencias y tratamientos de casos en Primaria. Exposiciones en ensayos –proyectos



## 5 Contrastes en las dos tipologías de APS



METODOLOGÍA DE CAMPO ( Investigación)				
METODOLOGÍA	YACIMIENTOS	FECHAS	PERIODO	SERVICIO-HALLAZGOS
INVESTIGACIÓN	EXCAVACIONES		HISTÓRICO	

DESCUBRIMIENTO HIPÓTESIS CONSTATACIÓN	CERRO DE LA TORTUGA	1960-68	IBÉRICO- PÚNICO	TUMBAS-CERÁMICAS DE BARNIZ ROJO
COLABORACIÓN EXPLORACIÓN EXCAVACIÓN	CUEVA DE NERJA	1960-61	PREHISTORIA PALEOLÍCO- NEOLÍTICO	PINTURAS RESTOS HUMANOS.CROGMAÑON CERÁMICA NEOLÍTICA
DESCUBRIMIENTO	CUEVA DEL HUMO	1961	PREHISTORIA PALEOLÍTICO-	INDUSTRIA LÍTICA
EXCAVACIÓN SELECCIÓN- CLASIFICACIÓN	EGIPTO POBLADOCOPTO MAS-más	1963	NECRÓPOLIS MAROYTICA	MATERIAL FUNERARIO VASOS COPTO.
DESCUBRIMIENTO HIPÓTESIS CONSTATACIÓN	CERRO DEL VILLAR	1966	FENÍCIO	CERÁMICA PÚNICA RESTOS FUNERARIOS:
COLABORACIÓN EXCAVACIÓN	TEATRO ROMANO	1975	ROMANO	CERÁMICA TERRA SIGILLATA

METODOLOGÍA EL AULA: UNIVERSITARIA A PRIMARIA	
PRÁCTICAS EN PRIMARIA	METODOLOGÍA UNIVERSIDAD
APLICACIÓN EN SERVICIO	MODALIDAD DIDÁCTICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participando desde la solidaridad. Crítica y emoción. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Hermanitas de los pobres” (asilo de ancianos).</li> </ul> </li> <li>• Un mundo más justo-actividades <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Centro hospitalario “Sagrado Corazón”</li> </ul> </li> <li>• El aprendizaje desde el cooperativismo (Salesianos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación Diagnóstica</li> <li>• Problematicación realidades sociales y vividas. Estudio y análisis individual</li> <li>• Argumentaciones resolutorias en grupo</li> <li>• Debates dirigidos</li> <li>• Resolución y propuestas didácticas de situación</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yo y los otros descubrimos. (C.E.I.P. Caro Baroja).</li> <li>• El taller en el Museo para el aprendizaje socio-afectivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Museo del Patrimonio</li> </ul> </li> <li>• El Taller de Música y ONG contra el cáncer (Salesianos).</li> </ul>	<b>ENSEÑANZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematicación</li> <li>• Coloquios, clarificar situaciones</li> <li>• Utilización esquemas</li> <li>• Simulación casos</li> </ul>	<b>APRENDIZAJE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificar</li> <li>• Analizar materiales</li> <li>• Propuesta alternativa</li> <li>• Participación activa en</li> <li>• Exposiciones</li> </ul>
--	--	--

## 6 Comentarios

Coincidimos en el hecho de que <<una transformación pedagógica es siempre el resultado y el signo de una transformación social que lo explica...>> (Emile Durkheim).

Consideramos la importancia que tiene la educación de forma esencial en una sociedad caracterizada por una “crisis de valores”. El sistema educativo toma el reto de la responsabilidad transformadora. La pedagogía será la que mueva la escuela en los cambios que España aspira, con la responsabilidad de todos. El destino de los países va de la mano de la escuela, sociedad, educación y cultura.

Nos planteamos desde la propia metodología de la enseñanza el ¿cómo aprenden nuestros alumnos?, ¿hasta qué punto los involucramos en el proceso de su propio aprendizaje? ¿Qué sentido le damos de utilidad o productividad social? ¿Cómo conectamos con la realidad de su sociedad?

En conclusión este trabajo va unido a una perspectiva común: la lucha por una educación social como un contínuum esfuerzo ante los nuevos retos sociales.

## 7 Bibliografía

AA.VV. (1979). Aprender, horizonte sin límites. Madrid: Santillana, 39-72.

AA.VV. (2010). Metodología de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales. Zaragoza: Diputación, 495-500.

AA.VV. (2009). Aprendizaje Servicio (ApS). Educación y compromiso cívico. Barcelona: GRAÓ, 15-16, 27-30

Arangure Gonzalo, L. A. (1998). Reinventar la solidaridad. Voluntariado y educación. Madrid: Herminio Otero, 29-36

Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez A. I. (1992). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Morata, 17-34.

Gimeno Sacristán, J. (2013). En busca del sentido de la educación. Madrid: Morata, 21-31.

Valdivia Ruiz, F. (2002). Estilos de aprendizaje en Educación Primaria. Málaga: Dykinson, 34-46.



## **Estilos de aprendizaje y uso de datos en abierto. Estudio de caso con estudiantes de nuevo ingreso en la facultad de educación de toledo**

Begoña Rivas Rebaque  
Universidad Rey Juan Carlos  
Móstoles, España  
begona.rivas@urjc.es

Julio César De Cisneros de Britto  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Toledo, España  
Juliocesar.cisneros@uclm.es

Felipe Gértrudix Barrio  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Toledo, España  
felipe.gertrudix@uclm.es

### **Resumen**

Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el perfil del estudiante de nuevo ingreso en las Facultades de Educación, en cuanto a su estilo de aprendizaje, con el propósito de crear estrategias metodológicas en el aula que faciliten el aprendizaje a todo el alumnado. Se ha tomado como estudio de caso los estudiantes del primer curso de Grado de la Facultad de Educación (primaria e infantil) de Toledo, correspondientes al curso académico 2015-2016. Se ha diseñado un formulario a partir del test sobre estilos de Aprendizaje de VARK, utilizando recursos basados en datos en abierto. Como resultado, se ha comprobado que una amplia mayoría de estudiantes optan por experimentar con los contenidos (43%) y visualizarlos (36,4%), hecho que demuestra el papel activo del estudiante en el uso de los datos en abierto como fuentes de información. Esto tiene una consecuencia directa en patrocinar cambios en las metodologías de aprendizaje.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, Cuestionario de VARK, Cuestionario de Kolb, Datos en abierto, Facultad de educación.

## 8 Introducción

### 8.1 Entornos, experiencias y estilos de aprendizaje

La literatura reciente nos ha aportado datos manifiestos sobre cómo influye el estilo de aprendizaje implícito en cada estudiante en la forma de entender su propia experiencia de aprendizaje. Independientemente de cómo sea esta práctica -en un contexto de aprendizaje formal, no formal o informal, en un entorno presencial o virtual (no presencial) o *blended learning*-, implica que en una clase donde los estudiantes presentan distintos estilos de aprendizaje: pragmático, reflexivo, teórico o activo (Alonso, Gallego & at., 2006-2009), las actividades planificadas deben dar una solución real a esa formación. Por su parte, la tecnología entendida como transformadora de la relación con los contenidos, resulta una herramienta fundamental en dicho proceso de enseñanza-aprendizaje, que debe atender a las necesidades de los estudiantes mediante diferentes experiencias de aprendizaje, a través de las cuales se desarrollen sus procesos cognitivos (Ramírez y Osorio, 2008).

### 8.2 Datos abiertos para el aprendizaje

Open Data (OD) o Datos en Abierto constituye básicamente, una filosofía inspirada por la Open Knowledge Foundation. En ella se parte del principio que todo ciudadano puede y debe acceder, sin intermediarios, a la información recopilada en datos a través de formatos fácilmente reproducibles e instrumentalizables para los fines particulares del usuario (Simón et al, 2012). Este principio, constituye un modo específico de ofrecer datos en la red. Es especialmente importante para el pensamiento pedagógico constructivista, pues el rol del profesor no es el de –dador de conocimiento– sino el de –facilitador–. Su misión se circunscribe al aprendizaje en el manejo de la información que pueda ser susceptible de convertirse en conocimiento. Por tanto, tampoco está libre de todos los aspectos que condicionan la formación de los mismos. Aspectos como los relacionados con la construcción de los datos, su validez y fiabilidad, el entorno social de su producción así como el grado de desarrollo y confiabilidad de las herramientas con las que son elaborados y distribuidos (Lozano-Tello, Acedo, Redondo y Prieto, 2015).

Así pues, los datos en abierto se nos presenta como una fuente de información a la espera de un pensamiento crítico y bien estructurado que sepa convertir la información en elementos explicativos o causales de los fenómenos que se estudian.

En este sentido es necesario una consideración epistemológica respecto del empirismo metodológico, cuyo principio de realidad suele contemplar los datos tan tangibles como las realidades prácticas de las que son extraídos.

Es necesario, por tanto, mantener una cierta distancia metodológica que, si bien nos permite usar la información contenida en los datos del mismo modo que usamos los libros de texto y sus fuentes de información, no es excusa para hacer hincapié en que la importancia y significación de los datos viene determinada por la relación social que vive el habitante de un entorno social específico y que es el que, en definitiva, decide el uso que le da a los mismos.

Investigar la presentación de datos en abierto siguiendo los modelos de los test de estilos de aprendizaje aspira a demostrar que el espacio virtual de la información puede y debe ser utilizado para el desarrollo de una mente crítica siguiendo las peculiaridades del estilo de aprendizaje de cada alumno. Siendo la labor del profesor una función que facilite al alumno con determinado perfil, un modo de construcción y representación del conocimiento optimizando los recursos y formatos disponibles en el mundo virtual, ya que como hemos comentado en trabajos previos “el fomento de Open Data, resulta fundamental para formar y educar al ciudadano” (Rivas, Gértrudix y De Cisneros, 2015).

### **8.3 Contexto y objetivos de la investigación**

Este trabajo de investigación surge bajo la máxima de Albert Einstein: *Todo el mundo es un genio. Pero si juzgas a un pez por su habilidad de trepar a un árbol, pasará el resto de su vida creyendo que es un idiota*. Pues la forma en que percibimos, asimilamos, procesamos y transformamos la información en conocimiento es diferente en cada uno de nosotros.

Del mismo modo, este proyecto se enmarca como actividad doctoral en la tesis cuyo título provisorio es el *valor y la utilidad de los datos en abierto en los procesos de aprendizaje*, y teniendo como hipótesis inicial: que la utilización de recursos basados en OD, en la formación inicial del profesorado, produce empoderamiento al tener que tomar decisiones.

Además, se ha tenido en cuenta la experiencia de Cody Blair sobre cómo aprenden y recuerdan los estudiantes de manera más efectiva, siendo los estudiantes activos (quinestésicos) los que obtienen un mayor porcentaje de retención de la información frente a los pasivos (visuales y auditivos). En este sentido, este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el perfil del estudiante de nuevo ingreso en las Facultades de Educación, en cuanto a su estilo de aprendizaje, con el propósito de crear estrategias metodológicas en el aula que faciliten el aprendizaje a todo el alumnado, siendo sus objetivos específicos:

- 1) vincular el estilo de aprendizaje personal del estudiante con diferentes recursos basados en datos en abierto
- 2) entender la utilidad social de los datos en abierto, es decir, para qué sirve, qué significación social tiene, cuál es su potencial y cómo se logra un uso óptimo de los mismos.

## 9 Metodología

En base a las indicaciones de Bisquerra (2004), el método de investigación se ha fundamentado en lo cualitativo, desde la configuración de un estudio de caso, de carácter exploratorio, heurístico y particularista, que: a) pretende “comprender en profundidad la realidad social y educativa” (p.310); b) tiene en cuenta que “los resultados sirvan de base para que la hipótesis pueda ser probada” (p. 312); c) proyecta “descubrir nuevos significados que ayuden a proponer iniciativas de acción” y d) “no permite la generalización, sino que interesa la comprensión del mismo” (p. 313).

### 9.1 Población y muestra

La investigación se ha desarrollado en el entorno de la Facultad de Educación de Toledo, durante los meses de noviembre-diciembre de 2015, en el contexto de la asignatura de Sociología de la Educación, siendo la población todos los estudiantes de primer curso de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria: 210 estudiantes.

La muestra final ha sido de 101 estudiantes de nuevo ingreso pertenecientes a las mencionadas especialidades, donde 54 estudiantes han sido de la especialidad de Educación Infantil y 47 estudiantes de Educación Primaria.

### 9.2 Trabajo de campo

La puesta en práctica del trabajo de campo se llevó a cabo con la finalidad de conocer cuáles eran los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes de Ed. Infantil y de Ed. Primaria y tenerlo en cuenta a la hora de proponer actividades basadas en datos en abierto que pudieran llegar a la totalidad del alumnado. A este respecto, los pasos que se siguieron fueron:

- En primer lugar, se les proporcionó unos enlaces para que cumplimentaran y detallaran los resultados tanto el test de VARK<sup>22</sup> como el de Kolb<sup>23</sup> en línea. La pretensión de esta actividad era obtener, de los resultados del primer test, la manera en que asimilan la información los estudiantes, y a través de los datos del segundo test, tendríamos una idea de cómo los estudiantes procesan la información asimilada.
- En segundo lugar, visualizaron diferentes enlaces/recursos basados en datos en abierto. (Ver en anexo los diferentes recursos ofrecidos a los estudiantes)

---

<sup>22</sup> Enlace que lleva al Test de VARK en línea: <http://inspvirtual.mx/espm30/alumnos/vark1.php>

<sup>23</sup> Enlace que lleva al Test de Kolb online: <http://www.psicoactiva.com/tests/kolb/test-kolb.htm>



- Por último, en base a los enlaces/recursos visionados, respondían al planteamiento de la siguiente cuestión: *¿Con cuál de los siguientes recursos basados en datos en abierto habéis entendido mejor la información que expone cada uno de ellos.*

<b>Temática</b>	Estilos de Aprendizaje basado en recursos realizados con Datos en Abierto
<b>Asignatura</b>	Sociología de la Educación
<b>Población / Muestra</b>	Estudiantes de Primer curso de los Grados de Ed. Infantil y Ed. Primaria de la Facultad de Educación de Toledo 101 estudiantes de Grado de Maestro (54 Ed. Infantil y 47 Ed. Primaria)
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de VARK (Online)</li> <li>• Test de Kolb (Online)</li> <li>• Test recursos basado en datos en abierto (Elaboración propia)</li> </ul>

Tabla 1 – Esquema resumen de los datos del estudio de caso

## 10 Análisis cuantitativo de los resultados sobre los estilos de aprendizaje

### 10.1 Género y Especialidad

Dependiendo de la especialidad, el género del alumnado varía. Así, mientras que en la especialidad de Educación Primaria la igualdad entre varones y hembras es prácticamente la misma, vemos que en Educación Infantil predomina el género femenino casi en su totalidad.

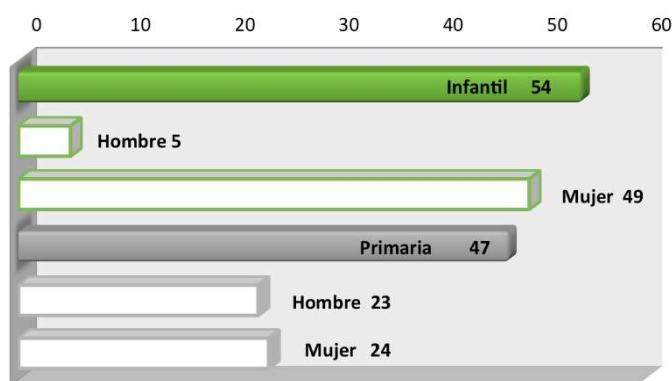


Gráfico 1 – Estudiantes por género y especialidad

### 10.2 Resultados Test de VARK (EI + EP)

Mediante el test de VARK, según las valoraciones esgrimidas por Pedraza (s/f), con el que podemos indagar la manera en que seleccionamos y representamos la información, observamos los diferentes tipos de estudiantes que representan la población objeto de estudio como son: visual, auditivo, lector-escritor y kinestésico.

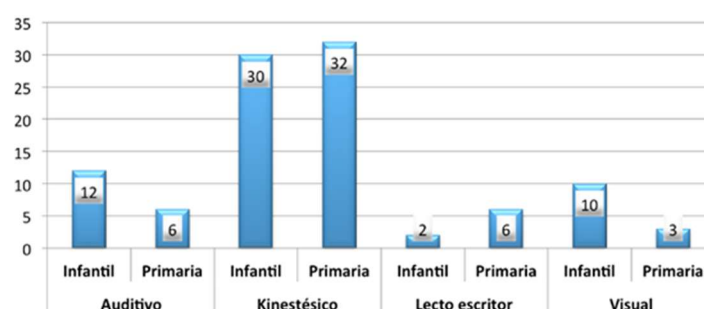


Gráfico 2 – Resultados del Test de VARK

En este sentido, de la leyenda del gráfico y teniendo en cuenta las características de los diferentes estilos de aprendizaje que nos indica Pedraza (S/f), se deduce que el estilo de aprendizaje predominante de ambas especialidades es el denominado kinestésico, cuya característica general está relacionada con el uso de la experiencia y la práctica, ya sea simulada o real.

Además, para la especialidad de Educación Infantil le sigue en menor proporción el estilo de aprendizaje Auditivo (EA), es decir, estudiantes que seleccionan la información cuando la escuchan. En puntuaciones muy similares se encuentran los estudiantes con un EA visual, o que tienen preferencia por maneras gráficas y simbólicas de representar la información. Siendo los estudiantes que se inclinan por una información impresa en forma de palabras, cuyo EA se define como lecto-escritor, los de menor proporción.

De la misma manera, en la especialidad de Educación Primaria, los resultados varían en el orden pues tanto los EA lecto-escritor como auditivo coinciden en proporción, mientras que el EA visual es el menos destacado por estos estudiantes.

### 10.3 Resultados Test de Kolb (EI + EP)

Igualmente, dependiendo de cómo percibimos y procesamos la información el modelo de Kolb específica que se pueden diferenciar estudiantes de tipologías tales como: acomodador, convergente, asimilador, divergente (Orientación Andújar, 2014).

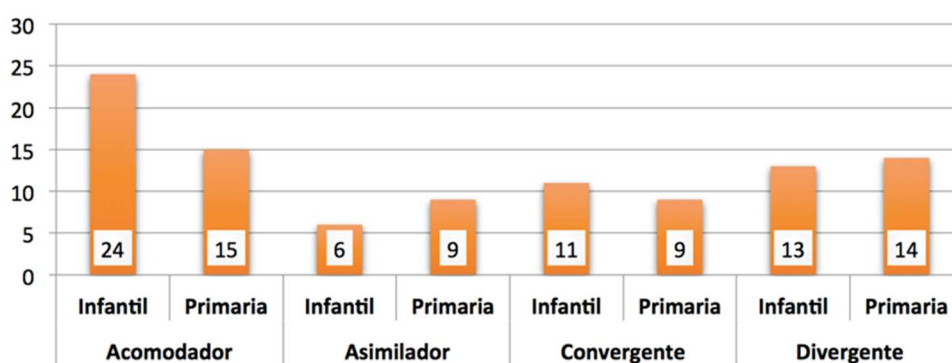


Gráfico 3 – Resultados del Test de KOLB

Así, los resultados obtenidos tras el análisis de los datos de los estudiantes evaluados, encontramos que la mayoría de los estudiantes de ambas especialidades son del tipo Acomodador. En este sentido, reseñamos algunas de las particularidades de este EA como son: involucrarse en experiencias nuevas; adaptarse a circunstancias inmediatas específicas y su dedicación, entre otras profesiones, se detalla la docencia.

De igual forma, hacemos mención al EA Divergente que también predomina en los resultados, que según la misma fuente de referencia mencionada anteriormente, entre las características que lo definen se encuentra la capacidad imaginativa.

Asimismo, siguiendo el mismo orden de ideas y en base a la misma referencia en línea, del modelo Convergente, obtenido por una minoría de los estudiantes, se subraya como cualidad importante la aplicación práctica de las ideas.

Finalmente, en relación al EA Asimilador, con una elección menor por parte de los estudiantes, se debe especificar que entre sus características encontramos la preferencia de lo teórico frente a la aplicación práctica.

#### 10.4 Resultados del test de VARK con recursos basados en Open Data

De los datos obtenidos tras la utilización de los diferentes recursos basados en OD, el grueso de los estudiantes de ambas especialidades optan por experimentar con los contenidos en primer lugar y en segunda opción se declinan por la visualización de los mismos. Sin embargo, los resultados de este test basado en OD, en cuanto a los estilos visual y auditivo de la especialidad de Ed. Primaria, no son coincidentes con los datos obtenidos de la realización de este mismo test sin tener en cuenta los OD, pues en ese caso los alumnos de Ed. Primaria optaban por el EA lecto-escritor y auditivo antes que visual.

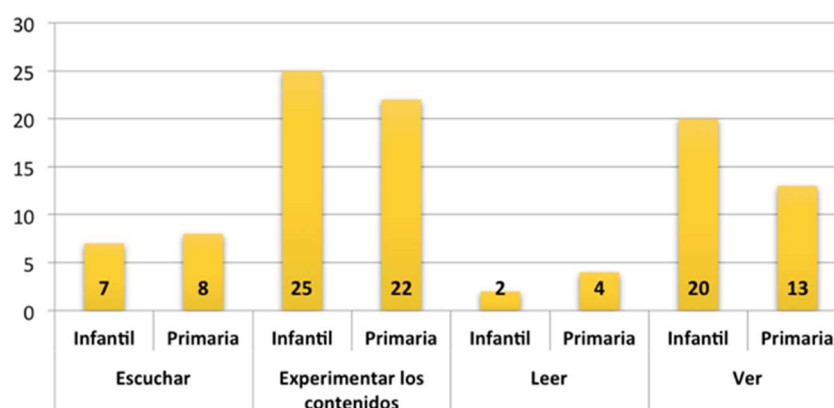


Gráfico 4 – Recursos basados en OD / Test VARK

### 10.5 Análisis cualitativo del test basado en recursos sobre od y test de VARK

De los datos del análisis cualitativo en el que los estudiantes debían explicar brevemente porqué habían elegido un determinado recurso, se desprende que, en líneas generales, se declinan por el modelo kinestésico ya que les permite investigar, practicar, errar, etc. Aunque también tienen en cuenta el modelo visual, pues determinan que mediante la experimentación, observan, aprenden y retienen la información. En este sentido, exponemos algunas de las afirmaciones que realizan los estudiantes de cada uno de los diferentes estilos de aprendizaje tales como:

*E1: Personalmente, aprendo mejor mediante la experimentación, (observando mis errores y acertando mediante el ensayo) a escuchar, ver o leer ya que me podría saltar algún paso aunque la mezcla de todas sería el mejor método.*

*E2: Porque puedes interaccionar con otros usuarios de internet*

*E3: Antes de asimilar una determinada información y entenderla, primero tengo que verla, observarla para saber de qué se trata, para después procesarla, saber cómo analizarla y experimentar con ella. Muchas veces para llegar a entender algo tengo que verla antes.*

*E4: El proceso de escucha junto con la aparición de imágenes hace que memorice mejor los conceptos sobre un tema relacionado ya que desvía menos mi atención que una lectura de un libro o un periódico.*

*E5: Prefiero leerlo porque a través de la lectura me resulta más fácil retener en mi mente algunos contenidos. Además aparecen mucho mejor explicados aquí, lo cual ayuda a que podamos comprenderlo mejor.*

## 11 Conclusiones

La omnipresencia de las TIC en todas las acciones, educativas y sociales, junto a la magnitud existente del mar de datos a la que nos enfrentamos diariamente, están modificando los modos de enseñar y de aprender. Asimismo, la forma en que percibimos, asimilamos, procesamos y transformamos la información en conocimiento es diferente en cada uno de nosotros.

Con este trabajo hemos podido corroborar parte de este principio, ya que a la vista de los resultados obtenidos en la investigación se han derivado las siguientes conclusiones:

*El estilo de aprendizaje predominante entre los estudiantes es el kinestésico*

A modo de inferencia, y dado que el Estilo de Aprendizaje, en relación con la forma en la que asimilan la información los estudiantes, que más se ha seleccionado por el alumnado de ambas especialidades es el kinestésico, este dato se puede corroborar con las indicaciones que señala la

pirámide del aprendizaje de Cody Blair, la cual nos indica cómo aprenden y recuerdan los estudiantes en función de las actividades que realizan, y especifica que cuando se involucra al estudiante en el proceso de aprendizaje (realizando prácticas, enseñando a otros, etc.), el porcentaje de retención es mayor que si el estudiante es un sujeto pasivo. Igualmente, en este apartado tiene cabida el pensamiento de Benjamin Franklin, también atribuido a Confucio, “Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo.”

#### *Lo modelos Acomodador y Divergente poseen características similares*

En base a los datos que aportan los resultados obtenidos de la muestra estudiantil analizada, pensamos que existen determinadas similitudes entre las características de los estilos de aprendizaje de mayor predominancia, como son los modelos Acomodador y Divergente, algunas de las características que identifica Tourón (2015) y las necesidades que detalla Prensky (2011, pág. 13) para los discentes del siglo XXI, y que reseñamos en la tabla comparativa del Anexo II. Por otra parte, según Gutiérrez (2013), conociendo cómo funciona el cerebro, podremos llevar a cabo un aprendizaje más efectivo. A este respecto, esta autora señala algunos principios básicos a tener en cuenta como por ejemplo: lo que vemos no es exactamente lo que nuestro cerebro ve; el orden de los contenidos; el contexto; el tiempo que se presta atención sobre un determinado tema; la participación activa durante el aprendizaje.

#### *El usuario especialmente activo visual y auditivo prefiere un conocimiento a través de datos en abierto*

El conocimiento a través de Datos en Abierto tiene preferencia por aquellos formatos que demandan del usuario una implicación activa, visual y auditiva con gran poder explicativo y no exento de cierto valor estético, creativo, atractivo e innovador. En definitiva, observamos que el conocimiento es entendido mediante los datos en abierto como una experiencia de aprendizaje sorprendente y estimulante para el alumno de Grado de Maestro en su estadio inicial y, por tanto, en su marco de expectativas.

Por último, hacemos eco de algunas proposiciones relacionadas con el aprendizaje que se han tenido en cuenta al realizar este trabajo de investigación tales como:

- “La mayor parte de lo que se le enseña a un niño podría enseñarse en la mitad de tiempo si se le motivara y se le dieran buenas estrategias de aprendizaje” (John Seymour).
- “Yo no enseño a mis alumnos, solo les proporciono las condiciones en las que puedan aprender” (Albert Einstein).
- “El aprendizaje ocurre cuando alguien quiere aprender algo, no cuando alguien quiere enseñar” (Roger Schank).

Finalmente, y como prospectiva de este proyecto basado en estilos de aprendizaje, se tendrán en cuenta algunas de las recomendaciones que detalla Marcelo (2015) en relación a las nuevas formas de aprender innovando con las TIC en la Universidad y que están centradas en:

- el sujeto que aprende (activo, constructivo, con motivación e implicación),
- en el aprendizaje social (compartir, colaborar en comunidad) y
- en el aprendizaje a lo largo de la vida (en cualquier momento y lugar, mediante una combinación de físico y virtual y de prosumer<sup>24</sup>).

## 12 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., et al. (2006-2009). CHAEA. *Estilos de Aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>.
- Gobierno de Canarias (s/f). Estilos de Aprendizaje. Archivo en línea. Recuperado de <http://goo.gl/wwdjU5>
- Gutiérrez, K. (2013, 10, 11). ¿Cómo aprendemos? 7 principios básicos para crear eLearning efectivo. Mensaje en un blog. Recuperado de <http://goo.gl/Kpi8jy>
- Lozano-Tello, A., Acedo, J., Redondo, J. y Prieto, Á. (2015). Assisted searches for open data portals. Information Systems and Technologies (CISTI), 2015 10th Iberian Conference on. Recuperado de: <http://goo.gl/tbTrwi>
- Marcelo, C. (2015, 04, 20). Innovando con las tecnologías en la universidad. [SlideShare]. Recuperado de <http://goo.gl/Qms3MB>
- Marquès Graells, P. (2005). Los procesos de enseñanza y aprendizaje. La motivación. Grupo DIM-UAB. Recuperado de <http://www.peremarques.net/actodidaprende3.htm>
- Open Knowledge (s/f). Recuperado de: <https://okfn.org/>
- Pedraza, M. (s/f). Los estilos de aprendizaje de VARK. Archivo en línea. Recuperado de <http://goo.gl/0NQHWY>
- Prensky, M. (2011). Enseñar a nativos digitales. Biblioteca Innovación Educativa. Ediciones SM. Documento en línea. Recuperado de <http://goo.gl/0x2awj>

---

<sup>24</sup> Prosumer, un usuario de la web 2.0 que actúa tanto como productor de contenidos como de consumidor. Información contenida en: <http://goo.gl/r8bZUZ>

- Ramírez López, N. L. & Osorio Villaseñor, E. E. (2008). Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior. *Revista Digital Universitaria*, 9 (2), 1-13. Recuperado de [http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/feb\\_art09.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/feb_art09.pdf)
- Rivas, B., Gértrudix, F. y De Cisneros, J. C. (2015). Análisis acerca de las claves en las políticas educativas para el empoderamiento ciudadano. *EDUTEC*, 53. Recuperado de: [http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/300/pdf\\_54](http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/300/pdf_54)
- Simón, L. F. R., Avilés, R. A., Botezan, I., Serrano, S. C. y Jiménez, A. S. (2012). De la reutilización de la información del sector público a los portales de datos abiertos en Europa. *BID: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 29 (3). Recuperado de: <http://bid.ub.edu/29/ramos2.htm>
- Tourón, J. (2015,03, 09) ¿Cómo es el estudiante del siglo XXI? Mensaje en un blog. Recuperado de <http://goo.gl/bTbRk9>
- Valdés, V. (2015, 05, 28) ¿Cómo crear un curso e-Learning para Millennials? Mensaje en un blog. Recuperado de <http://goo.gl/Wxsemc>
- Web de recursos educativos accesibles y gratuitos Orientación Andújar. (2014, 05, 30). Explicamos los estilos de aprendizaje de David Kolb. [Web de recursos educativos accesibles y gratuitos]. Recuperado de <http://goo.gl/KammWr>

## ANEXO 1. Preguntas del cuestionario Estilo de Aprendizaje-Open Data

A	Mediante una infografía (representación visual de textos y gráficos) se puede realizar un resumen de cualquier tipo de información. Mira como transmite la influencia de Internet en la Educación esta infografía de Alfredo Vela. (LEER)
B	Todos conocéis el movimiento ciudadano denominado “15 M” o “movimiento de los indignados” que se desarrolló con la idea de fomentar una democracia más participativa. (VER)
C	Imagina que vas a vivir en una zona determinada y puedes saber la tasa de robos con violencia que existe en los barrios de la ciudad. (EXPERIMENTAR)
D	Este enlace contiene audio guía y un mapa conceptual sobre el cuadro de Las Meninas de Velázquez. (AUDIO)
Pregunta abierta	Después de haber visionado y utilizado estos recursos basados en datos en abierto, señala cuál de estos cuatros contenidos se acerca más a tu forma de entender o asimilar la información que de ellos se extrae.



## ANEXO 2. Comparativa<sup>25</sup> entre diferentes Estilos de Aprendizaje y las características y las necesidades de los discentes del siglo XXI

### Características EA Acomodador

- *Acepta retos*
- *Orientado a la acción*
- *Flexible*
- *Comprometido*
- *Impulsivo*
- *Dependiente de los demás*

### Características EA Divergente

- *Genera ideas*
- *Orientado a las personas*
- *Emocional*
- *Sociable*
- *Intuitivo*
- *Disfruta del descubrimiento*

### Características EA Kinestésico

- *Aprendizaje*
- *Aprende con lo que toca y lo que hace.*
- *Necesita estar involucrado personalmente en alguna actividad.*
- *Memoria*
- *Recuerda lo que hizo, o la impresión general que eso le causó, pero no los detalles.*
- *Atención*
- *Se distrae cuando las explicaciones son básicamente auditivas o visuales y no le involucran de alguna forma.*

### Características del estudiante del siglo XXI, según Tourón (2015)

- *Se mueven y experimentan*
- *Están enriquecidos por la tecnología multimedia*
- *Solucionadores de problemas*
- *Orientado al proceso y al producto*
- *Realiza gráficos inmediatamente*
- *Cambia constantemente*

### Las necesidades de los alumnos de hoy, según Prensky (2011)

- *Quieren crear, usando las herramientas de su tiempo.*
- *No quieren charlas teóricas*
- *Quieren una educación que no sea únicamente relevante, sino conectada con la realidad*
- *Quieren conectar con sus iguales para expresar y compartir sus opiniones, en clase y alrededor del mundo.*

<sup>25</sup> Tabla elaborada en base a los datos extraídos de los documentos: (1) Estilos de Aprendizaje del Gobierno de Canarias; (2) Pedraza (s/f); (3) Tourón (2015); (4) Prensky (2011)

## Objetos de Aprendizaje y Estilos de Aprendizaje: Análisis de Casos

Mabel Alvarez  
Universidad Nacional de la Patagonia  
San Juan Bosco, Argentina  
mabelalvarez10@gmail.com

Silvina Bramati  
Universidad Nacional de la Patagonia  
San Juan Bosco, Argentina  
silvina.bramati@gmail.com

Zulema Beatriz Rosanigo  
Universidad Nacional de la Patagonia  
San Juan Bosco, Argentina  
brosanigo@yahoo.com.ar

Blanca Agudiak  
Universidad Nacional de la Patagonia  
San Juan Bosco, Argentina  
b\_agudiak@yahoo.com.ar

Claudia Lopez de Munain  
Universidad Nacional de la Patagonia  
San Juan Bosco, Argentina  
klaucvj@gmail.com

### Resumen

El artículo analiza los registros almacenados en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) gestionados en MOODLE, durante los años 2012, 2013, 2014 y 2015, correspondientes a dos cursos que se imparten en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, sede Trelew, Argentina. Se complementan los registros de los cursos con análisis de datos provenientes de cuestionarios de Estilos de Aprendizaje CHAEA aplicados a estudiantes de ambos cursos para los años citados.

El análisis de estos datos sumado a los resultados de los cuestionarios CHAEA, tiene como objetivo detectar los aspectos que puedan contribuir a introducir mejoras en los Objetos de Aprendizaje de ambos cursos para próximas ediciones, y de esta manera, mejorar el proceso y el diseño de las mencionadas propuestas.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Tecnología de Información y Comunicación, Educación, Innovación

## 1 Introducción

Las propuestas educativas mediadas por tecnologías permiten organizar herramientas culturales poderosas en contextos cada vez más amplios de interacción social (Coicaud, 2010). En general, se utiliza la conceptualización de “EVEA” (Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje) para caracterizar en forma amplia a cualquier combinación de propuestas sistematizadas de estudio que prioricen la interacción de los aprendizajes, a partir de algún nivel de virtualidad en relación a variables témporo-espaciales.

Las plataformas tecnológicas utilizadas ofrecen una serie de posibilidades para procesos de colaboración, donde el alumnado produce conocimiento de forma activa, formulando ideas que son compartidas y construidas a partir de las respuestas de los demás (Resnick, 2002). Apoyan el modelo pedagógico centrado en el estudiante que busca la flexibilidad, la cooperación, la personalización y la interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, los materiales didácticos se convierten en los principales mediadores pedagógicos y comunicativos que posibilitan la interacción de los actores que concurren en un EVEA. Por lo tanto es necesario contar con materiales que apuntalen principios tales como (López, Rosanigo y Bramati, 2014, p. 1147):

- El alumno debe participar y ser responsable de su propio proceso de formación.
- Favorecer la independencia y autonomía de trabajo.
- Permitir formas de presentación de la información adaptadas a las necesidades y características particulares del alumno.
- Hacer hincapié en los procesos de enseñanza por encima de los productos.

Hoy en día del conjunto de tecnologías instruccionales desarrolladas para apoyar el proceso formativo que cumplen con las pautas planteadas, se destacan los Objetos de Aprendizaje (OA). Un objeto de aprendizaje es un conjunto de recursos reunidos con un propósito educativo, autocontenido e independiente, diseñado y creado en pequeñas unidades digitales que pueden ser adaptadas para maximizar el número de situaciones en que puede ser reutilizado, y que cuenta con una estructura de información externa (metadatos) para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación (Rosanigo, 2013, p.178).

Los OA son muy apropiados para el aprendizaje centrado en el alumno, permitiendo la integración de teoría y práctica, la autoevaluación, la interacción del alumno con el material y la posibilidad de que el alumno elija el camino que seguirá para aprender.

Para cubrir la necesidad de reutilizar los OA en distintas plataformas y escenarios se puede mencionar a SCORM (2004) que proporciona una referencia de implementación detallada sobre cómo deben publicarse los contenidos, cómo deben usarse los metadatos y cómo debe representarse la estructura

de los cursos. Cuando los OA se exportan en formato estandarizado como SCORM, y se utilizan en un EVEA, tienen la capacidad de comunicarse con la plataforma tecnológica que lo sustenta y obtener información del alumno para personalizar el aprendizaje o registrar sus avances. En una fase posterior, se puede analizar el comportamiento del alumno frente a cada SCORM.

Los sistemas de software que permiten gestionar aulas virtuales tienen la capacidad de registrar todas las actividades de los estudiantes, tutores y cualquier otro actor que haya participado en la formación. Al explotar y analizar esa disponibilidad de datos se logra obtener información relevante para mejorar el proceso y el diseño del aprendizaje.

Desde hace varios años se desarrollan variedades de trabajos que comparten el interés por entender cómo los entornos de aprendizaje colaborativo pueden mejorar y potenciar la interacción, el trabajo en grupo, y por consiguiente, el resultado del proceso de aprendizaje de los participantes (Willging, 2008; Rubia, Jorrín & Anguita, 2009).

En base a la experiencia de dictado de varias ediciones de cursos virtuales con OA, se analizaron los datos registrados por el sistema de gestión de aulas virtuales y las encuestas de alumnos, con el fin de identificar patrones de comportamiento de los estudiantes y analizar las interacciones que se producen. En este trabajo se presenta el análisis de los datos registrados en el EVEA correspondiente a dos cursos que se imparten en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, sede Trelew, Argentina: el curso de posgrado “Diseño y Producción de Objetos de Aprendizaje” y el curso “Sistemas de Información Territorial” que emplea OA y se imparte como asignatura cuatrimestral en carreras de pregrado y grado en el Departamento de Geografía, y se complementa con el análisis de datos provenientes de cuestionarios de Estilos de Aprendizaje CHAEA aplicados a los estudiantes de ambos cursos.

## **2 Objeto de investigación**

Recopilar evidencias acerca de las interacciones, comportamiento y Estilos de Aprendizaje (EA) de los actores participantes en el curso de posgrado “Diseño y producción de Objetos de Aprendizaje” y en el curso de pregrado y grado “Sistemas de Información Territorial”, a efectos de capitalizarlas para introducir mejoras en ediciones futuras.

### **2.1 Plataforma tecnológica**

Se utilizó MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) como herramienta de gestión de cursos virtuales. Este entorno facilita la creación de comunidades de aprendizaje en línea permitiendo agilizar y mantener una fluida comunicación con los alumnos durante el cursado.

## 2.2 Descripción de los cursos

El curso **Diseño y producción de Objetos de Aprendizaje** está dirigido a docentes interesados en desarrollar y socializar material didáctico que pueda ser utilizado en diferentes entornos virtuales educativos. Se desarrolla en modalidad virtual durante 12 semanas.

El modelo pedagógico adoptado se centra en el estudiante, quien tiene una elección real sobre cuándo, cómo y dónde estudiar, y puede adoptar diferentes itinerarios pedagógicos para alcanzar los objetivos. La estrategia empleada supone un alumno con cierta autonomía y autogestión, que administra su propio tiempo dentro de un cronograma preestablecido para cada módulo. Mediante la utilización de los foros como herramientas de aprendizaje se incentiva la interacción de los alumnos entre sí y con los tutores.

El material didáctico consiste en un conjunto de OA y algunos artículos seleccionados. Para la evaluación se sigue una metodología de mejora continua, indicando errores conceptuales si los hubiera y solicitando mejoras en la calidad o completitud de manera de lograr un aprendizaje deseado. El trabajo final consiste en un proyecto grupal o individual de un tema a elección, que contenga al menos tres OA desarrollados aplicando los conceptos y herramientas trabajados durante el curso.

El curso **Sistemas de Información Territorial** corresponde a una asignatura del primer año (2do. Cuatrimestre) de las carreras universitarias de pregrado: Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección y de grado: Licenciatura en Geografía.

### Algunas similitudes y diferencias entre los cursos

El primero se desarrolla plenamente en forma virtual, los alumnos son de diferentes edades y ubicación geográfica y poseen formación académica previa heterogénea (terciaria o universitaria). El segundo se dicta en forma presencial con apoyo de EVEA. Los alumnos en su mayoría son egresados recientes del nivel medio y tienen ubicación geográfica cercana entre ellos. Ambos cursos utilizan OA desarrollados con SCORM como medio instruccional.

## 2.3 Interacciones

Henao y Zapata (2002) conceptualiza la interacción como la relación o comunicación entre dos o más personas, y/o los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las interacciones involucran la necesidad de conocer, aprender e intercambiar información.

Para Vigotsky (1978), la interacción es uno de los componentes más importante de cualquier experiencia de aprendizaje. El intercambio de ideas que se realiza mediante interacciones significativas que ocurren entre tutores y estudiantes y entre los mismos estudiantes es un componente clave intelectualmente estimulante de la buena enseñanza. Según Monroy (2007), las

interacciones cumplen funciones en el aprendizaje, relacionadas con el conocimiento que tiene el individuo de sí mismo, de sus procesos cognitivos y metacognitivos.

Varios autores (Hillman, Willis & Gunawardena, 1994; Garrison, Anderson & Archer, 2010) conciben fundamentalmente cuatro tipos de interacción en la modalidad virtual:

- **Estudiante-contenido:** Los contenidos o materiales didácticos planeados para un curso virtual “dialogan” con el estudiante ante la ausencia del docente facilitador. Esta interacción demanda que el alumno adopte técnicas de estudios para aprender de forma autónoma, colaborativa y cooperativa.
- **Estudiante-tutor:** Es un tipo de relación establecida (sincrónica y asincrónica) entre docente y estudiante, y se caracteriza por ser motivadora, afectiva y de interés mutuo.
- **Estudiante-interfaz:** comprende desde las formas de presentación del material de estudio, hasta las características interactivas de los medios de comunicación, manejo de la plataforma educativa, el uso adecuado y eficiente de las herramientas.
- **Estudiante-estudiante:** es la interacción de los estudiantes dentro o fuera del proceso de aprendizaje, abarcando desde relaciones sociales hasta las de comparación de grupo.

## **2.4 Estilos de Aprendizaje**

Keefe (1988) los define como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los aprendices perciben, interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Para Alonso, Gallego y Honey (1999), los EA son una combinación de características cognoscitivas, afectivas y una conducta psicológica que sirven como indicadores relativamente estables sobre cómo los aprendices perciben, interactúan y responden a su ambiente.

Los estudios sobre el estilo de aprendizaje abordan las diferencias individuales de las personas cuando aprenden. En la actualidad existen distintos modelos y teorías sobre EA, lo que permite tener una referencia que ayuda a comprender los comportamientos de los alumnos en el salón de clases, y cómo estos comportamientos se relacionan con la forma de aprender.

Varios autores (Kolb, 1984; Honey y Mumford, 1986; Alonso, Gallego y Honey, 1999) proponen un esquema del proceso de aprendizaje mediante la experiencia dividido en cuatro etapas que se suceden a modo de ciclo: a) tener una experiencia, b) repasar la experiencia, c) sacar conclusiones y d) planificar los pasos siguientes. Se ha descubierto que las personas se concentran más en una determinada etapa del proceso de aprendizaje, y en función de la etapa dominante se puede hablar de cuatro EA: Activo (vivir la experiencia), Reflexivo (reflexión), Teórico (generalización, elaboración de hipótesis) y Pragmático (aplicación)

El conocer sobre los EA permite facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje y ayuda a reflexionar sobre las funciones y responsabilidades de los educadores ante las necesidades e intereses de los estudiantes.

Existen instrumentos para determinar el estilo de aprendizaje de una persona, uno de ellos, es el cuestionario Honey–Alonso de EA (Alonso, Gallego & Honey, 1999), conocido como CHAEA. Consta de 80 ítems y permite distinguir cuatro EA: teórico, activo, reflexivo, y pragmático. Este cuestionario se basa en los enfoques cognitivos del aprendizaje (Kolb, 1984): experiencia concreta y observación reflexiva, conceptualización abstracta, experimentación activa.

No hay un estilo de aprendizaje correcto; cada persona simplemente tiene su estilo preferido, los profesores o estudiantes pueden caracterizarse parcialmente en una dimensión para algunos temas y en otra dimensión en otros temas, pero generalmente prefieren una, en la mayoría de los temas.

### **3 Casos de estudio**

Esta investigación analizó las interacciones y determinó patrones de comportamiento académico a través de un entorno virtual de cuatro ediciones del curso de posgrado “Diseño y producción de Objetos de Aprendizaje” (Caso 1) y del curso “Sistemas de Información Territorial” (Caso 2). Por otra parte, se determinó la preferencia de EA en una muestra de participantes en los mencionados cursos, mediante la aplicación del cuestionario CHAEA.

El análisis de estos datos tuvo como objetivo detectar los aspectos que puedan contribuir a introducir mejoras en los OA de ambos cursos para próximas ediciones, y de esta manera, mejorar el proceso y el diseño de las mencionadas propuestas.

Se obtuvieron datos de la participación de los alumnos en las actividades de cada módulo que incluyen lecturas, OA, cuestionarios, entrega de trabajos y participación en foros.

#### **3.1 Metodología de investigación**

Se utilizó una metodología de carácter mixta (cuali-cuantitativa). Para el análisis de interacciones, la fuente de información fueron los estudiantes, tutores y foros de discusión de las aulas virtuales. La recopilación de datos se obtuvo del historial del curso almacenado en Moodle y de encuestas realizadas al finalizar el mismo.

En el Caso 1 se utilizaron en primera instancia los aspectos cuantitativos (número de intervenciones, tiempo de acceso, cantidad de actores) y luego a través de métodos cualitativos se generaron categorías para analizar las intervenciones (Taylor y Bodgan, 1992; Gil Flores, 1994; Pota y Silva, 2003).

Para medir la interacción con los contenidos se tuvo en cuenta la participación en los foros académicos, el acceso a los materiales de lectura y el seguimiento de la actividad con los OA, a través de los rastros que deja cada SCORM en la plataforma.

Para la determinación de preferencias de EA se utilizó el cuestionario CHAEA el cual consta de 80 preguntas distribuidas al azar, 20 preguntas por cada EA: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. La puntuación absoluta que cada estudiante obtenga en cada grupo de 20 preguntas, será el nivel que alcance en los cuatro EA. La identificación del Estilo de Aprendizaje de cada estudiante y del grupo curso, se realizó en base al Baremo General de interpretación propuesto por Alonso et al (1999).

### 3.2 Resultados

#### Caso 1: Curso Diseño y producción de Objetos de Aprendizaje

**Participantes:** 87 alumnos, 17 corresponden a 2012, 31 a 2013, 19 a 2014 y 20 a 2015. Los cuadros de las figuras 1 muestra la distribución de alumnos por año, género y rango de edad.

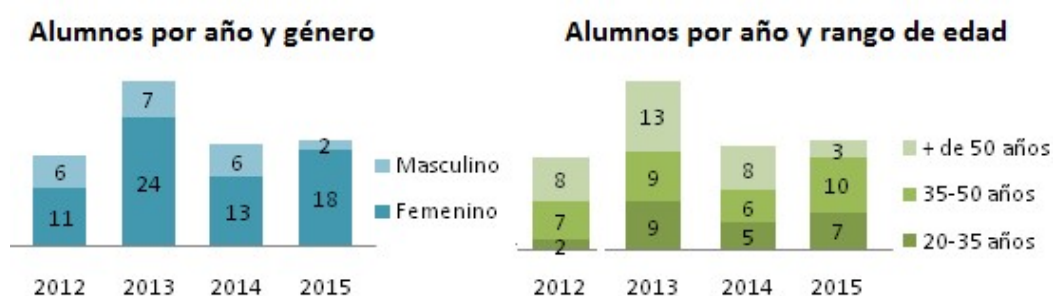


Figura 1 – Distribución de alumnos por año, género y rango de edad

#### Intervenciones en los foros

Se consideraron 5 foros para su análisis, el foro 1 de presentaciones, 2, 3 y 4 de aprendizaje y foro 5 de consultas, con un total de 699 mensajes que incluyen 176 intervenciones de tutores y 523 de alumnos. La figura 2 muestra la distribución de intervenciones por foro y tipo de actor.

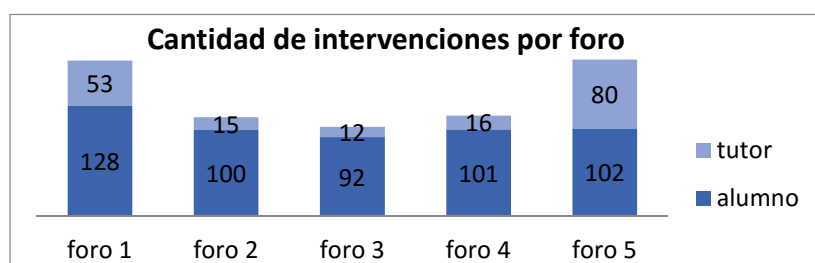


Figura 2 – Intervenciones en los foros

En el foro de presentaciones se notó la presencia de la dimensión social en todas las intervenciones, predominando la dimensión afectiva, y el 47% de los participantes intervino más de una vez, acotando



sobre la presentación de otro compañero además de realizar la propia. En los foros de aprendizaje sólo un 9% de los alumnos intervino más de una vez, complementando el aporte de otro compañero. En estos foros, las intervenciones de los tutores se produjeron mayormente al finalizar, sintetizando las contribuciones de los alumnos, mientras que en el foro de consultas, su papel fue más activo y oportuno.

### Interacciones

*Estudiante-contenido:* Se distinguen dos tipos de estudiantes, los que consultan el material en forma periódica y uniforme, generalmente no tienen mayores dificultades con el contenido. Los que ingresan próximos a las fechas de entrega de trabajos, presentan más dificultades en la interpretación del contenido y tienen más dudas por no haber analizado todo el material.

*Estudiante-tutor:* Se observa que los alumnos que inician los módulos en forma oportuna y realizan las actividades uniformemente, consultan al tutor sobre el contenido con el fin de mejorar el aprendizaje, demostrando haberlo leído y analizado. El planteo de consultas sobre la consigna aparece con frecuencia en alumnos que comienzan las actividades en forma tardía. Los tutores han intervenido oportunamente: para alertar cuando se detectan atrasos, alentado a seguir y proponiendo alternativas para que puedan continuar realizando las actividades.

*Estudiante-interfaz:* el diseño del material utilizando OA propone una interfaz de navegación web a la que la gran mayoría de los cursantes está acostumbrado. En cuanto al EVEA si bien una vez comenzado a utilizar se torna bastante ameno, se observa que las primeras experiencias son más dificultosas. En general los participantes tienden a subutilizar la plataforma de trabajo y no aprovechan todas las ventajas que brinda.

*Estudiante-estudiante:* Se observa una fluida y enriquecedora relación entre algunos participantes apareciendo intervenciones de tipo social y de colaboración y de discusión respecto de los temas del mismo. Aunque un alto porcentaje sólo interviene cuando resulta obligatorio.

### Estilos de aprendizaje

Los estilos predominantes en el curso son el teórico y el pragmático. Un 44% tiene alta preferencia por más de un estilo. La tabla 1 muestra los porcentajes de preponderancia de cada estilo respecto del total de la población femenina, masculina y general.

Tabla1 – Estilo predominante en caso 1

EA predominante	Femenino	Masculino	Total general
Activo	12,1%	4,8%	10,3%

Reflexivo	10,6%	9,5%	10,3%
Teórico	16,7%	19,0%	17,2%
Pragmático	18,2%	19,0%	18,4%
Activo-Reflexivo	3,0%	-	2,3%
Activo-Teórico	12,1%	9,5%	11,5%
Activo-Pragmático	12,1%	9,5%	11,5%
Reflexivo-Pragmático	-	4,8%	1,1%
Teórico-Pragmático	12,1%	19,0%	13,8%
Activo-Teórico-Pragmático	3,0%	4,8%	3,4%

## Curso 2. Sistemas de Información Territorial

**Participantes:** 37 alumnos, 11 corresponden a 2012, 12 a 2013, 9 a 2014 y 5 a 2015.

Sistemas de Información Territorial se desarrolla en 7 unidades temáticas, empleándose en una de ellas OA. La Unidad 4, que se aborda mediante OA es un tema de importancia en la formación de los estudiantes, cuyo aprendizaje aplicarán en las prácticas siguientes y que se incluyen en evaluaciones parciales y en la evaluación final.

Al impartirse la materia utilizando un EVEA, se aplicaron en este caso, similares fuentes de datos a las descritas en el caso 1.

El 1er. análisis de datos consistió en la búsqueda de diferencias en los resultados de los Trabajos Prácticos de cada estudiante, entre la Unidad Temática que emplea OA y las Unidades que se imparten sin OA, obteniéndose como resultado que el uso de OA como guía para el desarrollo de los trabajos prácticos les presenta en primer término un desafío para su interpretación y posterior puesta en práctica. Es decir, que requieren una explicación en clase o a través de los foros habilitados sobre su uso, mientras que una vez resueltas estas dudas, pueden interactuar con el OA con independencia de los horarios de clases, disponiendo de los contenidos necesarios para el trabajo, mientras que las prácticas sin OA les requieren la interacción docente-estudiante en clase.

El 2do. análisis de datos, se basó en foros y mensajes en el EVEA y en planillas Excel adicionales, por Trabajo Práctico, con el fin de identificar posibles diferencias entre la Unidad que emplea OA y el resto de unidades temáticas, obteniéndose los siguientes resultados:

Si bien no se aprecian diferencias significativas, pudo observarse que al ser la Unidad Temática impartida con OA referente al conocimiento, uso, y aplicación del programa gvSIG, el aprendizaje de los estudiantes se ha visto simplificado por la disponibilidad del OA y las posibilidades que le ofrece para el aprendizaje autónomo.

Complementariamente se ha utilizado OA para la presentación de estudio y resolución de casos aplicando conceptos y herramientas para Sistemas de Información Territorial.

El 3er. análisis de datos refiere al Trabajo Final (TF). La aprobación de Sistemas de Información Territorial, se realiza por promoción o mediante examen final. Salvo excepciones, los estudiantes optan por el sistema de promoción el cual requiere la preparación y defensa de un TF. Este trabajo implica la búsqueda de solución a un determinado problema del ámbito local que requiere en todos los casos la aplicación de los temas abordados mediante OA. Se han analizado los datos de las interacciones producidas entre los estudiantes y sus temas elegidos y los resultados del TF en sí mismo, obteniéndose como resultado que aquellos estudiantes que pudieron desarrollar sin inconvenientes los Trabajos Prácticos con OA, tuvieron mejor rendimiento en la preparación del TF de la materia para su aprobación.

Como el problema que elige cada estudiante para el TF se relaciona frecuentemente con los temas de otros estudiantes y se promueve el trabajo colaborativo, en la definición del tema y propuesta de desarrollo se aprecia que el tema elegido por el alumno se identifica con sus fortalezas. En consecuencia, si se cuenta con el conocimiento previo del Estilo de Aprendizaje predominante en cada estudiante, obtenido al aplicar el cuestionario CHAEA al inicio del período de clases, en el TF pueden generarse desde la cátedra actividades diferenciadas.

El estudio de la relación entre OA y EA en la materia Sistemas de Información Territorial está en curso, motivo por el cual para el año académico 2016, el cuestionario CHAEA lo completarán los estudiantes al inicio del curso académico. Este cuestionario no ha sido de aplicación obligatoria en los cursos anteriores, contándose en consecuencia con cuestionarios completos CHAEA para el 29,73 % del total de alumnos del caso. La tabla 2 muestra los porcentajes de preponderancia de cada estilo.

Tabla2 – Estilo predominante en caso 2

EA predominante	Total general
Activo	27,27%
Reflexivo	18,18 %
Teórico	18,18 %
Pragmático	18,18 %
Activo-Reflexivo	9,09%
Reflexivo- Teórico	9,09%

## 4 Conclusión

El estudio de los dos Casos 1 y 2 con miras al fortalecimiento de los respectivos procesos de enseñanza-aprendizaje y a la mejora de los OA con los que se cuenta, basado en los datos disponibles en los EVEA y complementados con cuestionarios CHAEA realizados en el marco de este estudio, ha permitido arribar a las siguientes conclusiones:

- La disponibilidad del EA predominante de cada estudiante y de los respectivos equipos docentes, se aprecia como un fortalecimiento para los procesos de enseñanza aprendizaje en ambos cursos y para la mejora de los OA con los que se cuenta. En este contexto los diversos trayectos pedagógicos que posibilitan los OA del Caso1, pueden complementarse con los EA predominantes en cada estudiante y con una guía docente afín.
- La interacción entre integrantes de los equipos de los Casos 1 y 2, ha sido una fuente de sinergias para realizar este estudio, compartir reflexiones e identificar posibles mejoras.
- La similitud entre los EVEA de los Casos 1 y 2, el uso de SCORM en los OA y de CHAEA en los EA, ha facilitado el análisis y la interpretación de los hallazgos de este estudio, para planear acciones de mejora futuras.

Para las muestras analizadas de los Casos 1 y 2, el EA predominante para el Caso 1 fue Pragmático y para el Caso 2 Activo. El Caso 1, desarrollado totalmente en forma virtual, que ofrece a los alumnos distintos itinerarios pedagógicos para alcanzar los objetivos, con OA que ofrecen recursos variados para cubrir un amplio espectro de preferencias de aprendizaje, se considera un ámbito adecuado para introducir mejoras en el proceso de enseñanza -aprendizaje si se conocen desde el inicio del curso los EA.

El OA que se viene aplicando en Sistemas de Información Territorial no ha sido desarrollado con contenidos y actividades diferentes de modo que un estudiante pueda elegir desde la perspectiva de su EA predominante; en este contexto se realiza este estudio pretendiendo profundizar el tema a efectos de futuros ajustes en el OA empleado.

El Trabajo Final, en el Caso 2 se considera una instancia, donde el conocimiento previo del EA predominante en cada estudiante, puede contribuir a una orientación de los docentes que contemple ese estilo, en la etapa de elección del tema y elaboración de la propuesta.

A efectos de la continuidad del estudio en el Caso 2, se ampliarán los resultados del período 2012-2015 en 2016 a través de cuestionarios CHAEA adicionales que se reciban y nuevos cuestionarios, extendiendo su aplicación de tres cursos universitarios de pregrado y grado que se completarán al inicio del período de clases; asimismo se incorporarán OA adicionales.

## 5 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Coicaud, Silvia (2010) Educación a distancia. Tecnologías y acceso a la educación superior. Buenos Aires: Biblos.
- Garrison, D., Anderson, T. & Archer, W. (2010). The First Decade of the Community of Inquiry Framework: A retrospective. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 5-9.
- Gil Flores, J. (1994). Análisis de datos cualitativos: Aplicaciones a la investigación educativa. Barcelona: PPU.
- Henao, O. y Zapata, D. (2002). La enseñanza virtual en la educación superior. Bogotá: ICFES.
- Hillman, D. , Willis, D. , & Gunawardena, C. (1994). Learner-interface interaction in distance education: An extension of contemporary models and strategies for practitioners. *The American Journal of Distance Education*, 8(2), 30-42.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986) (eds). Using our learning styles. Berkshire, U. K., Peter Honey.
- Keefe James (1988) / Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje: manual de examinador, Reston, VA: National Association of Secondary School Principals
- Kolb D. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- López de Munain C., Rosanigo Z.B. & Bramati S. (2014). La enseñanza virtual con Objetos de Aprendizaje: Interacciones y patrones de comportamiento. XIX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. (pp.1145-1154). La Matanza: Univ. Nac. de La Matanza.
- Monroy, E. (2007). Metacognición en la educación. [En línea]. <http://pizarrondigital.wordpress.com/2007/11/14/metacognicion-en-la-educacion/>
- Porta, L. y Silva, M. (2003). La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Resnick, M. (2002). Rethinking Learning in the Digital Age. In G.S. Kirkman, P.K. Cornelius, J.D. Sachs & K. Schwab. (Eds.), *The Global Information Technology Report 2001-2002. Readiness for the Networked.* (pp. 32-37). World. New York: Oxford University Press. [hasp.axesnet.com/contenido/documentos/harvard%20global%20it%20readiness.pdf](http://hasp.axesnet.com/contenido/documentos/harvard%20global%20it%20readiness.pdf)
- Rosanigo, Z. B. (2013) Objetos de Aprendizaje en Gallego G. y Alvarez M. (Coordinadores) Capacitación y gestión del conocimiento a través de la WEB 2.0. (pp. 177-196). Madrid: Dykinson S.L.

- Rubia, B., Jorrín, I. & Anguita, R. (2009). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. In J. DePablos (Ed.), *Tecnología educativa: la formación del profesorado de la era de Internet*. (pp. 191-214). Málaga: Aljibe.
- SCORM (2004) Sharable Content Object Reference Model 3rd Edition. Advanced Distributed Learning.  
<http://www.adlnet.gov/scorm/index.aspx>.
- Taylor, S. y Bodgan R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, Barcelona: Paidós.
- Vigotsky, L. (1978), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, México, Grijalbo.
- Willing, P.A. (2008). Técnicas para el análisis y visualización de interacciones en ambientes virtuales. En: *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, Vol.14,#6, DOI=  
[http://revistaredes.rediris.es/pdf-vol14/vol14\\_6.pdf](http://revistaredes.rediris.es/pdf-vol14/vol14_6.pdf).

## **Binomio Estilos De Aprendizaje Y TIC. Nueva Perspectiva Desde Los Cuestionarios Chaea, Reatic Y Usmus**

María del Valle de Moya Martínez  
Universidad Castilla La Mancha – Grupo LabinTic  
Albacete, España  
mariavallede.moya@uclm.es

Narciso José López García  
CEIP Cervantes – Grupo LabinTic  
Albacete, España  
njlopezg@gmail.com

Ramón Cózar Gutiérrez  
Universidad Castilla La Mancha – Grupo Labintic  
Albacete, España  
ramon.cozar@uclm.es

José Antonio Hernández Bravo  
Universidad Castilla La Mancha – Grupo Labintic  
Albacete, España  
josea.hernandez@uclm.es

Juan Rafael Hernández Bravo  
Universidad Castilla La Mancha – Grupo Labintic  
Albacete, España  
juanrafael.hernandez@uclm.es

### **Resumen**

Las investigaciones centradas en estilos de aprendizaje han originado una abundante y valiosa literatura pero aún queda mucho por conocer. El grupo “LabinTic-Ab. Laboratorio de integración de las TIC en el aula”, Facultad de Educación, Albacete (Universidad de Castilla La Mancha, España, <http://labintic.uclm.es>) se esfuerza en ser creativo buscando otros prismas desde los que analizar y solucionar algunos retos que plantea el panorama educativo, contando con el auxilio de las TIC en el aula. Así, trabajamos para mejorar la competencia digital de los estudiantes del Grado de Maestro y subsanar carencias y deficiencias detectadas en su formación inicial creando entornos virtuales personalizados de calidad y utilidad para la comunidad educativa. Partimos del establecimiento de un diagnóstico fiable con los siguientes parámetros: conocimiento, manejo y valoración que tienen sobre las TIC, la relación con sus usos musicales, y todo ello vinculado a su particular estilo de aprendizaje predominante.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, TIC, Innovación Educativa, Formación Profesorado

## 1 Introducción

La situación de apresuramiento, impuesta por los cambios vertiginosos que se suceden a nuestro alrededor, aumenta entre los profesionales la presión por ser competentes en casi todas las actividades que practicamos. Si trasladamos esta sensación al terreno de la docencia, nos encontramos que, junto a los problemas habituales (desmotivación, falta de recursos...) se añade la preocupación por dominar un nuevo escenario, el tecnológico, pensando que así se podrá mejorar la calidad de la enseñanza. Ahora bien, ni podemos vivir de espaldas a lo virtual y todas sus aplicaciones y consecuencias humanas, ni podemos considerar que el dominio de las TIC hará de nosotros los mejores profesionales posibles y los más capacitados.

La educación es algo profundamente humano por lo que éste debe ser su punto de partida y su horizonte final. Pero esta humanización del proceso educativo es el vértice donde confluyen todos los aspectos y actividades que afectan al hombre en estos primeros años del siglo XXI. Y entre todos ellos, destaca con especial fuerza, todo lo relacionado con las TIC. Por tanto, no podemos olvidarlas ni dejarlas de soslayo en este empeño por ser profesores capaces de obtener los mejores resultados, académicos y personales, de sus alumnos. Y para ello, además de las TIC, contamos con la ayuda de otros elementos que nos sirven de faro para llegar a buen puerto cuando hagamos el obligado proceso de feedback, la autoevaluación, al terminar cada curso académico o cada promoción. Nos estamos refiriendo a los cuestionarios, instrumentos de diagnóstico y medida que nos ayudan a conocer la situación del aula desde otros puntos de vista, para intentar ser efectivos en el mayor número de frentes posible.

Como ya hemos indicado en otros foros, buscamos crear entornos virtuales personalizados que sean de calidad y utilidad para la comunidad educativa. El punto de partida reside en establecer un diagnóstico fiable de unos parámetros básicos: los estilos de aprendizaje predominantes de nuestros alumnos; el conocimiento, manejo y valoración que tienen sobre las TIC en su vida cotidiana y académica; sus usos musicales con la utilización de las nuevas tecnologías vinculado a su estilo de aprendizaje.

El interés por mejorar como docentes nos impulsa a seguir trabajando para evaluar la situación tecnológica y de aprendizaje de nuestros estudiantes del Grado de Maestro; es decir, buscamos las correlaciones que se dan entre las formas individuales de aprender que tiene cada estudiante (Alonso y Gallego, 2003) y sus experiencias tecnológicas. Tomando como marco referencial el Cuestionario CHAEA para conocer el estilo de aprendizaje predominante, le sumamos otros medios de diagnóstico como el Cuestionario REATIC (establece el grado de conocimiento y uso de las TIC) y el Cuestionario



USMUS (analiza el consumo musical a través de las TIC). Ambos son adecuados para realizar estudios de enfoque cuantitativo y diseño no-experimental, sobre una escala tipo Likert.

Una vez conocida la situación real, pasamos a elaborar estrategias didácticas lo más personalizadas posible con la intención de mejorar la adquisición de competencias (saber hacer, autonomía personal, aprender a aprender, dominio de las nuevas tecnologías, entre otras), de ampliar conocimientos, de optimizar la utilización y manejo de aparatos y recursos virtuales con fines didácticos y pedagógicos, de ayudar en el complejo proceso de educación personalizada facilitando a cada alumno unas pautas que le permitan aumentar su autoconocimiento y mejorar en todos los aspectos vitales de su existencia.

## **2 Las TIC en el aula**

Antes de pasar a analizar brevemente esta presencia, debemos recalcar una evidencia: las TIC están transformando la sociedad de tal manera que hemos pasado de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento gracias a los avances que han producido las tecnologías.

La incidencia de estas tecnologías ha revolucionado el campo educativo, siendo un poderoso recurso por su alto grado de motivación y fuerte interactividad. Concretamente, en el nivel universitario, los estudiantes manipulan las TIC tanto en lo académico como en lo personal, actualizándose en las últimas novedades digitales (Barrios, 2009). Esto lo demuestra la gran popularidad y difusión entre los jóvenes de diferentes herramientas y dispositivos digitales.

Así, el ámbito educativo tiene la gran responsabilidad de proporcionar una alfabetización digital básica y de calidad a todos los estudiantes, durante las diferentes etapas y ciclos de formación. Prueba de ello es la abundante documentación de grandes e importantes organismos que, desde la Unión Europea y la UNESCO, en la que se busca garantizar el acceso universal de las TIC con la finalidad de mejorar la calidad y eficacia de los sistemas educativos y formativos. Hoy día, es necesario controlar mínimamente la cultura digital (conectarse y navegar por redes virtuales, buscar información útil, analizarla, comunicarla) si se quiere adquirir conocimientos y acceder a diferentes entornos laborales de esta sociedad cada más vez tecnológica y digitalizada.

Son numerosos los estudios, investigaciones y literatura producida en los últimos años sobre el binomio TIC – Educación, así como el de TIC aplicadas a diferentes niveles, edades, ciclos y materias. En cualquier caso, administración, estudiantes y profesores deben esforzarse por averiguar las mejores maneras de utilizar las TIC si es que de verdad se quiere transformar y actualizar la enseñanza lo que sea necesario, en generar nuevas formas de aprendizaje y nuevos procedimientos que sean

fructíferos y útiles, para ir más allá de la mera, aunque necesaria, exigencia política de proporcionar a los centros educativos la dotación tecnológica a los centros.

La competencia digital educativa se enfrenta a varias exigencias, entre las que podemos destacar los cambios que se imponen en las actividades de enseñanza-aprendizaje, buscando un trabajo interactivo y colaborativo; la selección adecuada, entre la casi inabarcable oferta existente en la Red, de recursos, enlaces y herramientas online; el uso de metodologías complementarias entre las tradicionales y las novedosas.

Las TIC y su manejo se expanden por toda la sociedad y, directamente proporcional, es la producción investigadora sobre ellas, en concreto, la referida a su aplicación en la formación docente (Cabero, 2014; Fernández, 2007; Gallego, Gámiz y Gutiérrez, 2010; Kirschner y Davis, 2003; Llorente, 2008; Maroto, 2007; Martínez, 2008; Mcvee, 2008; Merma, 2008; Peirano y Domínguez, 2008; Prendes, 2010; Prendes, Castañeda y Gutiérrez, 2010; Prendes y Gutiérrez, 2013; Raposo, Fuentes y González, 2006; Reyes y Piñero, 2009; Silva et al., 2006; Tejedor y García-Valcárcel, 2006; Tello y Aguaded, 2009). Casi todo los trabajos citados coinciden en que es preciso formar tecnológicamente a los docentes buscando la interacción de varias dimensiones, resumidas por Koehler & Mishra (2008) en el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que establece una formación docente en tres campos: el disciplinar, el pedagógico y el tecnológico (Cabero, 2014).

La competencia digital hace referencia al conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para buscar, obtener y tratar información, así como de utilizarla de forma crítica y sistemática. Se espera que el alumnado sea capaz de utilizar herramientas digitales para producir, presentar y comprender información compleja y tener la habilidad necesaria para acceder a Internet, buscar y utilizar la información desarrollando el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación (Unión Europea, 2006). Del mismo modo, se pretende que el alumnado practique un uso responsable de los medios y recursos tecnológicos y además manifieste interés en participar en comunidades y redes sociales.

Las iniciativas han de ser innovadoras por medio de prácticas de éxito, fomentando la transparencia y el intercambio de experiencias entre docentes. Las redes deben apostar por una actitud crítica que genere un cambio de pensamiento hacia las TIC. Además, se tiene que implicar más a las familias, formándolas en la competencia digital. En los estudiantes, se ha de promover la creación, producción e intercambio de contenidos y recursos para fomentar la motivación, implicación, participación y mejora de resultados (De Moya, Cózar, Hernández y Hernández, 2016).

### 3 Objetivos

Como ya hemos indicado, el objetivo principal es mejorar nuestra actuación docente, en la Facultad de Educación de Albacete, UCLM, con los estudiantes de Grado de Maestro en las especialidades de Educación Primaria y Educación Infantil. Para ellos, podemos establecer unos objetivos secundarios, más específicos, para acotar o marcar puntos de referencias básicos en nuestra labor. Así, el primero sería estudiar las carencias y debilidades que existen en la formación inicial de nuestros alumnos; y el segundo, favorecer todo lo posible la adquisición de la competencia digital de los mismos a lo largo de sus años de formación inicial en la Facultad de Educación de Albacete (UCLM).

#### 3.1 La competencia digital de los estudiantes de Grado de Maestro

La legislación actual del Grado Maestro (MEC, órdenes ECI/3857/2007 y ECI/3854/2007, 27 de diciembre de 2007), incluye las TIC a través de la Competencia Digital, expresada como “Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural” (Ed. Primaria) y “Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y de la comunicación” (Ed. Infantil). Igualmente, la Universidad de Castilla-La Mancha estableció entre sus competencias generales, de obligada adquisición para todos sus estudiantes, el “Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)”, como recogen las memorias de verificación de la Titulación de Grado, en las ya citadas Especialidades.

Pero frente a la abundante normativa europea, reconociendo la importancia de la formación en TIC por parte del profesorado, no se han fijado unas competencias básicas en su formación inicial ni unas líneas de actuación claras para conseguirlo (Esteve, 2006). Uno de los obstáculos principales radica en la reticencia a los cambios que suele dominar el campo educativo, incluida la Universidad. Aquí, en las Facultades de Educación, centros donde se forman los futuros maestros, suelen producirse choques entre los intereses particulares de diferentes áreas de conocimiento y los derechos adquiridos de ciertos grupos de poder frente a las necesidades reales del alumnado (Gutiérrez, Palacios y Torrego, 2010).

La competencia digital abarca un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes, necesarios para buscar, obtener y manejar información, así como su utilización crítica y sistemática. Gracias a ella, el alumnado es capaz de utilizar herramientas digitales para producir y presentar diversa información, tener la habilidad de acceder a Internet, buscar y utilizar la información desarrollando el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación (Unión Europea, 2006). También pretende que el alumnado haga un uso adecuado de medios y recursos tecnológicos, con interés por participar en grupos y redes sociales.

La competencia digital es básica para el docente del siglo XXI. Así lo demuestra la numerosa bibliografía existente, que la define y establece pautas para mejorar la formación y la práctica docente en TIC (Cabero y Llorente, 2006); otra basada en las habilidades digitales básicas (uso de herramientas TIC, alfabetización tecnológica) (Krumsvik (2007); otra sobre competencia didáctica y TIC (la tecnología sirve a la pedagogía); y otra que relaciona TIC y formación permanente (Esteve, 2014; Cabezas, Casillas y Pinto, 2014).

Esta es una competencia clave para el desarrollo personal, social, académico y laboral del siglo XXI, indispensable para no quedar en un sector marginal del grupo social.

### **3.2 Su formación inicial**

La formación inicial del profesorado es una etapa de formación básica, de preparación formal en un centro específico donde el futuro docente adquiere conocimientos pedagógicos y de diversas materias y disciplinas académicas, culminando sus años de formación con las prácticas de enseñanza (Marcelo, 1989).

Las aulas deben ser espacios de encuentro, entre alumnos, entre profesor y alumnos y entre todos ellos y el conocimiento. Para ello, procede aplicar planteamientos que hagan posible una práctica educativa dinámica, flexible, participativa y motivadora, capaz de crear un lugar abierto, conectado y dinámico, lo que ya hemos llamado espacios virtuales personalizados. Así, consideramos básico conocer, entre otros aspectos, la forma de aprender que tienen nuestros alumnos, su estilo de aprendizaje predominante, con el fin de promover estrategias personalizadas que redunden en el beneficio de todos.

Además, son unos años básicos en los que implementar una forma más académica de los usos tecnológicos, desarrollando las posibilidades inmensas que tienen las TIC, siempre y cuando se les dé un buen uso y se haga una práctica de ellas, para acceder al conocimiento, conocer nuevas herramientas con las que desarrollar contenidos y capacidades, todo ello en ese proceso de alfabetización que ya hemos calificado de imprescindible para configurar una ciudadanía activa, responsable, útil y eficaz, capaz de enfrentarse a nuevos retos y preparada para darles respuestas adecuadas.

La formación inicial debe atender a las nuevas demandas sociales y los cambiantes retos educativos en concordancia con los tiempos que vivimos, para solucionar carencias y deficiencias detectadas en docentes y alumnos de diversos niveles educativos. Por ello, es preciso que nuestros estudiantes, futuros maestros, sepan desenvolverse en espacios de trabajo virtuales y colaborativos, dentro de ese

proceso de alfabetización digital docente, que contempla lo técnico, lo didáctico y lo disciplinar, para conseguir que sepan utilizar las TIC en su futuro profesional.

Si queremos unas escuelas virtualizadas debemos fomentar el uso de las TIC en la formación inicial de los maestros, y en los propios docentes universitarios. Ambos grupos son clave para conseguir una verdadera alfabetización social.

#### **4 Diagnóstico fiable de la situación real: los cuestionarios**

En investigación educativa una de las herramientas más utilizadas, dentro del método descriptivo, es la encuesta por la facilidad que tiene para recopilar gran número de datos. Así, Cea (2004) destaca como principales ventajas del cuestionario como estrategia de investigación que abarca varios apartados de cuestiones en un mismo estudio, que facilita la comparación de resultados, que los resultados se pueden generalizar dentro de los límites establecidos en la investigación, que proporciona información fiable y que aporta muchos datos con poco tiempo y coste. El cuestionario obtiene bastante información, ofrece las mismas preguntas a todos los sujetos de la muestra, asegura el anonimato de los mismos y es relativamente económico (McMillan & Schummacher, 2005).

Por todo ello, y por la disponibilidad que tenemos para pasar los cuestionarios a nuestros grupos de alumnos, dentro del proceso de investigación-acción en el aula, hemos seleccionado tres cuestionarios que se adecuan a los objetivos perseguidos y que comentamos brevemente a continuación.

##### **4.1 Cuestionario CHAEA**

Se suele considerar como una de las definiciones de estilos de aprendizaje más acertadas la enunciada por Keefe (1988) y recogida por Alonso y Gallego (1997, p. 33): "Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje". El instrumento más utilizado para determinar el estilo de aprendizaje dominante es el cuestionario CHAEA (Alonso, Domingo & Honey, 1997). Consta de 80 afirmaciones dividido en cuatro secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Es una prueba autoadministrable con puntuación dicotómica, de acuerdo (signo +) o en desacuerdo (signo -). La puntuación absoluta que el estudiante obtenga en cada sección indica el grado de preferencia.

A partir del cuestionario CHAEA, se puede relacionar cada estilo de aprendizaje con una serie de adjetivos. Así, el estilo activo se corresponde con: animador, descubridor, arriesgado, espontáneo y entusiasta; el reflexivo con: prudente, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo, asimilador e

inquisidor; el teórico con: metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado, sintético y pensador; y el pragmático con: práctico, experimentador, directo, eficaz, realista, planificador, rápido y decidido. Uno de nuestros objetivos como docentes es conseguir que nuestros alumnos, a través de la utilización y mejora de su propio estilo de aprendizaje, junto con el refuerzo de aspectos positivos del resto de los estilos, mejore su forma de aprender, adquiriendo la madurez precisa y las competencias pertinentes que le permitan enfrentarse con éxito a su vida profesional. Por todo ello, insistimos en la idea de la conveniencia de concienciar a alumnos y profesores de lo beneficioso que es conocer los estilos de aprendizaje, para que cada cual, en su respectivo ámbito, adopte los cambios e innovaciones convenientes destinados a mejorar las enseñanzas universitarias (De Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2009).

#### **4.2 Cuestionario REATIC**

Es un cuestionario de 60 ítems que relaciona estilos de aprendizaje y TIC en la formación del alumnado universitario. Es decir, pretende averiguar el nivel de conocimientos que los alumnos tienen sobre TIC; su grado de uso; la utilidad que le conceden y conocer el estilo de aprendizaje que predomina en el uso de las TIC. Tiene unas instrucciones previas que remarcan su carácter anónimo, unos datos para establecer la información demográfica de la muestra participante y un total de 60 ítems divididos en 4 subgrupos: conozco (ítem 1-14); uso (ítem 15-28); considero que las TIC (ítem 29-44); uso de las TIC según el estilo de aprendizaje (ítem 45-60). Las respuestas se presentan en una escala tipo Likert, de 1 (nada) a 4 (mucho). Los tres primeros subgrupos se diseñaron para obtener información sobre el conocimiento, uso y actitudes hacia las TIC y el cuarto se destinó a verificar el uso de las TIC según el estilo de aprendizaje. (De Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011).

#### **4.3 Cuestionario USMUS**

Este cuestionario busca proporcionar información conexcionada referente a aspectos de sociología musical, las TIC y los estilos de aprendizaje predominantes. Es de carácter anónimo, con 60 ítems divididos en tres bloques, cuya respuesta se realiza sobre escala tipo Likert, de 1 a 4 (de nada a mucho). Busca determinar las actitudes musicales tras observar el uso que se hace de la música; analizar los patrones de uso y consumo musical y las actitudes hacia la música en función del género y la edad; por último, conocer los patrones de uso y consumo musical de acuerdo con el estilo de aprendizaje predominante. (De Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2014).

## 5 Conclusiones

El incremento de la incorporación y uso de las TIC en la sociedad, en general, y en las aulas, en particular, es una realidad que plantea nuevas necesidades formativas, así como respuestas educativas efectivas. Las posibilidades de las TIC para el aprendizaje son numerosas, debido a su carácter motivador, interactivo, flexible y accesible. El docente tiene en su mano integrarlas en el proceso de enseñanza y los alumnos tienen la oportunidad de mejorar sus aprendizajes, pero con frecuencia se observa una falta de habilidades específicas para alcanzar tal fin. Es aquí donde entra en juego el trabajo de las competencias, entendidas como conocimientos, destrezas y actitudes que, en términos de saber hacer, intenta desarrollar aprendizajes más significativos y funcionales para la resolución de problemas.

Las TIC son un gran banco de fuentes documentales de información pero también son guías metodológicas. Por ello, es necesario que los docentes adquieran la capacidad de manejarlas con cierta soltura para poder incorporarlas con efectividad en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, haciendo de ellas otro recurso didáctico más para informar y comunicar a sus alumnos. Pero no nos dejemos arrastrar por modas y no olvidemos que la mera incorporación de lo novedoso a la vida del aula no supone un certificado de éxito del proceso educativo.

Existe una interrelación entre la competencia digital del profesorado y la de sus alumnos, por lo que debe estar correctamente formado en un adecuado conocimiento y uso de recursos tecnológicos para ayudar a que sus alumnos adquieran la competencia digital. Algunos trabajos (Domínguez, 2012; Ho, 2004) indican que la formación del profesorado, inicial y permanente, no debe quedar atrás respecto a los rápidos cambios, cualitativos y cuantitativos, que se producen constantemente en el mundo digital (Cózar, De Moya y Roblizo, 2016).

En LabinTic-Ab consideramos que hay que ser creativos y encontrar diferentes prismas desde los que contemplar la situación actual de nuestras aulas universitarias para ofrecer soluciones a los retos que plantea el panorama educativo, fuertemente marcado por la presencia de las nuevas tecnologías. Ese es nuestro principal interés, centrado, en este caso, en mejorar la competencia digital de nuestros estudiantes del Grado de Maestro.

La globalización que nos envuelve se ve fortalecida por las TIC, rasgo característico de la sociedad actual. Los estudiantes universitarios pertenecen a la generación tecnológica por lo que emplean las TIC habitualmente en lo académico y lo social. No podemos olvidar este aspecto si queremos que la formación inicial de los futuros maestros esté a la altura de los nuevos interrogantes que plantea la escuela del siglo XXI.

## 6 Referencias

- Alonso, C. M.; Gallego, D. J. & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Barrios, A. (2009). Los jóvenes y la red: Usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y Pensamiento*, 28(54), 265-275.
- Cabero, J. y Llorente, M. (Dir.). (2006). *La rosa de los vientos: Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- Cabero, J. (2014): Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos, en *Educación XX1*, 17 (1), 111-132.
- Cabezas, M., Casillas, S. y Pinto, A.M. (2014): Percepción de los alumnos de educación primaria de la universidad de Salamanca sobre su competencia digital. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 48.
- Cea, M.A. (2004). *Métodos de encuesta. Teoría y práctica, errores y mejora*. Madrid: Síntesis.
- Cózar, R.; De Moya, M<sup>a</sup>. V. & Roblizo, M. (2016). En busca de la alfabetización digital en los futuros maestros. IX Simposio Las Sociedades ante el Reto Digital. Barranquilla (Colombia): Universidad del Norte. En prensa.
- De Moya, M<sup>a</sup>. V., Hernández, J.A., Hernández, J.R. & Cózar, R. (2009). Un estilo de aprendizaje, una actividad. Diseño de un plan de trabajo para cada estilo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4, (2). Madrid: UNED.
- De Moya, M<sup>a</sup>. V., Hernández, J.R., Hernández, J.A. & Cózar, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de investigación educativa*, 29. (1), 137-156.
- De Moya, M<sup>a</sup>. V. Hernández, J.A., Hernández, J.R., & Cózar, R. (2014). Usos y actitudes musicales de los jóvenes a través de las TIC. *Música y Educación*, 97 (1), 42-52.
- De Moya, M<sup>a</sup>. V., Cózar, R., Hernández, J. R. & Hernández, J. A. (2016). La Competencia Digital en la formación integral del alumnado. Tecnología y emoción. *Actas IV Congreso Internacional de Competencias Básicas* (pp. 707-718). Ciudad Real: Universidad de Castilla La Mancha.
- Domínguez, R. (2012). Las TIC en la formación del profesorado. *Edit@net*, 1 (12), pp. 168-179.
- Esteve, J.M. (2006). La profesión docente en Europa: Perfil, tendencias y problemática. La formación inicial. *Revista de Educación*, 340, 19-40.
- Fernández, M. (2007). ¿Contribuyen las TIC a hacer de los profesores mejores profesionales?: ¿Qué dicen los directivos escolares gallegos? *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, 30, 5-15.



- Gallego, M.J., Gámiz, V. y Gutiérrez, E. (2010): El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 34, 1-18.
- Gutiérrez, A., Palacios, A. y Torrego, L. (2010): La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352.
- Ho, W. (2004). Use of Information Technology and Music Learning in the Search for Quality Education. *British Journal of Educational Technology*, 35, (1), pp.57-67.
- Krumsvik, R. J. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- López García, N.J. (2013). Aplicaciones Android y creatividad musical en primaria. *Música y Educación. Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 95 (26), 14-23.
- Marcelo, C. (1989). *Introducción a la formación del profesorado. Teoría y métodos*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- McMillan, J. H. & Schummacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson.

# Sistema Gestor de Objetos de Aprendizaje Basado en Estilos de Aprendizaje (SIGOAEA)

José Luis García Cué  
Colegio de Postgraduados  
México  
[jlgcue@colpos.mx](mailto:jlgcue@colpos.mx)

Ivonne del Rosario Montes Tierrablanca  
Colegio de Postgraduados  
México  
[ivonne.montes@colpos.mx](mailto:ivonne.montes@colpos.mx)

Reyna Carolina Medina Ramírez  
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa  
México  
[cmcd@xanum.uam.mx](mailto:cmcd@xanum.uam.mx);

Mariano Gutiérrez Tapias  
Universidad de Valladolid-Segovia  
Espanha  
[mgutierrez\\_uva@hotmail.com](mailto:mgutierrez_uva@hotmail.com)

## Resumen

El trabajo tuvo por objetivo diseñar un prototipo para un Sistema Gestor de Objetos de Aprendizaje basado en Estilos de Aprendizaje (SIGOAEA), así como un repositorio correspondiente para el Colegio de Postgraduados (CP) de Ciencias Agrícolas. Para este fin, se hizo una revisión de conceptos sobre Objetos de Aprendizaje (OA), Estilos de Aprendizaje y sobre software que ha sido elaborado tomando en cuenta dichas teorías. Después, se describió la metodología para el desarrollo del sistema y sus fases empleadas. Como resultados, se muestran el mapa general de navegación, algunas interfaces y la portabilidad de los OA. Para concluir se tiene que el SIGOAEA tiene interfaces amigables que permiten la creación, edición y búsqueda de OA en un repositorio. EL SIGOAEA se está probando en el PSEI-Estadística del CP así como por académicos de otras instituciones educativas y está disponible en <http://sgoacp.oacacolpos.es> V.0.1 Beta.

**Palabras Clave:** estilos de aprendizaje, sistema web, objetos de aprendizaje, sigoaea

## 1 Introducción

Los postgrados de Cómputo Aplicado y de Estadística del Campus pertenecen al PSEI del Colegio de Postgraduados (CP) y forman parte el Programa de Socioeconomía, Estadística e Informática (PESEI),

están localizados en el Campus Montecillo en Texcoco, Estado de México, México. Dichos postgrados buscan constantemente estrategias que apoyen a los procesos enseñanza-aprendizaje a través de la elaboración de software que se adapte a las necesidades de formación en Ciencias Agrícolas. Hay diversas propuestas, la primera de García Cué et al. (1998) que plantearon un modelo de educación vía web. Después, García Cué y Santizo (2009) elaboraron software por módulos para cursos de probabilidad y estadística con actividades por cada estilo de aprendizaje. Hernández-Ramón et al. (2012) diseñaron un software para la Gestión vía Web de una memoria de recursos didácticos considerando su naturaleza semántica y los Estilos de Aprendizaje. López-Cuevas (2013) elaboró un material didáctico preparado con U-books y realidad virtual. Monsalvo (2013) hizo una metodología para la Gestión de una memoria de trámites académicos y administrativos basados en web semántica. Cisneros (2014) plateó un sistema informático para la enseñanza de sistemas de información en universidades y escuelas, entre otras.

Montes et al. (2015) publicaron resultados de las necesidades existentes en el Colegio de Postgraduados (CP) en materia TIC. Los autores concluyeron que en el CP no se están incluyendo adecuadamente las TIC en los cursos de postgrado, no hay suficientes cursos de capacitación sobre tecnología, pedagogía y didáctica, así como una mala motivación de los profesores para emplear las tecnologías. Además, no hay herramientas o software que coadyuve a la estructuración y construcción de materiales educativos. De acuerdo a este estudio y para dar solución a esto, se buscaron opciones que fueran innovadoras y se han seleccionado los Objetos de Aprendizaje (OA). Una de las razones importantes es porque no se ha experimentado con ellos y tampoco hay publicaciones al respecto en el CP.

## **2 Objetos de Aprendizaje**

Wiley (2002) explica que los OA son cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje. IEEE (2002) los describe como una entidad digital o no digital que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado en la tecnología. Varas (2003 en Gutierrez Polman, 2008) expresa que los OA son piezas individuales auto-contenidas y reutilizables que sirven a fines instruccionales, deben estar albergados y organizados en metadatos, de manera tal que el usuario pueda identificarlos, localizarlos y utilizarlos para propósitos educativos en ambientes basados en Web, con componentes como: Objetivo instruccional, Contenido, Actividad de estrategia de aprendizaje, Evaluación. Miller (2004) explica que los OA son unidades, en general, de extensión reducida, que apuntan a desarrollar uno varios componentes de una competencia y que pueden presentar una diversidad de formatos e incluir recursos muy variados, (texto, Figura, video, noticia,

ejercicio práctico, simulación, juego serio, caso, poema, tema musical, objeto unitario, SMS, foros, etc.).

De lo anterior se puede constatar que la definición de los OA es heterogénea, algunas de estas se enfocan a las TIC y otras más a materiales didácticos y educativos. Aguilar et al. (2004), Osondón y Castillo (2006), Plan Ceibal (2009), Cabrera (2014) hacen una lista de los elementos que debe contener un Objeto de Aprendizaje (tabla 1).

Tabla 1. Elementos propuestos para formar parte del Objeto de Aprendizaje

Proyecto y Autor	Introducción	Teoría o Contenido	Actividades de práctica	Evaluación	Metadatos	Colaboración
Aguilar <i>et al.</i> (2004)		X	X	X		X
Osondón y Castillo (2006)	X	X	X	X	X	X
Plan Ceibal (2009)		X	X	X		
Cabrera (2014)	X	X	X	X	X	X

X es el elemento que sugiere cada autor

Fuentes: Propia investigación

Tanto Osondón y Castillo (2006) como Cabrera (2014) coinciden en que los metadatos son muy importantes en los objetos de aprendizaje y los definen como “datos que describen otros datos”. Senso y de la Rosa (2003) agregan que los metadatos es la información que describen el contenido de un objeto al que se denomina recurso y explican que es análogo al uso de índices para localizar objetos en vez de datos. La IEEE (2002) explica que existen estándares Internacionales utilizados para la elaboración de software en educación. Menéndez et al. (2010) hacen una lista de estos estándares: Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe-ARIATNE, Dublin Core Meta Data Initiative-DCMI, Institute for Electrical and Electronic Engineers Learning Technology Standards Committee – IEEE y la IEEE Learning Object Metadata-LOM y Sharable Content Object Reference Model-SCORM. Para este trabajo se consideraron los elementos de la IEEE-LOM V1.0: General, Ciclo de vida, metadatos, técnica, educacional, derechos, relación, anotación y clasificación.

### 3 Estilos de Aprendizaje

Diversos autores -como Alonso et al. (1994), Gutiérrez Tapias y García Cué (2014), García Cué et al. (2013), Melaré (2012), Lozano (2015), Renes y Martínez Geigo (2015) coinciden en que los estilos de aprendizaje han sido estudiados por diversos investigadores psicólogos y pedagogos desde la década de los sesenta del siglo XX.

Catalina Alonso y Domingo Gallego desde 1993 han hecho conciencia en muchos docentes iberoamericanos y en sus alumnos de niveles pregrado, máster y doctorado en dar una formación más adecuada e individual reflejadas en el aprender a aprender y en las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje (García Cué et al., 2015).

Nuestra experiencia basada en el trabajo constante con alumnos de pregrado y postgrado de diversos países desde el año 2002 y de muchas teorías publicadas por investigadores sobre este tema nos permite definir que los Estilos de Aprendizaje son la forma en que los discentes aprenden influidos por diferentes factores como los biológicos, ambientales, culturales, psicológicos, motivacionales, de relación con otras personas y de la manera como usan distintas herramientas TIC. Asimismo, nos hemos percatado que directa o indirectamente los alumnos son predispuestos por la forma de enseñar de sus profesores.

Hoy en día, hay muchas publicaciones en idiomas español y portugués a manera de libros, artículos científicos, folletos, páginas web, blogs, wikis, redes sociales entre otros (García Cué et al., 2015). Algunos de los libros más recientes se muestran en la tabla 2, dos de ellos son recopilaciones de diversos trabajos realizados por investigadores que han establecido una forma de trabajar de manera conjunta y en red sobre en este tema, bajo propuestas como la REDALUE -Red América Latina y Unión Europea ([www.redalue.com](http://www.redalue.com)).

Tabla 2. Libros más recientes sobre Estilos de Aprendizaje

Año	Autores	Libro
2011	Evelise Maria Labatut Portilho	Aprendizaje Universitario: un enfoque metacognitivo: Aprendizaje, Estilos de Aprendizaje y metacognición
2012	Vilma Campos Perales	Estilos de Aprendizaje en la Educación Superior
2012	Eleanne Aguilera	Los perfiles de Estilos de Aprendizaje en estudiantes universitarios
2012	Viviana Rosalia Toledo Rivero, Yessica Quiñones, Lissette Montero	Explorando Los Estilos de Aprendizaje en Ingeniería Informática
2012	Daniela Melaré Vieyra Barros	Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías: Medios didácticos en lo virtual
2012	Luis Ramos	Ontología y Educación a Distancia: Modelando los estilos de aprendizaje con técnicas de Inteligencia Artificial
2013	Armando Lozano Rodríguez	Estilos de Aprendizaje. Una perspectiva narrativa
2013	José Luis García Cué, Mercedes Jiménez Velázquez, Tomás Martínez Saldaña, Concepción Sánchez Quintanar (Coordinadores)	Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI.
2013	Rocío del Pilar Rumiche Chavarry, Nancy Malca Tello	Los Estilos y Estrategias de Aprendizaje
2014	Lizbeth Sánchez González y Rafael Andrade Esparza	Inteligencias Múltiples y Estilos de Aprendizaje
2015	Domingo J. Gallego Gil, Catalina Alonso García y Daniela Melaré Vieryra Barros (Coordinadores)	Estilos de Aprendizaje, Desafíos para una educación inclusiva e innovadora
2015	Paula Renes Arellano y Pedro Martínez Geijo	Estilos de Enseñanza y Aprendizaje

Fuente: Propia investigación

La Revista de Estilos de Aprendizaje, otra de las publicaciones especializadas en el tema, fue fundada en el año 2008, actualmente tiene el nombre de Journal of Learning Styles (García Cué et al., 2015); tiene en su haber 16 números hasta el mes de octubre de 2015 y contiene teorías, resultados de investigaciones, aplicaciones y reflexiones sobre el tema.

Sobre la elaboración de software apoyado de las teorías de estilos de Aprendizaje se ha publicado algunas propuestas como las de Sampson, et al. (2002), Karagiannidis y Sampson (2004), Notargiacomo y Frango (2006), Fernádes (2010), **Rodríguez Gutiérrez.(2011)**, Hernández Gómez y

Borboa (2011) y Clares y Fernández (2012), todos ellos trabajan con actividades muy bien definidas por estilos de aprendizaje y algunas a manera de Objetos de Aprendizaje.

Además, se buscaron investigaciones sobre sistemas que manejan OA en otras Universidades Mexicanas con Especialidades Agrícolas. Se distinguieron repositorios de materiales de objetos bibliográficos con enlaces a documentos pdf de trabajos de tesis pero no uno específico para la enseñanza de temas agrícolas que cumplan con todas las especificaciones de OA de acuerdo a las normas internacionales.

Después todo lo anterior surge la siguiente pregunta: ¿Se pueden diseñar Objetos de Aprendizaje como apoyo a cursos de capacitación y un repositorio de estos que sirvan para la formación de recursos humanos en ciencias agrícola en el Colegio de Postgraduados (CP)?

#### **4 Objetivos y Supuesto**

Objetivo General: Diseñar un prototipo para un Sistema Gestor de Objetos de Aprendizaje basado en Estilos de Aprendizaje (SIGOAEA), así como un repositorio correspondiente.

##### **Objetivos Específicos**

- Determinar los elementos que contiene un objeto de aprendizaje tanto en nivel computacional como pedagógico donde se incluyan las competencias y los Estilos de Aprendizaje.
- Proponer un prototipo del SIGOAEA basado en las buenas prácticas de Ingeniería de software y en Software Educativo.
- Elaborar el SIGOAEA y el repositorio de almacenamiento y consulta.

Supuesto: En el CP se pueden proponer objetos de aprendizaje basados en un estándar internacional de metadatos, competencias y estilos de aprendizaje, así como un repositorio para ser utilizados para la formación de recursos humanos y capacitación en Ciencias Agrícolas.

#### **5 Metodología**

El sistema se basó en modelos empleados para construir software aplicado a la educación y también en conceptos y buenas prácticas de Ingeniería de software –como los de Lawrence Shari (2002), Peña (2006), Alonso et al. (2005)- El SIGOAEA se construyó después de analizar diferentes tópicos como se muestra en la figura 1.

##### **Fases para el SIGOAEA:**

Fase 1. Análisis: Se hizo una revisión de literatura para la identificación de los Objetos de Aprendizaje, su parte pedagógica, tecnológica y los estándares internacionales usados en metadatos. Después, se hizo un estudio para conocer las opiniones de la comunidad del CP sobre el uso de TIC. Más adelante, se identificó la necesidad que tiene el CP de contar con un sistema informático web que permita construir Objetos de Aprendizaje y un repositorio de éstos.

En los requerimientos para el sistema se tomo en cuenta que tuviese un Interface que permita a los usuarios la elaboración de los objetos de aprendizaje basados en un estándar internacional y que sea vía web. Base de datos que contenga la información para de los Objetos de Aprendizaje, así como interfaces que comuniquen a los usuarios con la base de datos del repositorio vía web.



Figura 1. Tópicos analizados para el desarrollo del SIGOAEA  
Fuente Propia investigación

Fase 2 Diseño. El SIGOAEA es una herramienta informática para el desarrollo de OA, bajo estándares internacionales de desarrollo, (IEEE-LOM). También, cuenta con un repositorio con acceso público para los AO creados por Docentes e investigadores en el área agrícola. Es un sistema web el cual fomenta el trabajo colaborativo para el intercambio de conocimiento a nivel mundial. La arquitectura del sistema se muestra en la figura 2.

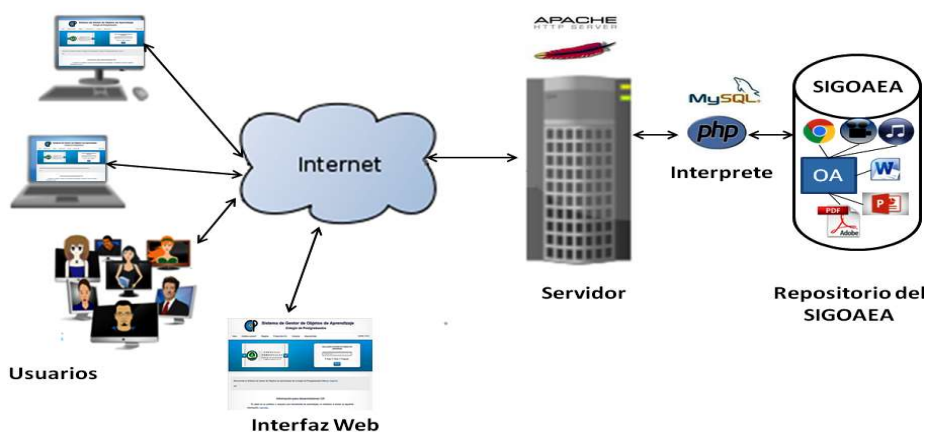


Figura 2 Arquitectura del SIGOAEA  
Fuente: Propia de la investigación.

Donde:

- **Usuarios:** Son los usuarios contemplados para hacer uso del SIGEOACA: Administrador, Productor de objetos y Consultor de Objetos
- **Interfaz web:** Es el medio visual por el cual los usuarios consultores de OA, los creadores de OA, y el administrador del sistema pueden interactuar con el SIGOAEA.
- **Servidor:** Programa que gestiona cualquier aplicación en el lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación en el lado del cliente.
- **Interprete:** Programa encargado de traducir cada instrucción escrita con una semántica 'humana' a código máquina, se encarga de leer una a una las instrucciones textuales del programa conforme estas necesitan ser ejecutadas y descomponerlas en instrucciones del sistema, realiza la conexión con la base de datos para aplicaciones web dinámicas.
- **Repositorio del SIGOAEA:** contiene los Objetos de aprendizaje así como los elementos que lo conforman (documentos, presentaciones, imágenes, hipervínculos, etc.).

Para el prototipo, se seleccionó una base de datos bajo la plataforma LINUX, lenguaje de programación PHP y en un servidor Apache. Para los Objetos de Aprendizaje un diseño pedagógico basado en Cabrera (2014) con metadatos bajo el estandar IEEE-LOM. Para hacer el interface herramientas del lenguaje PHP. También, se han considerado diferentes atributos de calidad para el prototipo del SIGOAEA como: escalable, seguro (control de acceso al sistema mediante password), y amigable (contar con interfaces de usuario con menús respectivos y ayuda). Además, se tiene contemplado la portabilidad de los objetos de aprendizaje para que puedan ser vistos vía navegadores de internet.

**Fase 3. Implementación.** Los pasos seguidos para la construcción del SIGOAEA fueron los siguientes:

- Diseño de los Objetos de Aprendizaje. En esta sección se toman las propuestas tanto pedagógicas como computacionales. En la parte didáctica enriquecidos los objetos con Estilos de Aprendizaje bajo las teorías de Kolb o con opción a otras propuestas.
- Instalación del software en la computadora para trabajar bajo Linux y Windows
- Instalación del servidor Apache bajo Linux y Windows.
- Construcción de las bases de datos y de las relaciones entre las tablas con MySQL



- Programación cada una de las partes del interface: Elaboración, Edición, Eliminación y Consultas, con HTML, CSS, JavaScript JQuery y JQueryU CakePHP Framework para los Objetos de Aprendizaje y su acceso al repositorio de OA y a las Bases de datos.
- Exportación de los datos al servidor <http://sgoacp.oacacolpos.es> para tener acceso vía Web.

Fase 4. Pruebas: La estructura del Objeto de Aprendizaje se basó en lo propuesto por Cabrera (2014) y se modificó enriqueciendo los objetos con Competencias, Estilos de Aprendizaje y uso de materiales didácticos. La estructura fue del objeto quedo de la manera siguiente:

- Datos del objeto (título, introducción, objetivo general, objetivos específicos, materiales a utilizar en el tema, competencias, Estilos de aprendizaje (basado en Kolb) o con opción en cualquier otra propuesta como las de Honey-Mumford, CHAEA, Vark, Quiron test, etc.
- Teoría y Ejemplos (se pueden incluir archivos .docx, pdf, imágenes)
- Actividades (se pueden incluir archivos .docx, pdf, imágenes)
- Evaluación (se pueden generar preguntas de opción múltiple o de falso y verdadero)
- Reflexión (una sección para revisar de manera reflexiva el tema.
- Metadatos basados en la IEEE-LOM V1.0 y que son los mismos que tiene SCORM lo que lo hace compatible con buscadores de objetos de aprendizaje y plataformas educativas como Moodle y Blackboard.

Se estableció una base de datos para el SIGOAEA que está constituida bajo un modelo relacional por tablas distribuidas de la siguiente manera: 29 tablas principales en un esquema relacional, 1 diagrama, 1 esquema, 29 índices y 29 llaves principales

El mapa de navegación del interface del SIGOAEA se muestra en la figura 3. En la parte de usuarios se puede acceder al sistema como: Administrador o Productor de objetos a través de nombre de usuario y una clave. También se pueden consultar los objetos. Por ejemplo, El usuario Productor de Objetos podrá acceder al registro y después a la Elaboración, Edición, Eliminación, Consultas, búsqueda, visualización y descargas de los Objetos de Aprendizaje.

**Fase 5. Mantenimiento:** El mantenimiento del sistema se basará en el estándar IEEE 1219 y consiste en la modificación del sistema después de haber sido entregado a los usuarios con el fin de corregir defectos, mejorar el rendimiento u otros atributos, o adaptarlo a un cambio en el entorno, esto es conforme la escalabilidad del sistema siga su desarrollo será necesario dar seguimiento y solución a los casos que se presenten de corrección. Se tiene contemplado correcciones de Procesamiento, rendimiento, Programación y Documentación por inconsistencias entre la funcionalidad de un programa y el manual de usuario.

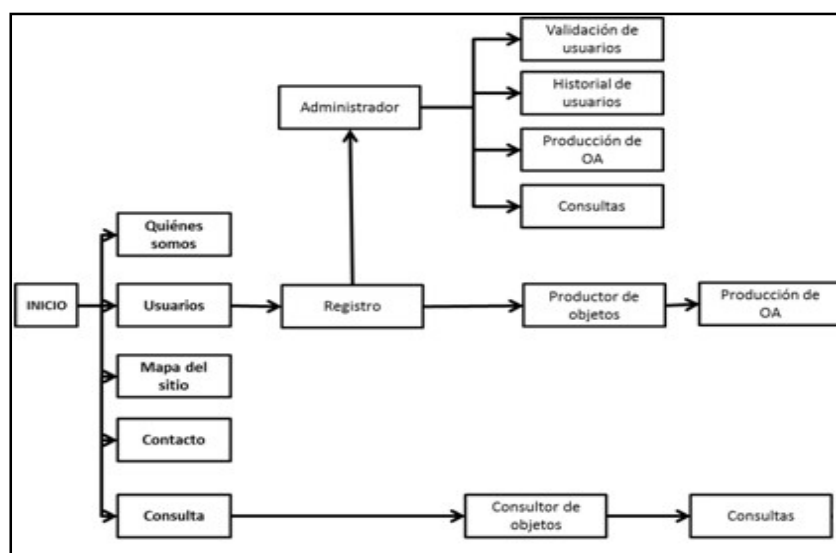


Figura 3. Mapa de Navegación del SIGOAEA  
Fuente: Propia investigación

## 6 Resultados

La figura 4 muestra algunas ventanas de los interfaces y los objetos resultantes. Los objetos se pueden exportar y ser portables en un archivo con extensión ZIP con cuatro elementos que se pueden descomprimir en un disco duro y ver en distintos navegadores como Chrome, Mozilla Firefox, etc.

## 7 Conclusiones

Los objetivos de esta investigación se cumplieron y el supuesto no se rechaza.

Se ha creado una base de datos para el repositorio de OA, donde se almacena los objetos de aprendizaje y los registros de autores de material diseñados con lenguaje PHP.

Se propuso el diseño del Sistema Gestor de Objetos de Aprendizaje basado en Estilos de Aprendizaje (SIGOAEA) y se está probando su funcionamiento en el curso de Herramientas Informáticas para la Investigación y en el de plataformas educativas, todos ellos con un enfoque Agrícola.

Se propuso el diseño del sistema web, con las interfaces que permiten la interacción con los creadores y usuarios en general. Se tiene contemplado un manual para que los docentes desarrollen OA con esta propuesta.

El Sistema web desarrollado es escalable y portable considerando las necesidades en el CP, así como algunos cambios en la estructura de Objetos de Aprendizaje.



Figura 4. Algunas Interfaces y objetos resultantes  
Fuente: Propia Investigación

## 8 Referencias Documentales

- Aguilar, J; Muñoz, J., Pomares, S. ( 2004). *Grupo Académico de Objetos de Aprendizaje e Ingeniería de Software*. Recuperado en [http://ingsw.ccbas.uaa.mx/sitio/images/publicaciones/ENC04\(Aguilar\\_Munoz\).pdf](http://ingsw.ccbas.uaa.mx/sitio/images/publicaciones/ENC04(Aguilar_Munoz).pdf)
- Aguilera, E. (2012). *Los perfiles de estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios: Estilos de aprendizaje universitarios*. PP 100, Madrid: EAE Editorial Academia Española
- Alonso, M., Gallego, J. y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. España: Mensajero.
- Alonso, F.; Martínez Normand, F.; Segovia, J. (2005). *Introducción a la Ingeniería de Software*. Madrid: Delta
- Cabrera, J.M. (2014). *Un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) para el Movimiento Armónico Simple (M.A.S) y sus Aplicaciones*. Revista Entornos. Universidad Surcolombiana. Vol. 2 Num. 28
- Campos, V. (2012). *Estilos de Aprendizaje en la Educación Superior*. PP 72. Madrid: EAE Editorial Academia Española.
- Cisneros, E.G. (2014). *Un sistema diseñado para la enseñanza de sistemas de información en universidades y escuelas*. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados.

- Cláres-Lopez, J. Fernández, A.A. (2012). *Evaluación de un curso b-learning de formación continua en comunicación y relación comercial, con apoyo de métodos activos presenciales, y conocimiento en Estilos de Aprendizaje, Inteligencia Emocional, etc.* Revista Journal of Learning Styles Vol 5, Num. 10. Recuperada en <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/issue/view/5>
- Fernández, A. A. (2010). *La inteligencia emocional y los estilos de aprendizaje: el modelo SAFEM de e-Learning/b-Learning*. Madrid: Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia(UNED)
- Gallego, D.; Alonso, C.; Melaré, D. (2015). *Estilos de Aprendizaje, Desafíos para una educación inclusiva e innovadora*. Lisboa: WhiteBooks.
- García Cué, J.L.; Fernández Ordóñez, Y.; Santizo, J.A.; López Cruz, I. (1998). *Un modelo de educación vía Internet*. México: ISEI, Colegio de Postgraduados.
- García-Cue. J.L., Santizo, J.A. (2009). *Diseño de un módulo de estadística inferencial vía Internet*. Revista Co-Learn. Labspace, Open University 1(1). 01/Jul/2009 - Vol. 1
- García Cué, J. L.; Jiménez Velázquez, M. A.; Martínez Saldaña, T.; Sánchez Quintanar, C. (Coords.) (2013). *Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*. México: Fundación Colegio de Postgraduados. PP 352.
- García-Cue, J.L.; Antonio, P.; Gutiérrez Tapias, M. (2015). *Estilos de Aprendizaje y su relación con el instrumento EGEL-CENEVAL*. Journal of Learning Styles Vol 8. Num. 16 Recuperado en <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/285/201>
- Gutiérrez-Tapias, M.; García-Cué, J.L. (2014). *Análisis de dos instituciones de educación superior que incorporan al proceso formativo estrategias didácticas y estilos de aprendizaje*. Journal of Learning Styles No.13 Vol. 7. ISBN 2332-8533 pp 45-63. Recuperado en: <http://learningstyles.uvu.edu>.
- Gutiérrez Polman, I. (2008). *Usando objetos de aprendizaje en enseñanza secundaria obligatoria*. Grupo de Investigación de Tecnología Educativa Universidad de Murcia. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Número 27 Noviembre de 2008. Recuperado en [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos\\_n27\\_PDF/Edutec-E\\_Igutierrez\\_n27.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/Edutec-E_Igutierrez_n27.pdf)
- Hernández-Gómez, J.S.; Borboa-Díaz, A.M. (2011). Desarrollo de un software educativo para identificar estilos de aprendizaje y evaluación de su impacto en el aprendizaje. Recuperado en <http://www.itesca.edu.mx/investigacion/foro/carp%20ponencias/01.pdf>
- Hernández Ramón, J; García Cué, J.L; Fernández-Ordóñez, Y.; Medina Ramírez, R. C. (2012). *Propuesta de una memoria de recursos didácticos de gestión vía web considerando su naturaleza*

- semántica y los Estilos de Aprendizaje* Journal of Learning Styles; Vol 5, No 9 (Año 2012). Recuperado en <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/92>
- IEEE. (2002). *Draft Standard for Learning Object Metadata*. Recuperado en [http://129.115.100.158/txl/or/docs/IEEE\\_LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://129.115.100.158/txl/or/docs/IEEE_LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf)
- Karagiannidis, C.; Sampson, D. (2004). *Adaptation Rules Relating Learning Styles Research and Learning Objects Meta-data*. In: Workshop on Individual Differences in Adaptive Hypermedia. 3<sup>RD</sup> International Conference on Adaptative Hypermedia and Adaptative Web based Systems. Eindhoven 2004, 136-145. Recuperado en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.451.2337&rep=rep1&type=pdf#page=64>
- Labatut Portilho, E.M. (2011). *Aprendizaje Universitario: un enfoque metacognitivo: Aprendizaje, Estilos de Aprendizaje y metacognición*. PP120. Madrid: EAE Editorial Academia Española
- Lawrence, Shari (2002). *Ingeniería de software: teoría y práctica*. PP 428 Buenos Aires: Prentice-Hall, Argentina
- López-Cuevas, J.A. (2013). *Material didáctico preparado con U-books y realidad virtual*. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados.
- Lozano-Rodríguez, A. (2015). *Aportes de los estilos de aprendizaje a la educación a distancia*. Memoria del III Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje, UDCA, Cartagena de Indias, Colombia. 82-108. Recuperado en [http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias\\_congreso\\_estilos\\_2015.pdf](http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias_congreso_estilos_2015.pdf)
- Lozano, A. (2013) *Estilos de Aprendizaje. Una perspectiva narrativa*. PP 156. USA: Lulu Press
- Melaré Vieira Barros, D. (2012). *Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías: Medios didácticos en lo virtual*. PP 296. Madrid: Editorial Académica Española
- Menéndez, V.; Prieto, M.; Zapata, A. (2010). *Sistemas de Gestión Integral de Objetos de Aprendizaje*. Revista IEEE-RITA Vol. 5, Núm. 2, May. 2010. Recuperado en [http://www.cyd.conacyt.gob.mx/259/articulos/201005\\_uploads\\_IEEE-RITA.2010.V5.N2.A3.pdf](http://www.cyd.conacyt.gob.mx/259/articulos/201005_uploads_IEEE-RITA.2010.V5.N2.A3.pdf)
- Miller, A. (2004). *Les objets d'apprentissage, le futur pas si lointain! L'infobourg, l'agence de presse pédagogique*. Recuperado en <http://www.infobourg.qc.ca/sections/editorial/editorial.php?id=9341>

- Monsalvo, A. (2013). *Metodología para la creación de una memoria de trámites académicos-administrativos. Caso de Estudio del Colegio de Postgraduados*. Tesis de Maestría en Ciencias en Cómputo Aplicado. Colegio de Postgraduados. México.
- Montes, I.R.; García Cué, J.L., Del Valle, D.; Medina, C. (2015). *Sistema Gestor de objetos de aprendizaje para ciencias agrícolas (SIGEOAA)*. RMDI Revista de Material Didáctico Innovador, Nuevas Tecnologías Educativas. ISSN: 1870-2066 Vol. 11 Edición Especial 2015 UAM Xochimilco, México pp152-160
- Notargiacomo, P. Frango, I. (2006). Learning Objects: Adaptive Retrieval through Learning Styles. Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects Volume 2, 2006 Recuperado en <http://www.ijello.org/Volume2/v2p035-046Mustaro.pdf>
- Osondón, Y.; Castillo, P. (2006). *Propuesta para el diseño de objetos de aprendizaje*. Revista de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Tarapacá. Vol. 14 Nº 1, 2006 36, pp. 36-48
- Peña, A. (2006) *Tema: Ingeniería de Software: Una Guía para Crear Sistemas de Información*. PP 120. México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado en [http://www.wolnm.org/apa/articulos/ingenieria\\_software.pdf](http://www.wolnm.org/apa/articulos/ingenieria_software.pdf)
- Plan Ceibal (2009). *Manual de diseño y desarrollo de Objetos de Aprendizaje*. Recuperado en <http://www.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/Exelearning.elp/GUIAObjetosCeibal09.pdf>
- Ramos, L. (2012). *Ontología y Educación a Distancia: Modelando los estilos de aprendizaje con técnicas de Inteligencia Artificial*. PP 96. Madrid: EAE Editorial Academia Española
- Renés, P.; Martínez Geijo, P. (2015) *Estilos de enseñanza y aprendizaje*. PP 323 Bilbao: Mensajero
- Rodríguez Gutiérrez M.A.(2011). *Objetos y diseños de aprendizaje tecnológicos para una enseñanza de la física basada en competencias*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Recuperado en <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:Educacion-Marodriguez&dsID=Documento.pdf>
- Rumiche, R.P.; Malca, N. (2013). *Los Estilos Y Estrategias de Aprendizaje*. PP 56 Madrid: Editorial Académica Española
- Sampson, D.; Karagiannidis, C.; Cardinali F. (2002.) *An Architecture for Web-based e-Learning Promoting Re-usable Adaptive Educational e-Content, Educational Technology & Society Journal*, IEEE Learning Technology Task Force, Special Issue on Innovations in Learning Technology, 5(4), August 2002 (Invited Paper).
- Sánchez González, L.; Andrade, R. (2013). *Inteligencias Múltiples y Estilos de Aprendizaje*. PP 295. México: Alfaomega. Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México.

- Santizo Rincón, J. A. (2001). *Evolución y perspectivas en la metodología de la enseñanza de los cursos de servicio de estadística en el Colegio de Postgraduados*. Texcoco, México: Colegio de Postgraduados.
- Senso, J.A.; De la Rosa, A. (2003). *El concepto de metadato. Algo más que descripción de recursos electrónicos*. *Ciência da Informação*, vol. 32, n. 2: 95–106. Recuperado en <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n2/17038.pdf/>
- Toledo, V.R.; Quiñones, Y.; Montero, L. (2012). *Explorando Los Estilos de Aprendizaje en Ingeniería Informática*. PP 120. Madrid: EAE Editorial Academia Española, 2012.
- Varas, L.M. (2003): *Repositorio de Objetos de Aprendizaje*. Recuperado en [http://www.alejandria.cl/recursos/documentos/documento\\_varas.doc](http://www.alejandria.cl/recursos/documentos/documento_varas.doc)
- Wiley, D. A. (2002). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition a metaphor, and taxonomy. En Wiley (Editores) *The Instructional use of Learning Objects*. Bloomington, IN: Agency for Instructional Technology.

# Relación entre los Estilos de Aprendizaje y el EGEL-CENEVAL: Caso UVM Texcoco

Patricia Antonio Pérez  
Universidad Autónoma Chapingo  
México  
[patricia.antoniope@uvmnet.edu](mailto:patricia.antoniope@uvmnet.edu)

José Luis García Cué  
Colegio de Postgraduados  
México  
[jlgcue@colpos.mx](mailto:jlgcue@colpos.mx)

Miguel Ángel Aguilar Delgadillo  
Universidad Autónoma Chapingo  
México  
[maadcervero@yahoo.com.mx](mailto:maadcervero@yahoo.com.mx)

## Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo analizar los Estilos de Aprendizaje (EA) y su relación con el EGEL-CENEVAL: Caso UVM-Texcoco. Para comenzar, se explicó sobre el examen EGEL-CENEVAL y su aplicación en los programas de la UVM. Más adelante se analizan los EA e investigaciones que relacionan EA-CENEVAL. Después, se proponen los objetivos y el supuesto. La metodología de investigación fue estudio de caso, no experimental, cuantitativa, descriptiva y correlacional. La muestra fue constituida por los discentes de la UVM.- Campus Texcoco que presentaron el CHAEA y el EGEL-CENEVAL.. A la información, se le adicionaron datos socioacadémicos, promedios inicial-final y otras variables. Se analizaron los datos a través de estadísticos descriptivos, correlación, pruebas de U.Mann-Witney. En los resultados de identificó relación entre los EA- EGEL. Como conclusión se destaca que la metodología empleada en esta investigación puede ser utilizada en otros *campi* de la UVM en México.

**Palabras Clave:** Estilos de aprendizaje, calidad educativa, EGEL-CENEVAL, UVM

## 1 Introducción y justificación

El término de calidad es visto de diferentes formas por diversos autores. García Cué et al. (2015) destacan a autores clásicos como Deming (1989), Juran (1989), Feigenbaum (1983), Crosby (1991), Ishikawa (1988), Imai (1998) y Taguch et al. (1989) con un enfoque a industrias, ingeniería y ámbito empresariales; muchos de ellos bajo un término denominado como Sistema de Gestión de la Calidad Total (Total Quality Managemen). Por otro lado, hay otros autores que hablan sobre normas



referentes a la calidad, donde se destaca la Organización Internacional de Normalización (ISO, por sus siglas en inglés) – desde 1987 ha establecido normas referentes a la calidad de productos incluyendo una referente a la educación con la denominación ISO 9001:2000 (Sánchez Rodríguez, 2011)

Desde 1978 en México apareció Ley para la Coordinación de la Educación Superior que obliga a la Federación a fomentar la evaluación del desarrollo de la educación superior con la participación de las instituciones (IMNC, 2013).

En la actualidad la SEP y el CONACyT vigilan la calidad de los programas educativos de instituciones de educación superior y postgrado y se apoyan de diversas instituciones públicas o privadas para establecer mecanismos que garanticen la calidad en la Educación (García Cué, 2006). Entre éstos se destacan los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior- CENEVAL (García Cué et al., 2015). La figura 1 contiene cuadros que explican la función del CENEVAL.



Figura 1. CENEVAL

Fuente: elaboración con información del CENEVAL (SES, 2013)

Los instrumentos de medición que elabora el CENEVAL, son resultado de procesos estandarizados de diseño y construcción de pruebas y se apegan a las normas internacionales. El CENEVAL establece distintas evaluaciones como EXANI-I, EXANI-II, EXANI-III, EGEL, entre otras (CENEVAL, 2015).

Como México requiere de profesionistas de calidad. Para las universidades el compromiso es formarlos y preparados con base en competencias laborales de alto valor en el mercado (García Cué, 2006). El Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) de CENEVAL permite ser un buen punto de partida a lograrlo (Antonio et al., 2015).

Los exámenes EGEL son pruebas de cobertura nacional que evalúan el nivel de conocimientos y habilidades académicas de estudiantes, adquiridos durante su licenciatura. Esta prueba permite identificar si los estudiantes cuentan con los conocimientos y habilidades necesarias para iniciarse eficazmente en el ejercicio profesional (EGEL, 2015). Los alcances y atributos que tiene el EGEL se muestran en la Tabla 1.

Las calificaciones que emite el EGEL-CENEVAL están expresadas en una escala que abarca de los 700 a los 1300 puntos. A partir de esta escala se asignan diferentes dictámenes: Desempeño sobresaliente, desempeño satisfactorio y desempeño aún no satisfactorio (EGEL, 2015a).

Tabla 1. Alcances y atributos del EGEL

<b>Especializado por carrera profesional</b> Evalúa conocimientos y habilidades específicos que son críticos para iniciarse en el ejercicio de la profesión. No incluye conocimientos y habilidades profesionales genéricos	<b>De alto impacto</b> Con base en sus resultados los sustentantes pueden titularse y las IES obtienen un indicador de rendimiento académico.
<b>De alcance nacional</b> Se diseñan y preparan para que tengan validez en todo el país. No está referido a un currículo en particular.	<b>De opción múltiple</b> Cada pregunta se acompaña de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales solo una es la correcta.
<b>Estandarizado</b> Cuanta con reglas fijas de diseño, elaboración, aplicación y calificación.	<b>Contenidos centrados en problemas</b> Permite determinar si los sustentantes son capaces de utilizar lo aprendido durante su Licenciatura en la resolución de problemas y situaciones a los que típicamente se enfrenta un egresado al inicio del ejercicio profesional.
<b>Criterial</b> Los resultados de cada sustentante se comparan contra un estándar de desempeño nacional.	
<b>Objetivo</b> Tiene criterios de calificación unívocos y precisos, lo cual permite su automatización.	<b>Sensible a la instrucción</b> Evalúa resultados de aprendizaje de programas de formación profesional, los cuales son una consecuencia de la experiencia educativa institucionalmente organizada.
<b>De máximo esfuerzo</b> Permite establecer el nivel de rendimiento del sustentante, sobre la base de que este hace su mejor esfuerzo al resolver los reactivos de la prueba.	<b>Contenidos validados socialmente</b> Contenidos valorados por comités de expertos y centenares de profesionistas en ejercicio en el país.

Fuente: Modificado del original del CENEVAL

Una institución de educación superior privada que hace uso de las evaluaciones del CENEVAL es la Universidad del Valle de México (UVM), organización fundada en 1960. En la actualidad trabaja bajo su modelo educativo 2015-2017, la universidad ha mantenido en un proceso constante de crecimiento y desarrollo a partir de 1976, lo que la ha situado por su población estudiantil como la universidad particular más grande de la República Mexicana, integrada por 35 campus que albergan a más de 100,000 estudiantes en los niveles medio superior y superior, incorpora las tendencias y propuestas nacionales y expone la nueva perspectiva que asumirá la institución para los próximos años, con lo cual reafirma su compromiso para enfrentar los retos y desafíos que la sociedad global plantea (UVM, 2013a).

La UVM considera que la evaluación externa, es una buena forma de medir cómo está preparando a sus egresados, qué áreas de oportunidad tiene y cómo puede mejorar los programas. Este es un

compromiso con sus estudiantes, por ello ha venido evaluando a sus estudiantes que egresan por medio de la aplicación de exámenes elaborados por el CENEVAL.

El EGEL es un socio estratégico de la UVM en la entrega del perfil de egreso de las carreras profesionales. Los estudiantes que presentan el EGEL cursan el último semestre o cuatrimestre de licenciatura, donde es posible identificar en qué área se desenvuelve mejor el estudiante y en su caso, proponer la mejor forma de apoyarlo para que de las debilidades se generen fortalezas. En el modelo educativo de UVM se establece que los estudiantes deben dirigir de forma autónoma su formación, así como desarrollar habilidades para la actualización permanente. El EGEL ofrece una retroalimentación relevante que guía su preparación permanente y promueve la inserción laboral exitosa. Al aplicar este examen, se recibe información sustantiva que permite contar con indicadores de rendimiento académico y de la eficacia con la que opera cada programa, así como un diagnóstico de las áreas y contenidos de la prueba, en donde se presentan mayor dificultad y en cuales fortalezas para orientar las mejoras curriculares. Los beneficios que tiene el EGEL para los alumnos, la UVM y el País se destacan en la tabla 2. El EGEL-CENEVAL se aplica en la UVM-Textcoco en diferentes licenciaturas. La Tabla 3 muestra las áreas que son cubiertas en dicha evaluación hasta en cinco diferentes áreas (CENEVAL, 2015<sup>a</sup>). La más reciente evaluación del EGEL-CENEVAL se llevó a cabo en la UVM-Textcoco en noviembre de 2015. Hay otra evaluación previa realizada en el mes de abril de 2015 con un estudio presentado en el III Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje en Cartagena de Indias, Colombia (Antonio et al., 2015) y en un artículo de García Cué et al. (2015). Para el análisis de la evaluación realizada en diciembre de 2015 se empleará la misma metodología propuesta por García Cué et al. (2015), solo que ahora se analizaran los datos del EGEL tanto por el promedio final como por área.

Tabla 2. Beneficios del EGEL

A los estudiantes	La UVM	A los empleadores y a la sociedad mexicana
<p>Les permite:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el resultado de su formación en relación con un estándar de alcance nacional, mediante la aplicación de un examen, confiable y válido, probado en diversas instituciones de educación públicas y privadas de nuestro país.</li> <li>2. Saber a detalle el resultado de la evaluación en cada área de conocimiento, por lo que puede ubicar aquellas en las que tiene un buen desempeño y también aquellas en las que presenta debilidades.</li> <li>3. Beneficiarse al contar con un elemento adicional con valor curricular para integrarse al mercado laboral cuando el resultado es satisfactorio o sobresaliente.</li> </ol>	<p>Le permite:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporar EGEL, como un medio para evaluar y comparar el rendimiento de los egresados en relación a un parámetro nacional.</li> <li>2. Contar con información válida y confiable, que apoye los procesos de planeación y evaluación curricular, que permitan actualizar los planes y programas de estudio con el fin de fortalecer la formación académica de los estudiantes.</li> <li>3. Evaluaciones de media carrera para ubicar de manera confiable, áreas de mejora para la implementación de remediales o fortalecimiento de manera temprana.</li> <li>4. Aportar información a los principales agentes educativos (autoridades,</li> </ol>	<p>Les permite:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer con mayor precisión el perfil de los candidatos a contratar y de los que inician su ejercicio profesional mediante elementos de juicios confiables y objetivos, para contar con personal de calidad profesional, acorde con las necesidades nacionales.</li> <li>2. Saber mediante el dictamen si un estudiante está calificado para ejercer de manera profesional su carrera, saber si un egresado de bachillerato es apto para integrarse a la educación superior.</li> </ol>

	organismos acreditadores y sociedad en general) acerca del estado que guardan los egresados, respecto de los conocimientos considerados necesarios para integrarse al campo laboral.	
--	--	--

Fuente: basado en contraste de la UVM vs CENEVAL (2015)

Por todo lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué influencia tienen los Estilos de Aprendizaje con los instrumentos de evaluación externos como el EGEL-CENEVAL en su puntuación total y por área de todos los Egresados de la UVM-Textcoco? Para solucionar éste pregunta se propone la presente pesquisa que determinará la influencia de un grupo de alumnos entre el EGEL y los EA y que aportará información para un plan de mejora más completo y preciso que el anterior.

Tabla 3. Áreas que cubre el EGEL del CENEVAL en la UVM TEXTCOCO

EGEL/CENEVAL					
Licenciatura	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5
Derecho	Postulancia	Investigación, consultoría y fe pública	Procuración y administración de justicia	Administración pública	
Ciencias de la Comunicación	Publicidad	Comunicación organizacional	Investigación aplicada a la comunicación	Productos comunicativos	Periodismo
Pedagogía	Didáctica y currículo	Políticas, gestión y evaluación educativas	Docencia, formación y orientación educativa	Investigación educativa	
Relaciones Internacionales	Política, Teoría y Metodología de las Relaciones Internacionales	Derecho, Instituciones, Organismos y Economía Política Internacionales	Política exterior de México	Estudios Regionales	
Administración de Empresas/ Administración de Negocios Internacionales	Administración organizacional y gestión de la calidad	Administración de las finanzas	Administración de la mercadotecnia	Administración de los recursos humanos	
Mercadotecnia	Estrategias de mercadotecnia	Investigación de mercados	Estrategia de comercialización y ventas	Emprendedor de negocios	Dirección de la mezcla de promoción
Contaduría Pública y Finanzas	Contabilidad	Administración de costos	Administración financiera	Fiscal	Auditoría
Administración de Empresas Turísticas	Desarrollo de productos y servicios turísticos	Gestión de organizaciones turísticas	Comercialización de productos y servicios turísticos		
Psicología	Evaluación psicológica	Intervención psicológica	Investigación y medición psicológica		
Diseño Grafico	Diseño de comunicación visual	Producción de proyectos de Diseño Gráfico	Gestión del Diseño Gráfico		
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Análisis de sistemas de información	Desarrollo e implantación de aplicaciones computacionales	Gestión de proyectos de tecnologías de información	Implementación de redes, bases de datos, sistemas operativos y lenguaje de desarrollo	

Fuente: Propia Investigación

## 2 Estilos de Aprendizaje y su relación con instrumentos del CENEVAL

El hablar de una definición de Estilos de Aprendizaje que ha sido tratada por cientos de artículos científicos y de libros, sería ser repetitivo, por eso se prefiere recomendar algunos autores que la describen muy bien como Kolb (1976), Dunn y Dunn (1978), Keefe (1979), Felder y Silverman (1988), Alonso et al. (1994), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1999), Lozano (2001) y García Cué (2013). Una muy apropiada es la propuesta por Lozano (2005) que explica que los estilos de aprendizaje son formas de percibir, decodificar, organizar y pensar sobre cualquier información, sin embargo es importante respetar las preferencias de cada estudiante ya que ello favorecerá un aprendizaje significativo.

En las investigaciones en nuestras instituciones para medir las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje se han utilizado diversos cuestionarios como el CHAEA (Alonso et al., 1994), Hermann (1996), Kolb (1976), Felder y Silverman (1988). El más usado es el CHAEA, la razón es que ha sido probado en diversas investigaciones en muchas instituciones iberoamericanas y que los resultados han sido publicados en diversos medios como la Revista Journal of Learning Styles (García Cué, 2015). Para entender mejor el CHAEA García Cué (2013) hace un mapa conceptual que se muestra en la figura 2.

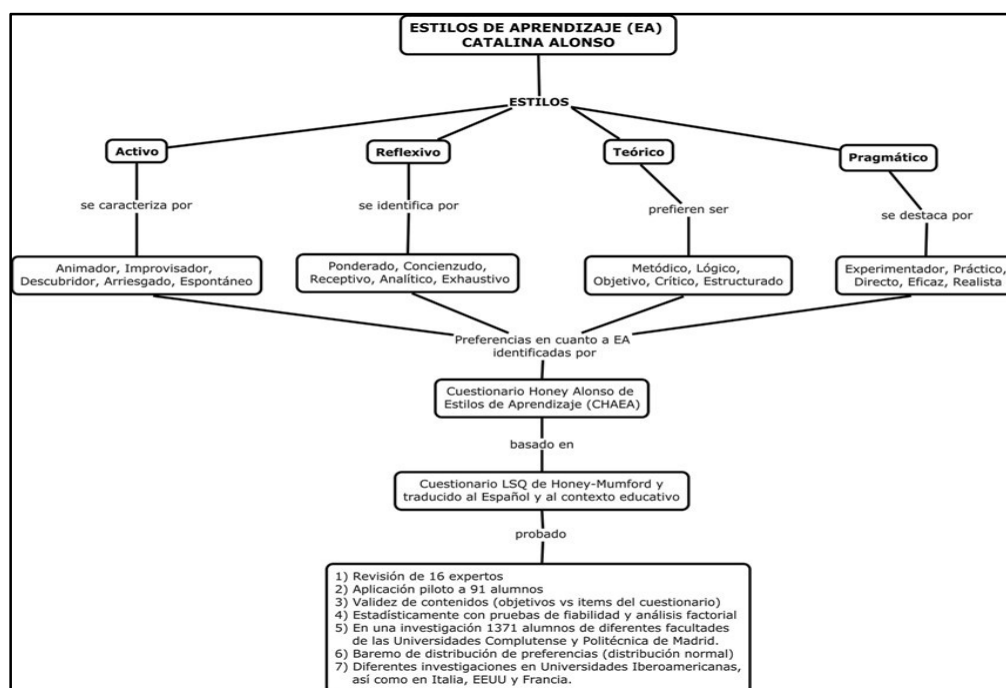


Figura 2. Mapa conceptual del CHAEA

Fuente: García Cué (2013)

De la Journal of Learning Styles se destacan tres publicaciones que han trabajado relacionando datos del CENEVAL y de los Estilos de Aprendizaje:

- Juárez *et al.* (2012) relacionaron los Estilos de Aprendizaje (CHAEA), Estrategias de Aprendizaje (ACRA), rendimiento escolar y la puntuación obtenida por el EXANI-II del CENEVAL (para alumnos de nuevo ingreso) a 794 alumnos de primer semestre de 5 carreras en tres cortes generacionales en una universidad Estatal del Estado de México. En sus correlaciones presenta significancia entre el Estilo Activo y el EXANI-II en las carreras de Derecho e Ingeniería en Computación, esto es los discentes de mayor valor en el Activo obtuvieron mayores puntuaciones en el EXANI-II.
- Díaz-Ovalle *et al.* (2013) correlacionan Estilos de Aprendizaje y los valores obtenidos en el examen del CENEVAL de alumnos de nuevo ingreso de un Instituto Tecnológico en Guanajuato, México en la generación de ingreso en agosto 2012. Utilizaron el test de Felder-Soloman, el promedio de la preparatoria (bachillerato) y la puntuación del examen del CENEVAL para ingresar al Instituto. En sus conclusiones no destacan ninguna relación entre la puntuación del CENEVAL y los Estilos de Aprendizaje.
- García Cué *et al.* (2015) proponen una metodología para relacionar los Estilos de Aprendizaje basados en Alonso *et al.* (1994), datos socioacadémicos y datos totales del examen EGEL-CENEVAL en una Universidad Privada de la ciudad de Texcoco, México. Se probó con información de 37 alumnos de 10 diferentes carreras que han culminado sus estudios y presentado el EGEL-CENEVAL y que además les han aplicado el CHAEA. En sus resultados se destaca que el estilo Reflexivo está muy ligado con la puntuación del EGEL del CENEVAL. En sus conclusiones consideran de que se debe de ampliar el tamaño de la muestra para dar resultados más precisos.

### 3 Objetivos y Supuesto

**Objetivo General:** Analizar los Estilos de Aprendizaje (EA) y su relación con el instrumento EGEL-CENEVAL de evaluación externo: Caso Universidad del Valle de México (UVM) -Texcoco.

#### Objetivos Específicos

- Describir los datos socioacadémicos de discentes, en especial, edad, género, promedio de ingreso, datos en el examen EGEL del CENEVAL entre otros.
- Identificar los Estilos de Aprendizaje de los alumnos de la UVM-Texcoco.
- Relacionar los datos entre Estilos de Aprendizaje, datos socioacadémicos y el examen EGEL-CENEVAL.

**Supuesto:** Los Estilos de Aprendizaje influyen en instrumento de evaluación EGEL-CENEVAL en los discentes de la UVM Texcoco, México.

## 4 Metodología

La metodología se explica de manera general en la figura 3.

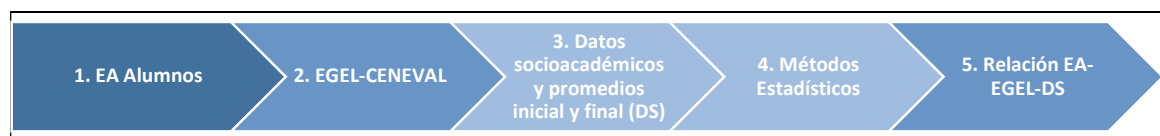


Figura 3. Metodología  
Fuente: Propia Investigación

**Tipo De Investigación:** Estudio de caso descriptivo y correlacional.

**Población:** Alumnos de la Universidad del Valle de México campus Texcoco.

**Muestra:** La muestra está constituida por los alumnos de la UVM.- Campus Texcoco que se les aplicó tanto el instrumento CHAEA como el examen EGEL-CENEVAL en el mes de noviembre del 2015 dando un total de 99.

**Instrumentos de recogida de datos:** Datos socioacadémicos con resultados del Examen EGEL del CENEVAL (total y por área), promedios de calificaciones y uso del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje- CHAEA (Alonso y otros, 1994).

**Recogida de datos:** La información del EGEL de CENEVAL fue obtenida de la aplicación del examen que se realizó el viernes 20 de noviembre del 2015, duró 8 horas en dos períodos con dos horas de descanso. Primer período se abordaron de dos a tres áreas de acuerdo al programa de licenciatura. Segundo período: el viernes 27 de noviembre del 2015 se reunió a los alumnos que hicieron el examen EGEL y se les aplicó el CHAEA.

**Análisis de datos:** Estadísticos descriptivos, Correlaciones de Spearman, Análisis de U. Mann U de Mann-Whitney por Género y el Test de Kruskal Wallis de cada área por Licenciatura. Los análisis fueron elaborados apoyados de los programas SAS V9.4 e IBM-SPSS V21.

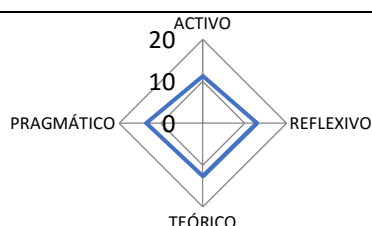
## 5 Resultados

Se distinguieron 99 alumnos de la Universidad del Valle de México campus Texcoco al que se les hizo el estudio donde el 42% es de género masculino y el 58% del Femenino; son de 12 diferentes carreras donde se destaca el 20% de Psicología, 14% de Administración de Empresas, el 14% de Derecho y el 12% de Ciencias de la Comunicación. El promedio de edad fue de 23 años, siendo el más joven uno de 20 y el mayor de 33 años. El promedio final de los alumnos fue de 8.85 con una media de 1.12 materias reprobadas durante sus estudios de licenciatura. El puntaje final obtenido examen EGEL promedio es de 1004.1992

Los resultados obtenidos en el CHAEA se muestran en la tabla 4

Tabla 4. Datos obtenidos por los alumnos en el CHAEA

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<b>ACTIVO</b>	1	19	11.27	3.803
<b>REFLEXIVO</b>	6	19	12.97	3.524
<b>TEÓRICO</b>	4	19	12.66	2.932
<b>PRAGMÁTICO</b>	6	20	13.52	2.782



Fuente: Propia Investigación

Los alumnos tienen mayor puntuación en el Estilo Pragmático, seguido de los Estilos Teórico, Reflexivo y Activo. Los datos fueron muy similares a los publicados por García Cué et al. (2015).

La información del EGEL-CENEVAL aparece en la tabla 5. De acuerdo a la licenciatura, el EGEL de las Áreas I a la III fue aplicado a la totalidad de alumnos, al Área IV se le aplicó a 60 y al Área V a 15. La figura 4 representa los diagramas de caja de los datos de las diferentes licenciaturas por área.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos por del EGEL-CENEVAL por área y total

	N	Media	Mediana	Moda	Desv. típica.	Varianza	Mínimo	Máximo	C.V.
AREA I	99	1005.24	999	1030	66.409	4410.186	862	1158	6.00
AREA II	99	989.21	987	900	86.695	7515.944	817	1181	8.76
AREA III	99	1004.87	1011	952(a)	74.577	5561.707	844	1172	7.42
AREA IV	60	1014.98	1023.00	965	83.513	6974.390	832	1154	8.22
AREA V	15	1008.93	991	899(a)0	74.921	5613.214	899	1175	7.42
EGEL-Total	99	1004.1992	1004.33	954.25(a)	62.77451	3940.639	861.33	1136.25	6.25

Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: propia investigación

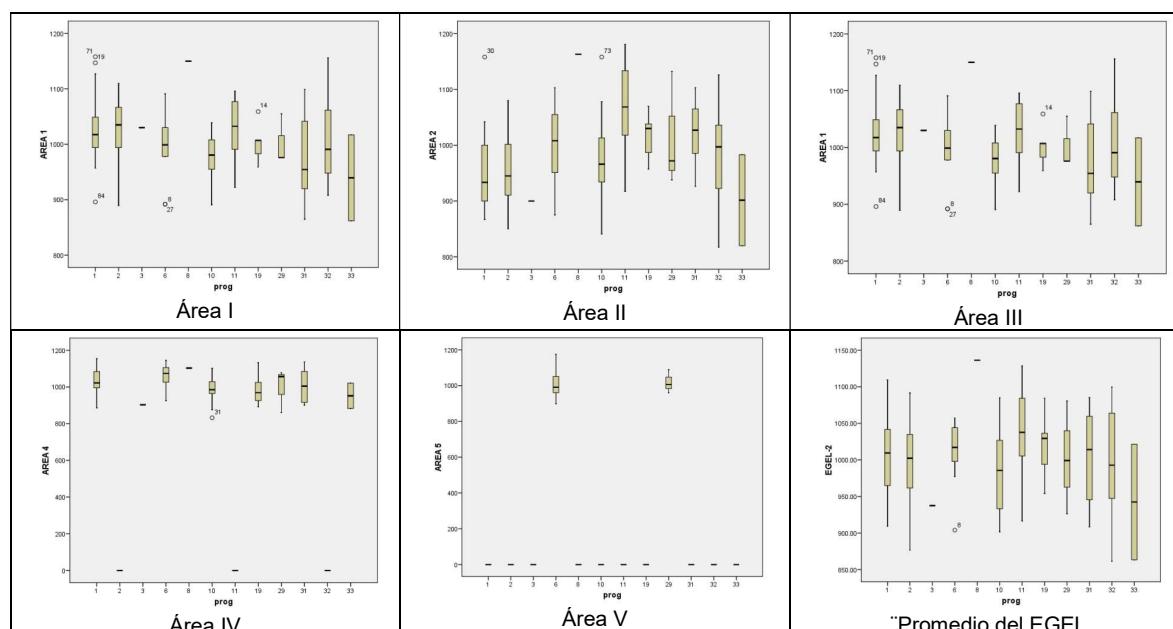


Figura 4. Representación gráfica de datos de los alumnos en el CHAEA

Fuente: Propia Investigación



Los coeficientes de variación muestran que los datos de los alumnos son muy homogéneos en cada área. El promedio del Área II resultó ser la más bajo en todos. La prueba de Kruskal-Wallis ( $\alpha=0.05$ ) hace notar que no hay diferencias significativas en la puntuación de las distintas licenciaturas de las Áreas I a la IV. El Área V se contrastó por la prueba U de Mann-Whitney ( $\alpha=0.05$ ), también resultó no significativa.

### **Análisis de Correlación**

La tabla 6 muestra el análisis de correlación de Spearman ( $\alpha=0.05$ ).

- Tabla 6. Correlación de Spearman ( $\alpha=0.05$ )

Variables	Rho	P value	Sig
Género-Edad	-0.348	0.000	**
Género-Pragmático	-0.332	0.001	**
Género-Promfin	0.217	0.031	*
Área I-Reflexivo	0.257	0.010	*
Área I-Teórico	0.267	0.008	**
Área I-Promfin	0.245	0.015	*
Área III-Reflexivo	0.343	0.001	**
Área III-Teórico	0.250	0.013	*
Área III-Matrep	-0.215	0.032	*
Área III-Promfin	0.484	0.000	**
Área IV-Reflexivo	0.286	0.027	*
Área IV-Teórico	0.263	0.042	*
Área IV-PromFin	0.305	0.018	*
EGEL-Reflexivo	0.292	0.003	**
EGEL-Teórico	0.204	0.043	*
EGEL-Promfin	0.324	0.001	**
Matrep-Promfin	-0.548	0.000	**

Fuente: Propia Investigación

Se destacan los siguientes datos:

- La Edad, el Estilo Pragmático y el promedio final es influido por el género.
- Los alumnos del Área I con mayores valores en el EGEL-CENEVAL tienen estilos de aprendizaje Reflexivos y Teóricos con puntuaciones altas. También tienen altos promedios finales.
- Los alumnos del Área III con puntuaciones altas en el EGEL-CENEVAL tienen preferencias en los Estilos de Aprendizaje Teórico y Reflexivo y promedio final alto.
- Los alumnos con menos materias reprobadas tienen mayor valor en el Área III del EGEL-CENEVAL.
- Los alumnos con mayores puntuaciones en el Área IV del EGEL-CENEVAL tienen altas preferencias en los Estilos Reflexivo y Teórico. Los alumnos con alta puntuación en el área IV tienen también alto promedio final.
- La puntuación final del EGEL es influida por altos valores en los estilos Teórico y Reflexivo. Los alumnos con mayor puntuación en el EGEL tienen mayor promedio final en sus estudios.
- Los alumnos con menor número de materias reprobadas tienen mayor promedio final.

#### **Análisis de datos por Género**

Se hicieron pruebas de Pruebas de U de Mann-Whitney por Género. Algunos de los datos significativos. Por Edad (UMW=739.50, P value=0.001) y por el Estilos de Aprendizaje Pragmático (UMW=736.00, Pr value=0.001) fue mayor los del género masculino. En el Promedio Final las alumnas tienen datos mayores que los alumnos (UMW=893.50, P value=0,032).

## **6 Conclusiones**

- Los objetivos de esta investigación se cumplieron y el supuesto no se rechaza.

- Los valores promedio del EGEL son de 1004 que es ligeramente superior a los valores que sugiere CENEVAL en esta prueba que es de 1000.
- Los alumnos tienen una media de 1.12 materias reprobadas durante sus estudios de licenciatura y un promedio final de 8.85 puntos en escala del 0 al 10.
- Los Estilos Pragmáticos, Reflexivos y Teóricos son los dominantes de los alumnos.
- Los estilos de Aprendizaje influyen en todas las puntuaciones del EGEL-CENEVAL en las Áreas I, III y IV y en la puntuación final promedio del EGEL-CENEVAL.
- La metodología empleada en este estudio de caso puede ser utilizada en otras áreas de la Universidad del Valle de México (UVM) y en el resto de los campi de la UVM.

## 7 Referencias Documentales

- Alonso, C., Gallego D., P. Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Antonio-Pérez, P., García-Cué, J.L.; Aguilar-Delgadillo, M.A. (2015). La planeación didáctica del profesor universitario, características y elementos entre lo deseable y lo real. Recuperado: [http://www.ecorfan.org/actas/educacion\\_ambiental\\_III/ACTA\\_Educaci%C3%B3n%20Ambienta\\_l\\_Tomo\\_3.pdf](http://www.ecorfan.org/actas/educacion_ambiental_III/ACTA_Educaci%C3%B3n%20Ambienta_l_Tomo_3.pdf)
- CENEVAL (2015). Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. Recuperado en <http://www.ceneval.edu.mx/>.
- CENEVAL (2015a). Instrumentos de Evaluación del CENEVAL. Recuperado en: <http://www.ceneval.edu.mx/ceneval-web/content.do?page=1675>.
- CENEVAL (2015b). Resultados del Examen EGEL-CENEVAL. Recuperado en: <http://www.ceneval.net/administracion/resultados.html>
- Crosby, P. (1991). *Calidad lagrimas pecado: El Arte de Administrar Problemas pecado*. México\_ CECSA
- Crosby, P. (1993): *Hablemos de calidad*. McGraw Hill, Madrid.
- Deming, W.E. (1989): *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*. Díaz de Santos, Madrid.
- Díaz-Ovalle, C.; Rico, A.; Arellano, A.; Guzmán-Zazueta, A. (2013) Estrategia para detectar Estilos de Aprendizaje usando la técnica de particiones. *Revista Estilos de Aprendizaje*, nº12, Vol 6, octubre de 2013. Recuperado de: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/issue/view/1>.
- Dunn, R., Dunn, K. (1978). *Teaching Students through their Individual Learning Styles: A practical approach*. New Jersey: Prentice Hall.

- EGEL (2015). Examen General de Egreso de nivel Licenciatura. Recuperado en <http://www.ceneval.edu.mx/ceneval-web/content.do?page=2266>.
- Feigenbaum, A. V. (1983). Total Quality control. New York: McGraw-Hill.
- Felder, M., Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles. *Engineering Education* 78(7), 674-681.
- García Cué, J. L. (2006). *Los Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del Profesorado*. (Tesis inédita de Doctorado). Universidad Nacional de Educación a Distancia-UNED, Madrid, España.
- García Cué (2013). *Estilos de Aprendizaje*. Capítulo 1. En García Cué, J. L.; Jiménez Velázquez, M. A.; Martínez Saldaña, T.; Sánchez Quintanar, C. (Coords.) (2013). *Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*. México: Fundación Colegio de Postgraduados. PP 352.
- García-Cue, J.L.; Antonio, P.; Gutiérrez Tapias, M. (2015). *Estilos de Aprendizaje y su relación con el instrumento EGEL-CENEVAL*. Journal of Learning Styles Vol 8. Num. 16 [En <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/285/201>]
- García Cué, J.L. (2015). *EATBEA, una propuesta posterior a la identificación de los Estilos de Aprendizaje*. Memoria del III Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje, UDCA, Cartagena de Indias, Colombia. 62-81. Recuperado en [http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias\\_congreso\\_estilos\\_2015.pdf](http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias_congreso_estilos_2015.pdf)
- Guild, P., Garger, S. (1998). *Marching to Different Drummers*. Virginia, USA: ASCD-Association for Supervision and Curriculum Development.
- Herrmann, N. (1996) *The Whole Brain Business Book*. Columbus, OH: McGraw-Hill Education. PP 334
- Honey, P., Munford, A. (1986). *Using your learning styles*. London: Maidenhead, Peter Honey.
- Imai, M. (1998). Como implementar el Kaizen en el Sitio de Trabajo (Gemba). México: McGraw Hill
- IMNC (2013). Instituto Mexicano de Normalización y Certificación AC. Normas ISO 9001. Recuperado en <http://www.imnc.org.mx/>
- Ishikawa, K. (1988) ¿Qué es el Control de Calidad Total?. La modalidad Japonesa. Bogotá: Norma.
- ISO-9000 (2015). Quality management. Recuperado: [http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso\\_9000.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm)
- Jiménez Zamacona, R. (1994). Los comités de aseguramiento de la calidad educativa. (Conferencia): caso CONALEP, México.
- Juárez, C.; Rodríguez Hernández, G.; Luna, E. (2012). El cuestionario de Estilos de Aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría

- académica. Revista Journal of Learning Styles Vol. 5, núm. 10 (2012). Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/113>.
- Juran, J. (1989). Juran y el Liderazgo para la Calidad: Manual de ejecutivos. Madrid: Ediciones Díaz de Santos
- Keefe, J. (1979, 1988). *Profiling and Utilizing Learning Styles*. Reston Virginia, USA: National Association of Secondary School Principals.
- Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, USA: McBer.
- Lozano, A. (2001). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza*. México: Trillas.
- Lozano-Rodriguez, A. (2005). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Distrito Federal, México: Trillas.
- REVOE (2015). Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE). Recuperado de <http://www.sirvoes.sep.gob.mx/sirvoes/jspQueEsRvoe.jsp>
- Riding, R., Rayner, S. (1999). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. London: David Fulton Publishers.
- Sánchez Rodríguez, J. (2011) ISO 9001:2008 como estrategia para el cambio organizacional. Tesis de Maestría. IPN Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas. Recuperado de <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/15885/tesis%20listo.pdf?sequence=1>.
- Taguchi , G.; Elsayed A.; Hsiang, T. (1989). *Quality Engineering in Production Systems*. New York: Mcgraw Hill Series in Industrial Engineering and Management Science.
- TFE (2015). Taller de Fortalecimiento al Egreso, UVM. Recuperado en: <http://atencion.universidaduvm.mx/customer/portal/articles/1928955-taller-de-fortalecimiento-al-egreso->
- UVM (2013). Historia de la Universidad del Valle de México. Recuperado de <http://www.universidaduvm.mx/conoce-uvm/#historia>
- UVM (2013a). Modelo Educativo UVM. Recuperado de: <https://my.laureate.net/Faculty/docs/Faculty%20Documents/Modelo%20Educativo%20UVM.pdf>

# Guías Didácticas para la Implementación de la Teoría Estilos de Aprendizaje y las TIC en Idiomas Extranjeros en el Marco de un Proyecto de Aula

Maria Otilia Cancino Rico  
Universidad del Atlántico  
Barranquilla, Colombia  
[oticar2@yahoo.ca](mailto:oticar2@yahoo.ca)

## Resumen

Esta es una ponencia que presenta resultados parciales de una investigación denominada “Las TIC, los Estilos de Aprendizaje y el Proyecto de Aula como herramientas mediadoras para mostrar la creatividad y el espíritu investigativo de los docentes en formación del programa de idiomas extranjeros de la Universidad del Atlántico”. Se propusieron unas guías didácticas aplicadas en los seminarios de tic, estilos de aprendizaje. Los resultados de la utilización de estas guías arrojaron un alto porcentaje de confiabilidad en cuanto a la pertinencia de su implementación con los docentes en formación, se identificaron resultados en cuanto a la aplicabilidad del proyecto de aula en los colegios en donde los pusieron en práctica, y relaciones importantes entre las variables y la utilización de las TIC: la web 2.0, la Teoría de los Estilos de Aprendizaje y el Proyecto de Aula. Es interesante mostrar este trabajo que relaciona así los elementos anteriormente mencionados.

**Palabras-chave:** Proyecto de aula, estilos de aprendizaje, TIC, Web 2.0.

## 1 Introducción

En la Universidad del Atlántico existe la política de poder orientar a los futuros docentes en sus prácticas pedagógicas por lo que en los seminarios que animo me fue permitido trabajar con el proyecto de aula y su implementación en los colegios donde realizan su práctica pedagógica. La aportación concreta de esta investigación es la creación de unas guías para llevarlos a producir un proyecto de aula, que incluyen todos los aspectos contemplados en la realización. Se hace un seguimiento minucioso a través del trabajo colaborativo en un wiki.

Los docentes en formación (DF) encontraron de gran utilidad trabajar estos proyectos de aula y su posterior implementación, pues para muchos es una buena experiencia y aporte para sus futuros trabajos de grado.

Queremos mostrar con esta experiencia que se puede trabajar desde el salón de clases en una propuesta pedagógica y ponerla en práctica, con la utilización de las TIC. Esta investigación se hace utilizando el mundo virtual pero en el salón de clases. Esto es lo que llamaríamos una simbiosis entre universidad, presencialidad y virtualidad.

La investigación se realiza en dos contextos bien precisos, la creación del proyecto de aula en el salón de clases de la Universidad, en la sala de informática, con el docente investigador y los docentes en formación, y, por otra parte, en las diferentes instituciones se hace la implementación del proyecto, en donde los docentes en formación realizan su práctica pedagógica.

## **2 Antecedes, problema de investigación y objetivos**

### **2.1 Antecedentes**

El aprendizaje de un idioma extranjero es un proceso interiorizado voluntario o secundado por el apoyo coordinado del docente, y, en los últimos tiempos, cada vez más por la influencia del contexto tecnológico que lo rodea. Como es sabido desde tiempos remotos la enseñanza y las tecnologías (tablero, tiza, papelógrafos, etc.) han formado un binomio inseparable en el desarrollo académico, científico y cultural de los pueblos. Por una parte el aprendizaje de un idioma extranjero, constituye una apertura a otros mundos, a otras culturas a otros conocimientos lo que permite un desarrollo más integral del ser humano. Y por otra parte el impulso de las TIC se desarrolla a pasos agigantados en los últimos años logrando un gran impacto en el avance de las nuevas tendencias en la enseñanza y en el aprendizaje de un idioma extranjero. Tendencia vertiginosa imposible de detener en los últimos años.

Esta investigación intenta mostramos cómo la utilización de las TIC, particularmente la web 2.0, la Teoría de los estilos de Aprendizaje y el Proyecto de Aula, consiguen articular una simbiosis en la enseñanza y el aprendizaje de los idiomas extranjeros, orientar el uso de estas herramientas en la solución de problemas concretos detectados en los salones de clase, logra el aprovechamiento por parte de los docentes en formación como parte de su proceso formativo como futuros profesionales de la educación.

Entre los estudios realizados sobre la utilización de la web 2.0 encontramos los de Oxford, realizado por (White, 2007), y (Fuentes, Alonso, Sánchez, & Cela, 2010), en donde podemos ver que entre todas las herramientas Web 2.0 se destacan las de comunicación. Sin embargo hasta el momento no se han encontrado estudios que relacionen los estilos de aprendizaje, el proyecto de aula y las herramientas Web 2.0, siendo ésta una propuesta exploratoria.

Desde esta perspectiva y dada la realidad en el uso adecuado de las TIC, el trabajo se enfoca en la aplicación práctica de Web 2.0 en la formación tanto de los docentes en formación como de sus propios estudiantes, tomando como partida la utilización de la Teoría de los estilos de Aprendizaje.

## **2.2 Definición del problema de investigación**

Este trabajo de investigación tuvo origen en múltiples inquietudes e inconvenientes que se han ido detectando durante la formación de los estudiantes de idiomas extranjeros. Las principales dificultades son las siguientes:

Las TIC están siendo utilizadas como un fin y no como un instrumento. Esta contradicción provoca que el docente se concentre más en la tecnología, sin tener en cuenta los estilos de aprendizaje y el cómo utilizarla.

Tanto el docente acompañante, como el docente en formación tienen dificultad a la hora de identificar la mejor aplicación para solucionar determinados problemas en el aprendizaje de un idioma extranjero. Esto debido a la gran cantidad de información y programas de software disponibles en la Web.

Por otra parte observamos que no todos los docentes tienen las competencias requeridas en el uso de las TIC, lo que ocasiona que se sientan, en algunos casos, intimidados y no tengan un claro panorama sobre las ventajas, desventajas, limitaciones y dificultades en la utilización de las mismas.

Es por esto que nos hemos planteado la siguiente pregunta: ¿De qué manera podemos aprovechar efectivamente estas herramientas de la web 2.0 para resolver problemas de aprendizaje de un idioma extranjero con la ayuda de unas guías didácticas? Este interrogante está enmarcado en la utilización de la teoría de los estilos de aprendizaje, las TIC y los proyectos de aula realizados por los docentes en formación de la licenciatura en lenguas extranjeras, siendo estos introducidos en el proceso de formación de estos futuros licenciados. Por consiguiente es importante que en el momento de utilizar estas herramientas se tenga muy en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

## **2.3 Objetivos**

- Objetivo general

Crear unas guías didácticas que junto con utilización de las herramientas Web 2.0 sirvan para solucionar un problema detectado por parte del docente en formación en su práctica pedagógica durante el aprendizaje de una lengua extranjera, teniendo en cuenta la teoría de los estilos de aprendizaje, la utilización de las TIC, enmarcados en la creación de proyectos de aula.

- Objetivos específicos:



Aplicar el instrumento CHAEA o VAK para caracterizar los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Identificar las herramientas Web 2.0 para dar solución a un problema detectado.

Diagnosticar la forma en que los estudiantes en formación utilizan las herramientas Web 2.0 para crear una propuesta didáctica.

Elaborar unas guías didácticas.

### **3 Fundamentos teóricos**

#### **3.1 Estilos de Aprendizaje**

En esta investigación para identificar los estilos de aprendizaje se ha tomado como base el cuestionario CHAEA de Estilos de Aprendizaje desarrollado por (Alonso & Gallego, 2016) los que denominan los estilos: Activo, Pragmático, Reflexivo, Teórico

Según (Kolb, 1976) para obtener un aprendizaje óptimo se requiere trabajar en cuatro fases (actuar, experimentar, reflexionar y teorizar). Para cada uno estos estilos encontramos una pregunta que los caracteriza: ¿cómo?, ¿qué pasaría si?, ¿Por qué? y ¿qué? Por otro lado según (Lago Marin, Colvin, & Cacheiro González, 2008) encontramos la siguiente clasificación de actividades que se pueden realizar según cada estilo de aprendizaje.

#### **3.2 La web 2.0**

Para adéntranos en esta investigación debemos conocer más de cerca que nos ofrece la web 2.0. Estamos de acuerdo con (Ollivier & Puren, 2011) cuando nos dicen que una de las especificidades de la web 2.0 es en efecto que se nutre de la inteligencia colectiva<sup>26</sup>. Si bien es cierto estas aplicaciones no fueron creadas con fines pedagógicos los docentes cada vez nos vemos más en la necesidad de emplearlas como herramientas pedagógicas.

#### **3.3 Proyecto de aula**

En este proyecto, teniendo en cuenta los estudios que hemos realizado ya dentro de la Universidad del Atlántico sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa de lenguas extranjeras (Cancino Rico & Zapata Rico, 2012), consideramos útil trabajar los proyectos de aula como una de las herramientas para potenciar la investigación y la creatividad de nuestros docentes en formación.

---

<sup>26</sup>Traducción nuestra L'une des spécificités du web 2.0 est en effet qu'il se nourrit de l'intelligence collective.

Partiendo de la definición de proyecto de aula del doctor (Álvarez de Zayas, 2006), quien la describe como “es aquel proceso de enseñanza aprendizaje cuyo contenido se refiere a los objetos multidisciplinares o transdisciplinarios vinculados directamente con la vida, cuyo objetivo es que el alumno adquiera habilidades, competencias de carácter práctico, vinculadas con la solución de problemas que exigen el uso de una metodología investigativa.”

En nuestro caso el proyecto de aula es utilizado como un apoyo a la solución de un problema que nuestro futuro docente va encontrar en su quehacer profesional. Éste debe partir de las realidades que encuentra en su lugar de trabajo, teniendo en cuenta las necesidades y propuestas que sus propios estudiantes le soliciten.

#### **4 Metodología de la investigación**

La utilización de las aplicaciones de la web 2.0 beneficia en la resolución de un problema, detectado por los Docentes en Formación (DF), en el aprendizaje de un idioma extranjero en donde estos realizan sus prácticas pedagógicas. Para llevar a cabo esta investigación se trabajó con un tipo de investigación mixta y en la mayoría de los casos la IAP.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó un análisis de más de veinte herramientas de Web 2.0, por parte de los docentes en formación en sus respectivos wikis, con la asesoría del docente acompañante. Luego se procedió por una parte a la aplicación de un instrumento para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje, en la mayoría de los casos se trabajó con el CHAEA, pero también los docentes en formación utilizaron el test Vak, cuestión de comodidad, pues en la mayoría de los casos se trataba de estudiantes de preescolar y primaria. Y por otra parte a diseñar, crear e implementar la propuesta didáctica realizada en el proyecto de aula. Esto para facilitar la integración de las herramientas web 2.0 en el proceso de mejora que se quería alcanzar.

#### **5 Descripción, procedimientos, contenidos de las Guías Didácticas**

##### **5.1 Etapas**

- Mostraremos a continuación las diferentes etapas en la creación y utilización de las guías didácticas:
- Los DF realizan un análisis de las herramientas Web 2.0 utilizando un wiki para este propósito.
- DF visitan un colegio en donde hacen su práctica pedagógica, para detectar un problema en el aprendizaje de un idioma extranjero en sus estudiantes.

- Los DF aplican el cuestionario CHAEA o el VAK como instrumento para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje.
- Luego del análisis los DF determinan el uso de la web 2.0 como una de las herramientas en función del problema detectado, teniendo en cuenta la teoría de los estilos de aprendizaje, las tic como herramienta mediadora y la creación en ese momento de un Proyecto de Aula
- Los DF proceden a diseñar y a implementar la propuesta didáctica.

## **5.2 Descripción de las guías didácticas**

En esta etapa mostramos el paso a paso que se ha llevado a cabo para la elaboración e implementación de la guía didáctica fruto de este trabajo investigativo con docentes en formación y pertenecientes en su mayoría a semilleros de investigación

Se hace una presentación (incluye objetivos de la guía) que contemplan los compromisos que se desarrollarán a través del semestre académico y se publican en nuestro caso en la página web de la Universidad (SICVIC). Esto se hace utilizando el formato elaborado por la Universidad llamado la “Carta Descriptiva del Programa”, en donde se debe incluir entre otros aspectos: ubicación temática del curso, ubicación curricular y estructura de contenidos, período de actividades, calendario: las fechas dentro del semestre académico determinado por la Universidad. En nuestros seminarios se incluye planeación del proyecto de aula, que se trabaja a lo largo de todo el semestre en el salón de clases. Se hace énfasis del auto aprendizaje en los equipos de trabajo en forma colaborativa en los wikis. Estos se convierten en una bitácora de responsabilidad personal y de equipos. Se trabaja en la interpretación textos conexos al seminario que se esté implementado, en nuestro caso: estilos de aprendizaje y la enseñanza de los idiomas extranjeros, las TIC y la enseñanza de idiomas extranjeros y el diseño curricular. De la misma manera se ejecutan otras actividades realizadas en el marco de la construcción del proyecto de aula, lectura y comprensión de textos paralelos o complementarios. Es así como durante todo el espacio del semestre se trabaja en la planeación y ejecución del proyecto de aula. Por otra parte se realizan unas actividades paralelas que coadyuvan en la formulación del proyecto de aula, tales como: talleres sobre la temática del seminario, cuestionarios Estilos de Aprendizaje, instructivos, formatos o grillas de lectura, matrices, rubricas, etc. Dentro del wiki se encuentran unos instrumentos para la planeación, evaluación y seguimiento por parte del docente formador que ayuda en la creación de sus proyectos de aula a los docentes en formación.

Mostramos de una manera sintética lo anteriormente expuesto:



Figura 1 – Estructura de la guía didáctica

### 5.3. Fases de desarrollo de la guía didáctica

La puesta en marcha de los seminarios se trabaja en una simbiosis entre los que deben hacer los docentes en formación y lo que hace el docente formador o investigador y se hace en paralelo en la mayoría de los casos. Los docentes en formación crean sus wikis de trabajo que van a complementar con información a lo largo del proceso de su formación y aprendizaje. El docente investigador da las explicaciones tanto de su guía didáctica como de lo que deben hacer los docentes en formación para preparar su proyecto de aula. De esta manera encontramos que los docentes en formación realizan el cuestionario de estilos de aprendizaje, que le va a servir al docente formador entre otros aspectos para conformar los equipos de trabajo de los docentes en formación quienes van a desarrollar el proyecto de aula más adelante. El docente investigador da las indicaciones necesarias, para la elaboración de los wikis con los contenidos a desarrollar durante el semestre dependiendo el seminario a trabajar.

Entre los temas a tratar tenemos el reconocimiento de la teoría de los estilos de aprendizaje, las herramientas de la web 2.0 y el reconocimiento de los elementos que deben trabajar en el proyecto de Aula. Los docentes en formación trabajarán todos estos aspectos en sus respectivos wikis. Al mismo tiempo que se está trabajando la parte conceptual, los docentes en formación deben visitar u observar en un colegio en donde estos hacen su práctica pedagógica. Esto con el fin de encontrar un problema en el aprendizaje de un idioma extranjero, deben escoger una de las cuatro habilidades que constituyen la competencia lingüística: comprensión escrita, comprensión oral, producción oral, producción escrita. A los docentes en formación a su vez les corresponde pasar algunos instrumentos para detectar el problema y el reconocimiento de los estilos de aprendizaje de los estudiantes con los

que van a implementar su proyecto de aula. Paralelo a este ejercicio, siguen con su formación conceptual, sobre el reconocimiento de la teoría de los estilos de aprendizaje, y las TIC, específicamente las herramientas de la web 2.0, de la misma manera que el reconocimiento de los pasos para la creación del proyecto de aula. Dentro de las actividades que deben realizar los docentes en formación están el análisis de los diferentes cuestionarios que han realizado para sustentar el proyecto de aula. Una vez localizado el problema sobre el aprendizaje de un idioma extranjero, se tiene en cuenta la teoría de los estilos de aprendizaje, las TIC, las herramientas de la web 2.0 como herramientas mediadoras y la creación del proyecto de aula para dar solución al mismo.

El paso siguiente es el diseño e implementación de la propuesta didáctica por parte de los docentes en formación. A través del diseño de la propuesta la docente investigadora monitorea este proceso con los elementos creados para este fin.

Todo este proceso tiene un seguimiento por parte del docente formador en colaboración con los equipos de trabajo conformados por los docentes en formación. Se hacen unas reuniones de información, de sugerencias, de ajustes y de evaluación, de los proyectos de Aula. En la siguiente figura damos cuenta de estos encuentros:

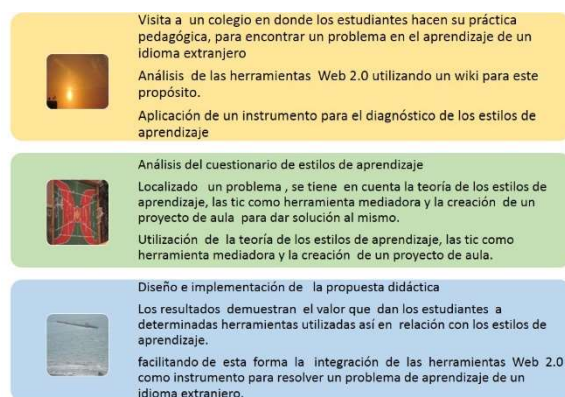


FIGURA 2 FASES DE DESARROLLO DE LA GUÍA.

Figura 2 – Fases de desarrollo de la guía

#### 5.4. Propuesta de ajuste a los tiempos en las actividades de flexibilización de la guía

En el proceso de ejecución de las guías didácticas se llevan a cabo varias fases, para que la simbiosis docente investigador-docente en formación tenga una interacción productiva. Esto depende el número de horas asignadas por parte del programa para el desarrollo del seminario. Se pueden dar

varias fases o encuentros dentro del salón de clases, esto independiente de las horas de autonomía que deben tener los estudiantes. El docente investigador puede monitorear el tiempo empleado de trabajo en autonomía por parte de los docentes en formación en el wiki.

1er fase o encuentro:

- Presentación por parte del docente investigador
- Introducción de los temas que se van a desarrollar en el seminario
- Orientaciones generales sobre el futuro desarrollo del seminario.
- Definición de las estrategias y criterios de valuación de los diferentes momentos de los seminarios.

2º fase o encuentro:

- Socialización de las primeras tareas establecidas, como la creación de cuentas de correo, la creación del wiki, entre otras.
- Aclaraciones en caso de confusión por parte de los docentes en formación. Al mismo tiempo se pueden hacer profundizaciones, sobre algunos temas que ya se hayan desarrollado pero que posiblemente necesiten algunas aclaraciones, el por qué, por ejemplo, de la conveniencia de crear cuentas de correo en gmail.
- La evaluación a este nivel se hace con el progreso de las tareas asignadas, sobre los potenciales avances del proyecto de aula.
- Finalmente se continúa con las orientaciones dadas por el docente investigador para la buena marcha del proceso

3er Encuentro o fase:

- Presentación de avances de la redacción y diseño del proyecto de aula por parte de los docentes en formación.
- Socialización de nuevos elementos para la buena marcha del seminario por parte del docente investigador. Aclaraciones de ser necesarias y a pedido de los docentes en formación, de algunos temas necesarios para la comprensión y buena marcha del proyecto de aula.
- En este estado de los encuentros ya podemos hacer un auto y una coevaluación de los temas y acciones emprendidas.
- El docente investigador continúa con sus orientaciones.

4º Encuentro o fase:

- Continúa la presentación de los avances del proyecto de aula,
- La docente investigadora sigue asesorando y aclarando las dudas de los docentes en formación.
- En este estado del proyecto se efectúa una evaluación por parte del docente investigador y una auto-coevaluación por parte de los docentes en formación

- Cada vez se acentúa más el de trabajo en autonomía por parte de los docentes en formación, pues trabajan en colaboración todos los elementos del proyecto de aula.

5º encuentro o fase:

- Llega el momento de la entrega del informe final proyecto de aula, se realizan algunos ajustes para ir al colegio y cursos escogidos e implementar la propuesta.
- Finalmente se hace delante del resto de compañeros la sustentación del proyecto de Aula con los resultados de la implementación

Entre cada una de las diferentes fases encontramos:

- Registro de actividades de las tareas solicitadas
- Momentos de estudios dirigidos presenciales y de autonomía en el aula
- Registro de los avances del proyecto. La figura nos sintetiza lo anteriormente explicado

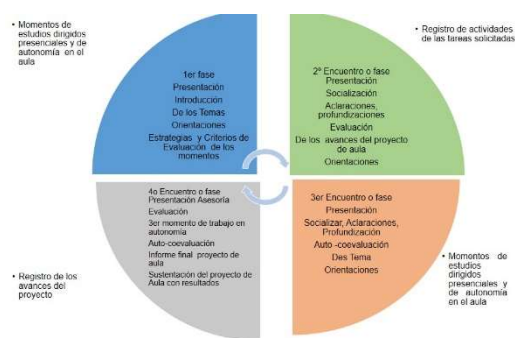


FIGURA 3 PROPUESTA ENCUENTROS.

Figura 3 – Propuesta de encuentros

## 5.5 Aportes de la creación de las guías didácticas

La propuesta de estas guías nos lleva mostrar que con ellas es posible:

- Desarrollar un seminario del programa de la licenciatura en lenguas extranjeras
- Orientar el desarrollo de un seminario: proyecto de investigación en el aula
- Posibilitar el auto e interaprendizaje, la interacción, el trabajo colaborativo, la investigación formativa, el uso de medios virtuales y la evaluación
- Mediar y orientar el proceso de enseñanza y de aprendizaje
- Articular e integrar de forma interdisciplinaria diferentes áreas del saber y de la práctica pedagógica
- Integrar en el proceso de investigación en sus diversas expresiones (TIC, EA, PA, AA, AC). La siguiente figura resume lo expuesto anteriormente



FIGURA 4 APORTES DE LA GUÍA DIDÁCTICA.

Figura 4 – Aportes de las guías diácticas

En los wikis se reflejan el desarrollo de una manera detallada de las guías trabajadas por los docentes en formación. Trabajamos en tres seminarios y podemos constatar que si bien es cierto hay muchas coincidencias en la creación de los wikis, es allí donde podemos ver el sello personal de los DF, a pesar de las directrices impartidas por el docente investigador, la creatividad de los DF es clara. Mostraremos las similitudes, las generalidades de los contenidos de los wikis. Llegamos a algunas generalidades en lo que tiene que ver con los contenidos a desarrollar en el seminario y siguiendo el programa que se debe seguir teniendo en cuenta las directrices impartidas por la licenciatura y la Universidad.

### 5.5.1 Contenidos seminario Estilos de Aprendizaje y la enseñanza de las lenguas extranjeras

Home (Página de inicio)

Página de presentación del wiki

Avances del proyecto

Capítulos de la lectura del libro estilos de aprendizaje...

Cuadros comparativos de las diferentes teorías sobre los estilos de aprendizaje

Mi equipo de trabajo, en donde se encuentran los integrantes de los participantes en la elaboración del proyecto de aula

Mi estilo de aprendizaje, una vez realizados los diferentes cuestionarios, cada estudiante hace un análisis de su estilo de aprendizaje



Talleres, en esta página del wiki, responden de manera individual y colectiva a los talleres propuestos por el docente investigador sobre la temática de los estilos de aprendizaje. Sintetizamos lo anterior en la siguiente figura:

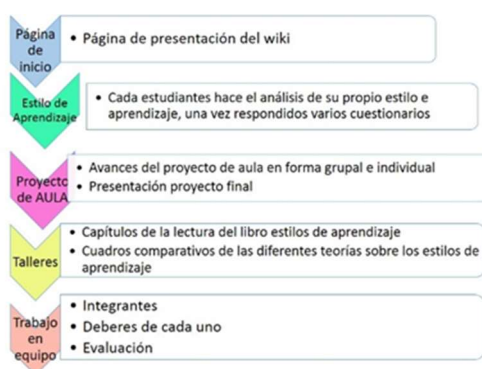


FIGURA 5 Contenidos EA

Figura 5 – Contenidos EA

### 5.5.2 Contenidos seminario las TIC y la enseñanza de lenguas extranjeras

Home, (página de inicio)

Página de presentación del wiki

Avances del proyecto

Mi equipo de trabajo, en donde se encuentran los integrantes de los participantes en la elaboración del proyecto de aula.

Test VAK

Trabajo integrador, en donde se encuentran las instrucciones, para el trabajo final en el proyecto de aula

Uso responsable de las TIC, trabajo que se realiza en ppt y luego se monta en slide share

Enlaces con los wiki y blog de la profesora

Mi estilo de aprendizaje

Talleres, en esta página del wiki, responden de manera individual y colectiva a los talleres propuestos por el docente investigador sobre la temática de TIC, específicamente la web 2.0. Sintetizamos lo anterior en la siguiente figura

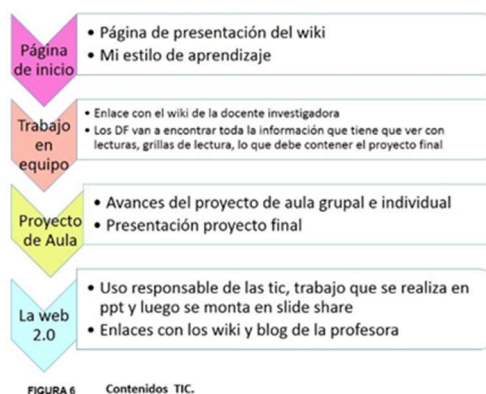


Figura 6 – Contenidos TIC

### 5.5.3 Contenidos seminario diseño curricular en francés

Presentación del wiki

Talleres

Enlace con el wiki de la docente investigadora, en donde los docentes en formación van a encontrar toda la información que tiene que ver con lecturas, grillas de lectura, lo que debe contener el proyecto final

Mi equipo de trabajo

Mi estilo de aprendizaje

Enlaces indicados por la docente investigadora para que los docentes en formación tengan más elementos de juicio para la creación de sus proyectos finales, la creación de una institución, siguiendo los pasos contemplados para tal fin. Sintetizamos lo anterior en la siguiente figura



Figura 7 – Contenidos Diseño Curricular

## 6 Resultados

- ✓ Los resultados obtenidos de la utilización de estas guías demuestran el valor que proporcionan a los docentes en formación determinadas herramientas utilizadas igualmente en relación con la

teoría de los estilos de aprendizaje, facilitando de esta forma la integración de las herramientas Web 2.0 como instrumento para resolver un problema de aprendizaje de un idioma extranjero.

- ✓ En nuestro caso en la Universidad del Atlántico se trabaja scvic, que trabaja con la plataforma Moodle, pero como todavía esta en un proceso de producción, decidimos utilizar nuestras guías en los seminarios con las herramientas de la web 2.0 a través de internet, contamos con las salas de computo, que si bien no están especializadas en formación para idiomas extranjeros, nos han sido muy útiles.
- ✓ Los estudiantes en formación no necesitan cursos específicos de informática, pues ya en su mayoría son nativos informáticos, lo que quisimos con esta forma de trabajo fue hacerlos conscientes de la utilidad y necesidad de cómo utilizar la web 2.0 en la planeación de sus cursos de idiomas extranjeros
- ✓ Los trabajos diseñados por los docentes en formación a través de la realización de las guías de trabajo mostraron que tuvieron un gran impacto en los estudiantes en dónde los implementaron esto lo muestra las encuestas realizadas a los mismos

## 7 Bibliografia

- Alonso, C., & Gallego, C. (23 de 02 de 2016). *test chaea*. Obtenido de [http://biblio.colmex.mx/curso\\_formacion\\_formadores/chaea.pdf](http://biblio.colmex.mx/curso_formacion_formadores/chaea.pdf)
- Álvarez de Zayas, C. (2006). *Concepciones didácticas de: El proyecto de Aula El módulo La asignatura*. Cochabamba: Grupo Editorial Kipus.
- Cancino Rico, M., & Zapata Rico, M. (2012). Perfil del estudiante de idiomas extranjeros de la universidad del atlántico. Estudio comparativo CHAEA e ISALEM. *Perfil del estudiante* (págs. 40-60). Santander España: Memorias del V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje.
- Kolb, D. (1976). *The learning styles-inventory: technical manual*. Boston, Massachutess: McBer and Company.
- Lago Marin, B., Colvin, L., & Cacheiro González, M. (Octubre de 2008). Estilos de Aprendizaje y actividades polifásicas. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1(2), 24.
- Marquès, P. (02 de 01 de 2013). *La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas*. Obtenido de <http://www.peremarques.net/web20.htm>: <http://www.peremarques.net/web20.htm>
- Ollivier, C., & Puren, L. (2011). *Le web 2.0 en classe de langue*. Paris: Editions Maison des Langues.

## **Estilos de Ensino Identificáveis na Prática de um Professor de Matemática no Tema Sistemas de Equações**

Isabel Teixeira

Agrupamento de Escolas de Tarouca

Tarouca, Portugal

imdbt1@gmail.com

Cecília Costa

Departamento de Matemática, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD, [www.utad.pt](http://www.utad.pt)

CIDTFF–Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (LabDCT da UTAD)

(Membro Integrado)

CIDMA–Centro de Investigação e Desenvolvimento Matemática e Aplicações (Membro Colaborador)

Vila Real, Portugal

mcosta@utad.pt

Paula Catarino

Departamento de Matemática, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD, [www.utad.pt](http://www.utad.pt)

CMAT - UTAD, polo da UTAD do CMAT da Universidade do Minho (Membro Integrado)

CIDTFF–Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (LabDCT da UTAD)

(Membro Colaborador)

Vila Real, Portugal

pcatarin@utad.pt

Maria Nascimento

Departamento de Matemática, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD, [www.utad.pt](http://www.utad.pt)

CIDTFF–Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (LabDCT da UTAD)

(Membro Integrado)

Vila Real, Portugal

mmsn@utad.pt

### **Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo conhecer os estilos de ensino identificáveis nas aulas de um professor de Matemática, relativa ao tema dos sistemas de equações. As fontes utilizadas para obtenção dos dados são o manual escolar adotado, o caderno diário de um aluno, as fichas de avaliação elaboradas pelo professor e as respetivas resoluções do mesmo aluno e a entrevista

realizada ao professor. Após a transcrição da entrevista, procedemos à análise de conteúdo dos documentos referidos e ao cruzamento dessas informações. O estudo considerado mostra que as aulas deste professor no ano letivo de 1989/1990, relativa a sistemas de equações, são marcadas por um estilo de ensino expositivo, baseado na resolução de exercícios e que recorre ao manual adotado, prevalecendo uma comunicação unidirecional e uma preocupação sumativa na avaliação.

**Palavras-chave:** Estilos de Ensino; sistemas de equações; práticas de ensino.

## 1 Introdução

Os sistemas de equações lineares é um tema relevante nos programas de Matemática em Portugal, desde o ensino básico até ao ensino superior de variadíssimos cursos. Essa relevância como ferramenta para diversas áreas do saber justifica o interesse em investigar como são ensinados. A investigação sobre as práticas de ensino tem vindo a aumentar em Portugal e inclui várias vertentes do papel do professor.

O presente trabalho insere-se numa investigação mais ampla sobre práticas de ensino de três professores de Matemática e tem como objetivo conhecer os estilos de ensino identificáveis na prática de um desses professores, relativa ao tema dos sistemas de equações. A escolha do ano letivo prende-se com a escolha dos três professores do estudo mais alargado. O facto de se tratar de um ano letivo do passado não tira valor, nem atualidade ao estudo uma vez que conhecer estilos de ensino diversificados e refletir sobre eles contextualizando-os permitem aos atuais professores melhorar as suas práticas, através de paralelos ou por oposição.

Pretendemos responder à questão de investigação: Que estilos de ensino utilizou o professor de Matemática do ano letivo de 1989/1990, na abordagem do tema sistemas de equações?

## 2 Estilos de ensino

Segundo Roldão (2010, p. 13), “[f]alar de estratégias no plano da ação docente implica uma clarificação prévia do próprio conceito de ensinar, já que do que se trata é de estratégias de ensino”. A mesma autora sugere que ensinar consiste “em desenvolver uma ação especializada, fundada em conhecimento próprio, de fazer com que alguém aprenda alguma coisa que se pretende e se considera necessária” (Roldão, 2010, pp. 14-15).

Os professores podem ter um papel fundamental na definição das estratégias de ensino e aprendizagem da Matemática e os estilos de aprendizagem de cada um podem influenciar as

estratégias que definem e implementam (Morais, Miranda & Melaré, 2011). Assim sendo, na definição das estratégias que o professor implementa, em particular no ensino dos sistemas de equações, tem influência de vários fatores: o programa oficial (Almeida & Matos, 2014), o manual escolar adotado (Ponte, 2004) e também o estilo de aprendizagem que desenvolveu ao longo do seu percurso escolar (Barros, 2011); (Alonso, Gallego & Honey, 1999); (Gallego & Alonso, 2010) e (Gallego, 2013).

O ensino expositivo é caracterizado pela transmissão direta ao aluno do conhecimento acabado e o exercício é, na maior parte dos casos, a única tarefa proposta. Para os problemas apresentados aos alunos existe uma só estratégia a usar e uma só resposta certa (Ponte, 2009).

No ensino-aprendizagem exploratório, os alunos trabalham a partir de tarefas propostas pelo professor, explorações, investigações, problemas, exercícios, projetos, entre outros. Quanto aos problemas propostos muitos admitem várias estratégias de resolução (Ponte, 2009).

Por outro lado, Ponte (2014, p. 17) afirma que “As tarefas que o professor propõe na sala de aula marcam de forma fundamental o ensino que este realiza.” Na matemática escolar, e em particular no caso dos sistemas de equações, as tarefas a propor aos alunos podem ser, segundo Abrantes (1989), exercícios ou problemas de palavras para equacionar, entre outros.

A comunicação que ocorre na sala de aula de Matemática marca de forma decisiva a natureza dos processos de ensino e de aprendizagem, também no tema dos sistemas de equações. No entanto, a natureza da comunicação que se desenvolve na sala de aula depende da forma como o professor a regula e a promove (Ponte et al., 2007).

Assim sendo, o que distingue o paradigma de ensino expositivo por um paradigma de ensino-aprendizagem exploratório é a natureza das tarefas a propor e o tipo de comunicação a realizar na aula (Ponte, 2009).

### **3 Metodologia**

A metodologia usada é qualitativa, de natureza interpretativa e baseada num estudo de caso (Cohen, Manion & Morrison, 2011) que é o de um professor de Matemática. No caso mais restrito do estudo aqui apresentado, os instrumentos de recolha de dados são o manual escolar adotado para o 8º ano de escolaridade referente ao ano letivo de 1989/1989 – utilizado pelo professor e pelo aluno, o caderno diário de um aluno de uma turma do 8º ano e as respetivas fichas de avaliação sumativa elaboradas pelo professor para a turma à qual pertencia o referido aluno e as resoluções efetuadas pelo aluno, ambas para o ano letivo já referido.

A entrevista realizada ao professor a 27 de novembro de 2015 focou vários aspetos da sua prática de ensino que se referiram ao programa oficial, ao manual escolar adotado, às suas aulas, à avaliação, entre outros.

Todos os dados recolhidos trouxeram elementos que permitiram descrever o sistema de ensino do professor no ano letivo de 1989/1990.

### **3.1 O programa oficial**

No ano letivo de 1989/1990 o curso geral do ensino secundário era constituído por três anos de escolaridade (7º, 8º e 9º anos unificado) e na Portaria nº 574/79 são aprovados os programas dos 7º e 8º anos do curso geral do ensino secundário (ME, 1979). Nesta portaria encontrámos o programa em vigor no ano letivo de 1989/1990 constituído por introdução, objetivos, indicações metodológicas e conteúdo programático. O tópico sistemas de equações lineares está incluído na secção “Cálculo algébrico. Problemas e equações” (Teixeira, Costa, Catarino & Nascimento, 2016). No programa mínimo para o 8º ano de escolaridade, o número de aulas previsto para o tema sistemas de equações e problemas é de 6 aulas de um total de 110 (ME, 1982).

O professor foi questionado em relação ao conhecimento do programa oficial na entrevista realizada:

**Entrevistador:** *Agora vamos falar um bocadinho sobre o programa oficial. Conhecia o programa? Como teve acesso a ele na altura de 89/90? Usava-o como e para quê? Pronto, se tem ideias do programa oficial*

**Professor:** *Tenho mas agora não consigo precisar.*

**Entrevistador:** *Mas tem ideias no ano de 89/90 de ter acesso a ele em papel ou ...*

**Professor:** *Tinha, tinha, tinha. Eu tenho ideia que sim. Não posso garantir, mas tenho ideia que sim ...*

**Entrevistador:** *Pois.*

**Professor:** *Ou pelo menos se não o tinha havia o manual. Uma pessoa pegava no manual e os objetivos*

**Entrevistador:** *Pois. Estavam lá.*

**Professor:** *Os que estavam definidos no manual.*

### **3.2 O Manual escolar adotado**

O manual escolar usado pelo professor no ano letivo de 1989/1990 é o livro *Matemática*, para o 8º ano de escolaridade, cujas autoras são Ana Luísa Correia, Célia Moreira Eusébio e Teresa Olga

Albuquerque (Correia, Eusébio & Albuquerque, 1988). A edição que analisámos foi a 2ª, publicada em 1988, por ter sido usada pelo professor quando lecionou no ano letivo de 1989/1990 (Teixeira, Costa, Catarino & Nascimento, 2015b).

O segundo subcapítulo, Sistemas de duas equações com duas incógnitas, é iniciado com o problema (figura 1): “A soma de dois números é 12 e a soma do primeiro com o dobro do segundo é 7. Quais são os números?”, que foi usado na introdução do tema pelo professor.

**2. Sistemas de duas equações com duas incógnitas**

**Problema:**  
 “A soma de dois números é 12 e a soma do primeiro com o dobro do segundo é 7. Quais são os números?”

Como queremos saber o valor de dois números, vamos ter que considerar duas incógnitas:

$x \rightarrow 1.^\circ$  número       $y \rightarrow 2.^\circ$  número

a soma dos números é 12 :  $x + y = 12$ ;  
 a soma do 1.º com o dobro do 2.º é 7 :  $x + 2y = 7$ .

A tradução do problema em linguagem matemática deu, então, origem a duas equações literais que têm que se verificar ao mesmo tempo:

$x + y = 12$       e       $x + 2y = 7$

Dizemos que temos um **sistema de duas equações com duas incógnitas**.

Figura 1 – Introdução ao tema sistemas de equações (Correia, Eusébio & Albuquerque, 1988)

Na entrevista e a propósito deste assunto o professor afirma que:

**Professor:** *Era importante o manual, no caso dos sistemas era muito importante*

**Entrevistador:** *Pois ...*

**Professor:** *Porque havia uma situação problemática para eles tentarem por em forma de sistemas de equações. E naturalmente não dava jeito nenhum, não é, eu estar a por o enunciado do problema no quadro para depois eles tentarem por na forma de sistema de equação.*

O exercício do manual escolar adotado que se segue sobre resolução de sistemas (figura 2) é utilizado no seguimento da introdução do tema para exercitação do método de substituição.

**2. Resolve os sistemas:**

a)  $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases}$       b)  $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 2x + 4y = 14 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} \frac{2x-1}{2} - y = 1 \\ x - \frac{y}{2} = 1 - y \end{cases}$       d)  $\begin{cases} 10x + 4y = 3 \\ 20y - 5x = 4 \end{cases}$

e)  $\begin{cases} 2x = 6 + 3y \\ x - \frac{3(y-1)}{4} = \frac{3x}{4} \end{cases}$       f)  $\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{4}{3} \\ x - \frac{y}{2} = 0 \end{cases}$



Figura 2 – Exercício 2 da página 35 do manual adotado (Correia, Eusébio & Albuquerque, 1988)

Quanto à resolução de problemas utilizando sistemas encontramos no manual adotado a página 37 de exercícios/problemas da qual apenas selecionamos os quatro primeiros (figura 3).

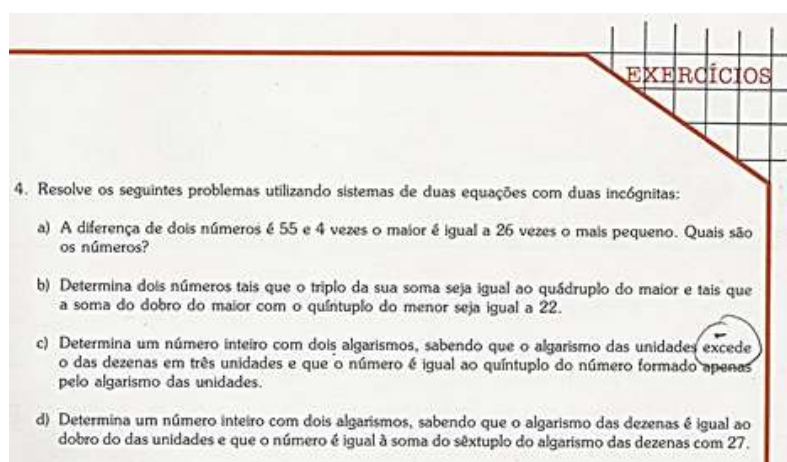


Figura 3 – Exercício 4 da página 37 do manual adotado (Correia, Eusébio & Albuquerque, 1988)

### 3.3 Sobre o sistema de ensino do professor

Percorrendo as páginas do caderno diário de um aluno, no ano letivo de 1989/1990 o professor lecionou durante o ano um total de 105 aulas de cinquenta minutos, das quais 9 foram dedicadas aos sistemas de equações e problemas.

Em relação à introdução aos sistemas de equações, o professor afirmou que:

**Entrevistador:** *Agora vamos tentar focar no caso dos sistemas de equações. (...) Quanto aos sistemas de equações recorda-se de como costumava abordar este assunto?*

**Professor:** *Naturalmente antes de iniciar os sistemas de equações já tínhamos falado de equações.*

**Entrevistador:** *Exatamente.*

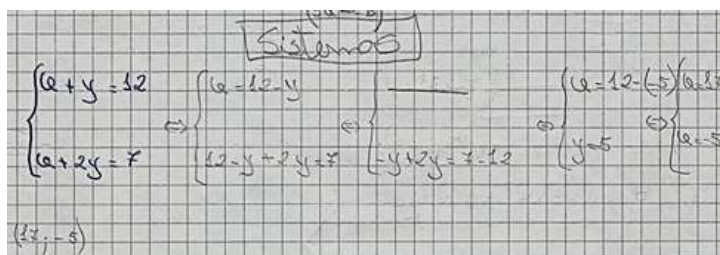
**Professor:** *E a abordagem das equações era, eu penso que seria muito semelhante à abordagem dos sistemas de equações. Para abordar uma equação sendo uma igualdade recorriamos sempre a uma situação, pronto, do dia-a-dia. Um problema muito simples*

**Entrevistador:** *Pois...*

**Professor:** *Que poríamos em equação naturalmente e daí partíamos para a sua resolução. Para a resolução desse problema naturalmente através da resolução da equação.*

*Nos sistemas eu penso que seria também através de uma situação problemática que nós introduzíamos a questão dos sistemas de equações. Portanto era semelhante à introdução que se fazia nas equações.*

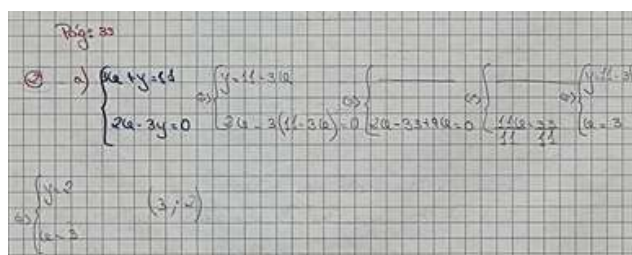
Nas aulas de ensino de sistemas de equações verificámos que o professor iniciou o tema com recurso ao problema do manual escolar adotado (figura 1) traduzindo-o em linguagem algébrica simbólica e resolvendo-o (figura 4).



$$\begin{aligned} \begin{cases} x + y = 12 \\ x + 2y = 7 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} x = 12 - y \\ 12 - y + 2y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 12 - (-5) \\ y = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 17 \\ y = -5 \end{cases} \\ &\text{Resposta: } (17, -5) \end{aligned}$$

Figura 4 – Extrato do caderno diário do aluno relativo à introdução ao tema sistemas de equações

De seguida passou à resolução de sistemas de equações da página 35 do manual escolar adotado (figura 5).



$$\begin{aligned} \text{Ex: 33} \\ \text{a) } \begin{cases} x + y = 11 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} y = 11 - x \\ 2x - 3(11 - x) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 11 - x \\ 2x - 33 + 3x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 11 - x \\ 5x = 33 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 11 - \frac{33}{5} \\ x = \frac{33}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{22}{5} \\ x = \frac{33}{5} \end{cases} \\ &\text{Resposta: } \left(\frac{33}{5}, \frac{22}{5}\right) \end{aligned}$$

Figura 5 – Extrato do caderno diário do aluno com o primeiro exercício resolvido do tema sistemas de equações

Nos problemas utilizando sistemas o professor dedicou ao assunto 3 aulas e apenas encontramos no caderno do aluno os sistemas relativos a cada problema em linguagem algébrica, sem a respetiva resolução (figura 6).

Data: 13/3/90  
 Sumário  
 Problemas sobre sistemas.

4. a) 
$$\begin{cases} x + y = 50 \\ 4x = 25y \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 3(x + y) = 4x \\ 2x + 5y = 22 \end{cases}$$

c) 
$$\begin{cases} y - x = 3 \\ 10x + y = 4y \end{cases}$$

d) 
$$\begin{cases} x + 2y \\ 10x + y = 6x + 2z \end{cases}$$

Figura 6 – Extrato do caderno diário do aluno com os primeiros quatro problemas

### 3.4 As fichas de avaliação

O professor quando questionado sobre o modo de avaliar o tema sistemas de equações afirmou que:

**Entrevistador:** No caso dos sistemas de equações recorda-se de como costumava avaliar este tema? Se tem ideia, assim ... que tipo de exercícios que selecionava neste tema em particular?

**Professor:** Eu geralmente punha questões com situações problemáticas para por em sistema mas não o mandava resolver para não penalizar o aluno duas vezes.

Na primeira ficha de avaliação onde o tema foi avaliado fomos encontrar as questões 2 (Teixeira, Costa, Catarino & Nascimento, 2015b) e 3, respetivamente sobre resolução e classificação de sistemas (figura 7) e sobre problemas utilizando sistemas (figura 8). Tal confirma as afirmações do professor, uma vez que com a questão não pretende a resolução dos mesmos, apenas a linguagem algébrica.

2- Resolve e classifica em Q, os sistemas seguintes:

a) 
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + 3y = 2 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 4x - 3y = 14 \\ \frac{2(x+1)}{3} - \frac{y+4}{2} = 1 \end{cases}$$

Figura 7 – Extrato da ficha de avaliação do professor sobre resolução e classificação de sistemas

3- Põe os problemas seguintes na forma de sistemas (não resolves).

a) Há três <sup>anos</sup> a idade do João era  $\frac{1}{5}$  da do pai e daqui a três anos será  $\frac{1}{3}$ . Quantos anos tem o João?

b) Um homem tem galinhas e coelhos. Ao todo há 100 cabeças e 240 patas. Qual é o número de galinhas e o número de coelhos?

a) Há <sup>anos</sup>  $\frac{1}{3}$  a idade do João era  $\frac{1}{5}$  da do pai e daqui a três anos será  $\frac{1}{3}$ . Quantos anos tem João?

b) Um homem tem galinhas e coelhos. Ao todo há 130 cabeças e 240 patas. Qual é o número de galinhas e o número de coelhos?

Figura 8 – Extrato da ficha de avaliação do professor sobre problemas

### 3.5 Sobre estilos de aprendizagem do aluno

Na questão 2 sobre resolução e classificação de sistemas o aluno apresenta a seguinte resolução (Teixeira, Costa, Catarino & Nascimento, 2015b) (figura 9).

[illegible]

● Figura 9 –

Extrato da resolução do aluno da questão 3 sobre problemas da ficha de avaliação do professor

O aluno resolveu a questão 3 proposta pelo professor (figura7) do seguinte modo (figura 10).

③ 
$$\begin{cases} \frac{1}{5}(y-3) = P-3 \\ \frac{1}{3}(y+3) = P+3 \end{cases}$$
 
$$\begin{cases} y-3 = 5P-15 \\ y+3 = 3P+9 \end{cases}$$

Figura 10 – Extrato da resolução do aluno da questão 3 sobre problemas da ficha de avaliação do professor

#### 4 Apresentação e discussão dos resultados

Verificamos que o professor utilizava o manual escolar no ensino dos sistemas de equações, quer na introdução ao tema quer nas tarefas propostas aos alunos. Além disso, o manual também substitui o

programa. Recorde-se o que o professor disse na entrevista: “*Ou pelo menos se não o tinha [o programa oficial] havia o manual.*”

Quanto às tarefas propostas aos alunos no tema sistemas de equações o professor utilizou desde os exercícios até aos problemas de palavras, tanto em sala de aula, como nas fichas de avaliação sumativa elaboradas.

Relativamente à avaliação do tema, questionava o aluno sobre a resolução e classificação de sistemas. Já quanto aos problemas sobre sistemas, apenas pretendia a tradução em linguagem algébrica, assim como o verificamos nas aulas do professor.

O aluno reproduzia nas resoluções das questões das fichas de avaliação sumativa o estilo de ensino verificado pela entrevista feita ao professor e pelo caderno diário do respetivo aluno.

## 5 Conclusão

O estudo considerado mostra que no estilo de ensino deste professor no ano letivo de 1989/1990, relativa ao tema dos sistemas de equações: é marcada por um estilo de ensino expositivo (Ponte, 2009); é baseado na resolução de exercícios, não valorizando outro tipo de tarefas (Ponte, 2014) e (Abrantes, 1989); recorre a materiais como o quadro negro e giz; o manual adotado, para além de também ser o manual usado, também substitui o programa. No estilo de ensino deste professor nesse ano letivo, prevalece a comunicação unidirecional (professor – aluno) (Ponte et. al., 2007) e na avaliação é a ótica adotada é apenas a da avaliação sumativa.

Deste modo, o estilo de ensino do professor no tema dos sistemas de equações no ano letivo de 1989/1990 refletiu-se no estilo de aprendizagem que verificamos nas resoluções efetuadas pelo aluno nas questões da aula e nas da avaliação. O facto de se tratar de um ano letivo do passado documenta para memória futura um estilo de ensino do século passado. Contextualizando-o os professores da atualidade poderão refletir sobre ele, reflexão essa que permitirá modificar suas práticas.

## 6 Referências

- Abrantes, P. (1989). Um (bom) problema (não) é (só)... *Educação e Matemática*, 8, 7- 10 e 35.
- Almeida, A. J., & Matos, J. M. (2014). Introdução. In A. Almeida & J. Matos (Eds.), *A matemática nos programas do ensino não-superior (1835-1974)* (pp. 5-12). Caparica: UIED e APM.
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (4th ed.)*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison K. (2011). *Research Methods in Education*. (7.<sup>a</sup> Ed.). London: Routledge.
- Correia, A., Eusébio, C. & Albuquerque, T. (1988). *Matemática*. Porto: Edições Asa.
- Gallego, D. & Alonso, C. (2010). Estilos de Aprendizaje. In J. Cué, J. Rineón, & M. Velázquez Editors, *IV Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje* (pp. 24-48). México.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago? *Journal of Learning Styles*, 6 (12), 1-15.
- ME (1979). *Programas do ensino: Primário, Preparatório (1.º ano), Secundário (7.º e 8.º anos)*. Lisboa: Ministério da Educação.
- ME (1982). *Programa mínimo de Matemática 8.º ano* (curso geral unificado/curso geral nocturno). Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral do Ensino Secundário.
- Morais, C., Miranda, L., Melaré, D. (2011). Estilos de aprendizagem de futuros professores e estratégias de ensino da matemática no 1.º ciclo do ensino básico. In D. Barros (Org.). *Estilos de aprendizagem na atualidade - volume 1*. Lisboa. <http://estilosdeaprendizagem-vol01.blogspot.com>
- Ponte, J. P. (2004). As equações nos manuais escolares. *Revista Brasileira de História da Matemática*. 4 (8), 149 – 170.
- Ponte, J. P. (2009). O novo programa de matemática como oportunidade de mudança para os professores do ensino básico. *Interacções*, 12, 96-114.
- Ponte, J. P. (2014). *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática* Org. de João Pedro da Ponte. Lisboa. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Ponte, J. P., Guerreiro, A., Cunha, H., Duarte, J., Martinho, H., Martins, C., Menezes, L., Menino, H., Pinto, H., Santos, L., Varandas, J. M., Veia, L., & Viseu, F. (2007). A comunicação nas práticas de jovens professores de Matemática. *Revista Portuguesa de Educação*, 20(2), 39-74.
- Roldão, M. C. (2010). *Estratégias de ensino: O saber e o agir do professor* (2.<sup>a</sup> ed.). Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Teixeira, I., Costa, C., Catarino, P., & Nascimento, M. (2016). Sistemas de equações lineares: programas de matemática numa cadeia geracional de professores (p. 145). In Mesquita, C., Pires, M. V., & Lopes, R. P. (Eds.). (2016). *Livro de resumos do 1.º Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)*. Bragança, Portugal: Instituto Politécnico de Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/11434>

- Teixeira, I., Costa, C., Catarino, P., & Nascimento, M. (2015a). As representações matemáticas nos sistemas de equações: análise de três manuais escolares de épocas diferentes (pp. 341-354). In EIEEM 2015 – *Encontro de Investigação em Educação Matemática*, Bragança, Portugal.
- Teixeira, I., Costa, C., Catarino, P., & Nascimento, M. (2015b). Quando começa a formação do professor que ensina matemática no ensino básico? (p. 40). In CiEMeLP 2015 - *Conferência Internacional do Espaço Matemático em Língua Portuguesa*, Coimbra, Portugal.



# Un Entorno Virtual para la Enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria Basado en los Estilos de Aprendizaje

Esther Vazquez Carro

I.M.B., Argentina

[esther2411@hotmail.com](mailto:esther2411@hotmail.com)

## Resumen

El objetivo con el que se inició este proyecto es optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes a través del diseño, implementación y evaluación de entornos virtuales de formación para la enseñanza de la matemática en la escuela secundaria teniendo en cuenta la información de los estilos de aprendizaje de los alumnos. El campus virtual fue implementado en segundo año, el mismo fue utilizado por 51 alumnos con la necesidad de formarlos para que respondan a una sociedad cambiante. Se empleó el Cuestionario CHAEA elaborado por Honey-Alonso, el cual fue sometido por Alonso (1994) a los requerimientos de fiabilidad y validez. Para comprobar la validez del instrumento se aplicó la prueba Alfa de Cronbach en cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje.

**Palabras clave:** Entornos virtuales, Matemática, Estilos de Aprendizaje

## 1 Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación han impactado cantidad de áreas y la enseñanza evidentemente ha sido una de las más afectadas, a cualquier nivel. La pedagogía y la didáctica están utilizando los avances que se generan con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, ofreciendo nuevas posibilidades y escenarios para replantear la formación y el aprendizaje, lo que abre un nuevo horizonte, diseñando estrategias y metodologías en el área de la educación, con la aparición de entornos virtuales de aprendizaje. El objetivo esencial de los entornos virtuales de formación es servir como una herramienta complementaria a las clases presenciales para los estudiantes de la escuela secundaria. Estos ambientes de aprendizaje son representados por plataformas tecnológicas. Según la selección realizada, Moodle es la herramienta adecuada para el proyecto sobre diseño, implementación y evaluación de un entorno virtual para la enseñanza de la matemática en la escuela secundaria, ya que esta alternativa presenta mejores recursos para la institución reflejadas principalmente en el cumplimiento de los siguientes criterios: pertinencia pedagógica, adecuación al docente, facilidad de instalación, adecuado soporte, entre otros. Para poder enseñar con eficiencia es importante conocer cómo aprenden nuestros alumnos, qué características son comunes y qué diferencias predominan. Esta reflexión nos ha dirigido a un aspecto



muy concreto y actual dentro de la problemática del aprendizaje de la matemática que es el estudio de los estilos de aprendizaje, su diagnóstico y la evaluación de los aprendizajes desde esta perspectiva. La hipótesis central o supuesto básico en el que nos hemos apoyado para emprender este proyecto es que el diseño de entornos virtuales de formación es una estrategia clave, a partir de la cual es posible generar y organizar los procesos necesarios para la innovación e integración de herramientas tecnológicas en los institutos educativos de la escuela secundaria.

## 2 Estado de la cuestión

En esta sección se hace una revisión de la literatura internacional en busca de estudios científicos que se hubiesen llevado a cabo en relación a la enseñanza de la matemática, entornos virtuales de formación y la teoría de los estilos de aprendizaje. Ello permitió comprobar qué y cómo se realiza la investigación en estos aspectos, cómo es la integración, qué recursos se utilizan, en qué contexto se realiza y cuáles son las conclusiones a las que se arriba. Aparecen algunos trabajos relevantes que se detallan a continuación:

<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>
Luengo, R.	Existen relaciones significativas entre el rendimiento medio-alto en matemática con una mayor predominancia en los estilos teóricos y reflexivos.
Santaolalla, E.	La revisión de la bibliografía indica que en la actualidad las investigaciones que vinculan la teoría de los estilos de aprendizaje en el campo de la matemática son escasas.
Clausen, T.	En este libro, su autora muestra diferentes maneras de enseñar matemática para que resulten estimulantes a los alumnos con estilos de aprendizaje diferentes, motivando a los docentes a utilizar una gran variedad de métodos de enseñanza.
Nevot, L.	A través del análisis de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de enseñanza secundaria aporta una serie de propuestas didácticas para las clases de matemática.
Craveri, A.	El aprendizaje de la matemática con herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje mejora el rendimiento académico de contenidos matemáticos.
Cué, J.	Con la aplicación de modelos para cursos de estadística según los estilos de aprendizaje, los alumnos aprenden con más efectividad.
Herrera, N.	La existencia de una relación inversa entre los estilos activo y pragmático con el rendimiento académico, pareciera indicar la conveniencia de ser teórico y reflexivo para un mejor rendimiento en matemática.
Gallego, D.	La puesta en marcha de una plataforma para la enseñanza de la matemática permite crear un sistema global de gestión del conocimiento para instituciones educativas iberoamericanas.
Thomson, B.	La atención a los estilos de aprendizaje ayuda a los profesores a ajustar las estrategias de instrucción para incrementar el aprendizaje de los estudiantes y ayudarlos a tomar mayor responsabilidad sobre sus aprendizajes.

Thompson, S.	El estudio de los estilos de aprendizaje brinda indicadores que ayudan a guiar las interacciones de los alumnos en el contexto de aprendizaje y proporciona la aplicación de estrategias que permiten un aprendizaje más efectivo.
Rubio, E.	El diseño de tareas según los diferentes estilos de aprendizaje, con la utilización de tecnologías de la información y la comunicación, permite optimizar el aprendizaje de los alumnos.
Junco, C.	La investigación sobre la relación entre los estilos de aprendizaje y el resultado académico en diferentes materias, revela que los estilos de aprendizaje influyen de manera diferente según las asignaturas.
Torres, S.	Creación de una herramienta para la presentación personalizada de contenidos a los alumnos, a través de Moodle, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje y la disponibilidad de tiempo.
Bernabé, M.	Utilización de la plataforma Moodle para el desarrollo de propuestas de enseñanza b-learning y e-learning, con un sistema de orientación tutorial, para la matemática y la inclusión del cuestionario CHAEA para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje, que permita al profesor disponer de una información individualizada que contribuye a guiar el proceso educativo de cada alumno en función de las características propias por su estilo de aprendizaje.
Alonso, C.	La elaboración de un instrumento que permite indagar cómo aprenden las personas en un entorno virtual, proporcionando la identificación de elementos para construir directrices y metodologías de elaboración de materiales didácticos que utilicen las tecnologías de manera más efectiva para la calidad del trabajo educativo.
Cela, K.	Ofrece directrices para el uso de herramientas web 2.0 en el ámbito educativo, tomando como referencia la diversidad de preferencias de los estilos de aprendizaje y las distintas aplicaciones disponibles en Internet.
Gallego, A.	Se observa un mayor rendimiento académico al combinar el e-learning y los estilos de aprendizaje, su desarrollo y aplicación pone de manifiesto que el sistema llega a altos grados de adaptación de los contenidos del curso a los estilos de aprendizaje preferidos de cada alumno.
Peña, C.	El diseño y evaluación de un sistema multiagente desarrollado para transformar el entorno educativo virtual adaptado a los estilos de aprendizaje, permite mejorar y asegurar la calidad de los sistemas existentes, proporcionando captar la atención del sujeto, motivarlo al estudio y reforzar su aprendizaje.
Hervás, R.	En este libro la autora define y estudia el estilo de enseñanza y el estilo de aprendizaje a partir del análisis de variables y modelos que integran este constructo y su aplicación a diferentes ámbitos educativos.

El panorama de trabajos sobre enseñanza de la matemática, rendimiento académico, entornos virtuales y estilos de aprendizaje es muy amplio, luego del análisis realizado de las investigaciones se destacan las siguientes relaciones:

- Diagnóstico de los estilos de aprendizaje y la enseñanza de la matemática (Santaolalla-Clausen-Nevot-Cué-Thomson-Skelton-Martine-Thompson).
- Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento matemático (Luengo-Herrera-Keast-Junco-Velez).
- El aprendizaje de la matemática, la herramienta computacional y la teoría de los estilos de aprendizaje (Craveri).
- Uso de plataforma para el aprendizaje de la matemática (Gallego, D.-García).
- Utilización de plataforma, enseñanza de la matemática y diagnóstico de los estilos de aprendizaje (Bernabé).
- Diseño de entornos virtuales de formación y diagnóstico de los estilos de aprendizaje (Rubio-Cela-Torres-Alonso-Gallego,A.-Peña).

### **3 Contextualización de la investigación**

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática es complejo y a través del tiempo los docentes han desarrollado diversas metodologías para lograr la efectividad del aprendizaje. En este contexto, se presenta un curso para la enseñanza de la matemática en la modalidad semipresencial que sirve como herramienta complementaria a las clases presenciales para los estudiantes de la escuela secundaria y asimismo, gestionar las clases considerando la diversidad de los estudiantes mediante el conocimiento de sus estilos de aprendizaje.

#### **3.1 Ámbito espacial: INSTITUTO MANUEL BELGRANO**

He elegido el Instituto Manuel Belgrano de la provincia de Buenos Aires que es donde trabajo para llevar a cabo este proyecto de investigación.

#### **3.2 Ámbito temporal**

El curso fue implementado en dos cursos 2ºA (26 alumnos) y 2º B (25 alumnos) del Instituto Manuel Belgrano, para el dictado de la asignatura matemática donde se ha tenido como aspiración la virtualización de los contenidos del programa correspondientes al segundo trimestre del año lectivo de manera que sus estudiantes cuenten con un espacio donde puedan acceder a los temas a través de un modo semipresencial.



Figura 1 – Contexto temporal

### 3.3 Ámbito normativo

A partir de la sanción de la Ley de Educación Nacional y la Ley Provincial, el Sistema Educativo de la jurisdicción se conforma por cuatro niveles y ocho modalidades. La citada Ley Provincial establece que la educación es una prioridad y constituye una política de Estado para construir una sociedad justa, reafirmar la soberanía y la identidad nacional, profundizar el ejercicio de la ciudadanía democrática y republicana, respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales y fortalecer el desarrollo económico-social sustentable de la Provincia en la Nación, para lo cual es necesario definir criterios curriculares comunes.

## 4 Aplicación del Cuestionario CHAEA

En cada persona predomina un estilo de aprendizaje, si se intenta adaptar la forma de presentar los contenidos, en su teoría, práctica y ejercitación, a cada estilo de aprendizaje, probablemente vamos a conseguir que haya un aprendizaje más efectivo. Catalina Alonso, en “Estilos de aprendizaje” afirma que: “Cuando el ordenador lo que hace es repetir los esquemas de la docencia tradicional centrada en el profesor, no se tienen en cuenta los estilos de aprendizaje. Pero, sin embargo, cuando se preparan contenidos con caminos de aprendizaje plurales a elección del alumno, los estilos de aprendizaje se convierten en un elemento más a tener en cuenta en el diseño”. Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos y fisiológicos que sirven como indicadores estables de cómo las personas perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

## Cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje:

Cuestión	Más (+)	Menos (-)
1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Escucho con más frecuencia que hablo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Tiendo a ser perfeccionista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. En conjunto hablo más que escucho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51. Me gusta buscar nuevas experiencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
64. Con frecuencia miro hacia adelante para prever el futuro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Por esta razón, se ha planteado la necesidad de hacer un estudio acerca de los estilos de aprendizaje que tienen los alumnos que participan en el curso, con intención de obtener información para adecuar el diseño y planificación de las actividades formativas a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Las respuestas al cuestionario son un punto de partida, un diagnóstico, una guía práctica que ayude y oriente al docente en su mejora personal y en la mejora de su grupo de alumnos ante el aprendizaje.

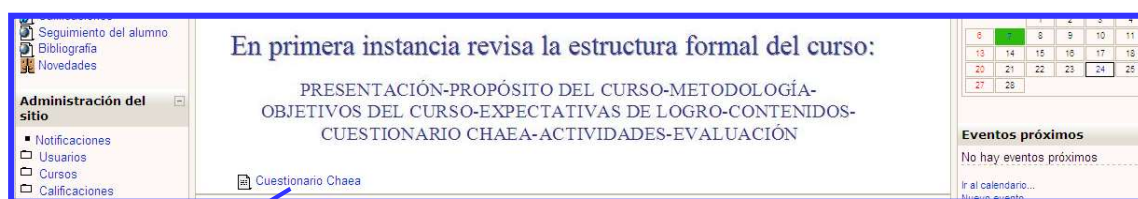


Figura 2 – Pantalla de ingreso al Cuestionario CHAEA



## Ingreso al Cuestionario CHAEA

El instrumento presenta una relación de 80 ítems sobre estilos de aprendizaje, que se estructuran en cuatro grupos o secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Todos los ítems están distribuidos en forma aleatoria perteneciendo a un mismo conjunto. Una vez que el alumno contesta el cuestionario CHAEA obtiene sus resultados representados en un gráfico de barras:



Figura 3 – Pantalla del gráfico de barras

Este cuestionario nos puede servir para conocer mejor cómo los estudiantes aprenden desde el punto de vista personal de cada uno y así individualizar aún más las actividades del curso luego de la cumplimentación del cuestionario CHAEA sobre estilos de aprendizaje de Honey-Alonso. No resulta fácil, en un primer momento, diseñar cuatro diferentes actividades para un mismo objetivo, pero creemos que el esfuerzo vale la pena, pues de esa manera estaríamos garantizando la posibilidad de que los alumnos resuelvan la actividad que más se adecue a su propio estilo de aprendizaje.

En este sentido, se presentan para los estilos: activo, reflexivo y teórico, el plan de trabajo para cada una de las unidades didácticas, ajustando las actividades a las características de cada estilo.

Lo importante es que, con independencia del estilo de aprendizaje, se alcancen los objetivos del curso. El docente que conoce el perfil de aprendizaje de sus alumnos, puede adaptar su estilo de enseñanza y enriquecer el proceso educativo con un mayor abanico de actividades.

Asimismo, conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes puede ayudar a los docentes a organizar de manera eficaz, el proceso de enseñanza-aprendizaje garantizando la atención a la diversidad de intereses y aptitudes de los alumnos, según lo afirma Thompson y Aveleyra (2004) en su investigación; y esto redundará en un mejor desempeño académico en el área de matemática.

### 4.1 Perfil de los estilos de aprendizaje

Los resultados de la aplicación del Cuestionario CHAEA se representan en ejes de coordenadas, al que se llama perfil de los estilos de aprendizaje.

En los ejes cartesianos que a continuación se presentan figuran los resultados del perfil de aprendizaje de la muestra de 51 alumnos del Instituto Manuel Belgrano, sobre la que se realizó la investigación.

En los ejes de coordenadas se han unido los valores de las medias obtenidas en cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje, formando una figura cercana al rombo.

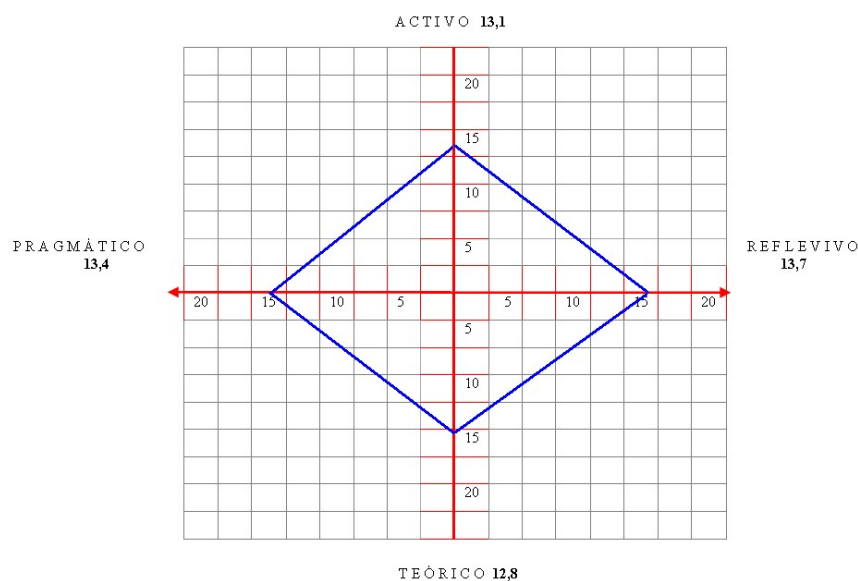


Figura 4 – Perfil de aprendizaje de toda la muestra

Esta propuesta contribuye al perfeccionamiento del diseño de actividades en función de las características propias de los estilos de aprendizaje de los alumnos, beneficiándose el desarrollo de la asignatura y principalmente al alumnado, ya que aporta elementos para enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta las preferencias de los educandos en el proceso de asimilación de los contenidos.

## 5 Evaluación del Proyecto

Para la evaluación del Proyecto se realiza una encuesta de evaluación de satisfacción del curso de matemática, especialmente diseñado para Moodle. Uno de los objetivos clave de esta investigación se centra en evaluar la calidad de la formación realizada a través del entorno virtual. El diseño de la encuesta tuvo presente las sugerencias de especialistas en tecnología educativa y docentes en metodología de la investigación. Nos ajustamos a la definición de Cardona (1994) que considera el cuestionario como una serie de preguntas escritas a las que deben responder, generalmente también por escrito, las personas a quienes se destinan. Se utiliza normalmente para conocer opiniones o actitudes sobre determinados aspectos (Tendrink,T; 1981).

La satisfacción general del campus virtual se evaluó a través de preguntas relativas a la complacencia del estudio en la plataforma, calidad del curso, dedicación de tiempo para el estudio, satisfacción de expectativas del alumno con respecto al curso y elección de una nueva participación en un entorno virtual. La estructura del curso recoge preguntas relativas al propósito del curso, objetivos del curso,

desarrollo del diseño, expectativas del curso, presentación de los contenidos, comprensión de los contenidos a través de las imágenes y gráficos, propuesta de actividades y tipo de evaluaciones. La aceptación del curso se valora a través del estudio del uso de la plataforma, conocimientos previos de informática, recursos informáticos al servicio de la eficiencia del curso, interacción y preferencia de entornos virtuales.

Una vez aplicada la encuesta los resultados señalan que la magnitud de los coeficientes de confiabilidad obtenidos en las tres dimensiones analizadas es muy alta, lo que indica que la encuesta de evaluación de satisfacción del curso de matemática en una plataforma tecnológica es altamente confiable.

Posteriormente, con los datos del total de la muestra encuestada se realiza un análisis de fiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach para ver la variabilidad de los ítems.

El índice de consistencia interna Alfa de Cronbach presenta valores entre 0 y 1, en general, los valores superiores a 0,8 son considerados aceptables. Si su valor es cercano a la unidad se trata de un instrumento fiable que realiza mediciones estables y consistentes. Los requisitos para poder calcular la fiabilidad de un test:

1. Estar formado por un conjunto de ítems que se combinan aditivamente para hallar una puntuación global (esto es, las puntuaciones se suman y dan por resultado un total que es el que se interpreta).
2. Todos los ítems miden la característica deseada en la misma dirección. Es decir, los ítems de cada una de las escalas tienen el mismo sentido de respuesta.

Vamos a calcular el Alfa de Cronbach mediante la matriz de correlaciones. El programa estadístico ofrece la matriz de correlaciones donde se muestra la correlación de cada uno de los ítems con todos los demás.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
a	1																				
b	0,374	1																			
c	0,452	0,046	1																		
d	0,561	0,6	0,079	1																	
e	0,368	0,447	-0,26	0,706	1																
f	0,301	0,288	0,051	0,352	0,338	1															
g	0,193	0,13	0,093	0,203	0,304	0,681	1														
h	0,125	0,031	0,079	0,045	0,138	0,613	0,621	1													
i	0,085	0,112	0,07	0,14	0,17	0,663	0,472	0,487	1												
j	0,206	0,18	-0,005	0,345	0,404	0,749	0,681	0,46	0,502	1											
k	0,193	0,069	0,107	0,078	0,181	0,662	0,829	0,592	0,593	0,661	1										
l	0,263	0,214	0,25	0,076	0,063	0,673	0,585	0,675	0,59	0,483	0,725	1									
m	0,236	0,108	0,083	0,181	0,225	0,649	0,617	0,585	0,6	0,567	0,724	0,619	1								
n	0,345	0,287	0,141	0,392	0,376	0,827	0,692	0,577	0,555	0,87	0,666	0,64	0,605	1							
o	0,047	-0,099	0,198	-0,108	-0,003	-0,143	-0,027	0,025	-0,261	0,023	-0,051	0,043	-0,114	-0,029	1						
p	0,114	0,136	0,256	0,07	-0,042	-0,133	-0,096	-0,046	-0,107	-0,028	-0,008	0,13	-0,119	3E-17	0,551	1					
q	0,265	0,136	0,133	0,196	0,244	0,054	0,113	0,139	-0,217	0,264	0,06	0,134	0,009	0,213	0,653	0,616	1				
r	0,073	0,097	0,002	0,093	0,155	0,073	-0,047	0,026	-0,142	0,175	0,01	0,117	-0,03	0,115	0,562	0,514	0,711	1			
s	-0,119	-0,034	-0,038	-0,045	0,091	-0,018	0,101	0,1	-0,056	0,05	0,148	0,045	9E-04	0,043	0,428	0,454	0,538	0,411	1		
t	0,017	0,133	0,05	0,141	0,295	0,059	0,091	-0,017	0,216	0,123	0,154	0,147	0,163	0,568	0,502	0,66	0,688	0,572	1		
u	-0,023	-0,071	-0,003	-0,123	0,003	-0,181	-0,014	-0,051	-0,108	0,008	-0,099	-0,027	-0,128	-0,031	0,785	0,437	0,529	0,486	0,404	0,443	1
	4,077	2,811	1,266	2,743	2,942	5,229	4,586	3,659	1,933	3,288	2,297	1,855	0,372	0,475	3,547	2,523	2,438	1,585	0,976	0,443	49,07

Figura 5 – Matriz de correlaciones

Luego, sumamos los valores correlacionados obtenidos hasta completar todos los valores de correlación según la matriz y finalmente, se divide dicha suma por la cantidad de índices de correlación. Reemplazando:

$$\alpha = \frac{n \cdot p}{1 + p \cdot (n - 1)} \quad \alpha = \frac{21 \cdot 0,2337}{1 + 0,2337 \cdot (21 - 1)} \quad \alpha = 0,8649$$

Con estos resultados se obtuvo un instrumento que cumple con criterios metodológicos que permiten inferir su validez y confiabilidad, con el objeto de ser utilizado para la evaluación de satisfacción de cursos virtuales para esta y otras investigaciones.

## 6 Conclusiones de la investigación

Entre los aspectos fundamentales que se consideraron en el desarrollo del proyecto tenemos:

1. En el proceso de enseñanza se incluye el uso de las herramientas del ambiente virtual, pues se trata de formar a los estudiantes que se enfrentarán al uso de estas tecnologías en su futuro.
2. El proceso pedagógico está centrado en el estudiante, ello requiere la necesidad de hacer un estudio acerca de los estilos de aprendizaje de los estudiantes que participan en el curso, con la intención de adecuar el diseño de actividades formativas a los estilos preponderantes y obtener una mayor calidad en la enseñanza.
3. El estudiante es el principal generador del aprendizaje, organiza su tiempo con las actividades obligatorias y opcionales propuestas en los planes de trabajo y el rol del docente se plantea como guía, facilitador, orientador y motivador del desarrollo del aprendizaje de cada estudiante.

4. La estructura del curso permite la interacción continua y sistemática entre todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, en este sentido se garantiza la participación individual y la relación entre los grupos de aprendizaje colaborativo, intercambio de experiencias y saberes, así como una alta calidad ética en la comunicación.

5. Una evaluación integral de los aprendizajes, realizada a través de pruebas de autoevaluación, participación de los alumnos en los diferentes ámbitos de interacción, pruebas de estructura variable, actividades colaborativas y el seguimiento del alumno.

Debido a los objetivos enunciados al inicio de la investigación, se realiza la aplicación del Cuestionario CHAEA a principios del curso, los alumnos participan voluntariamente. Durante la aplicación del mismo surgieron dudas sobre la comprensión de algunos ítems, que fueron aclaradas en el transcurso del desarrollo del cuestionario.

## **7 Aportaciones del estudio**

Aportes que se fueron realizando durante el desarrollo de la investigación:

- La definición de un modelo pedagógico especialmente diseñado para asegurar el aprendizaje de los alumnos. La asignatura matemática se ha virtualizado en el entorno virtual de formación de la plataforma Moodle, la cual ofrece un conjunto de recursos que facilitan la realización de actividades didácticas teniendo en cuenta el perfil de cada estudiante y que sirven de soporte al desarrollo de las clases presenciales del docente en dicha asignatura.

- Las sugerencias metodológicas presentadas en las guías de actividades, que son útiles independientemente de los contenidos a enseñar, por lo que son válidas para ser utilizadas en otras asignaturas diferentes a la aquí mencionada.

- Una propuesta innovadora y de impacto social, que prepara al alumno de la escuela secundaria en herramientas que se utilizan en el ámbito de la formación profesional y laboral.

## **8 Referencias**

Alonso, C. M. (1990). Estilos de Aprendizaje, Tutorías y Enseñanza a Distancia. XI Conferencia Mundial del ICDE, Caracas.

Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao, España. Ediciones Mensajero.

Cardona Andujar, J. (1994). Metodología innovadora de evaluación de centros educativos. Madrid, España. Editorial Sanz y torres.

Tenbrink, Terry D. (1981). Evaluación: Guía Práctica para Profesores. Madrid. España. Narcea Ediciones.

Thompson, S. y Aveleyra, E. (2004). Estilos de aprendizaje en matemática. Disponible en <http://www.fceco.uner.edu.ar/>. Consultado: Diciembre, 2010.

# **Tarefas sobre os Cestos Tradicionais Manufaturados pelas Mulheres *Nyaneka-nkhumbi* de Angola. Aplicações à Educação Matemática**

Domingos Dias

Doutorando do Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga, Portugal

Ondjiva, Angola

[pombadias@hotmail.com](mailto:pombadias@hotmail.com)

Cecília Costa<sup>27</sup>

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e CIDTFF - Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (Lab-DCT da UTAD)

Vila Real, Portugal

[mcosta@utad.pt](mailto:mcosta@utad.pt)

Pedro Palhares

Instituto de Educação da Universidade do Minho e CIEC - Centro de Investigação Estudos da Criança Braga, Portugal

[palhares@ie.uminho.pt](mailto:palhares@ie.uminho.pt)

## **Resumo**

Apresentamos parte de um estudo centrado em tarefas criadas a partir dos saberes e saberes-fazer etnomatemáticos do grupo étnico *Nyaneka-nkhumbi* de Angola, focando-nos nos relativos à construção de cestos manufaturados. As tarefas foram concebidas para o 1º ciclo do ensino básico de Angola e Portugal. A sua elaboração teve em consideração as opiniões de cinco professores angolanos do ensino primário que lecionam a crianças *Nyaneka-nkhumbi* e de um professor do ensino básico português. A pesquisa foi realizada com dois grupos de futuros professores portugueses, alunos de licenciatura e de mestrado. Cada um resolveu as tarefas em pequenos grupos e, no final, cada participante respondeu a um inquérito por questionário. Os resultados permitem afirmar que os participantes tendem a concordar bastante quanto à adequação das tarefas e que estas, apresentadas para este contexto sobre os cestos das mulheres *Nyaneka-nkhumbi*, podem ser válidas para outras comunidades, em particular para as da lusofonia.

**Palavras-chave:** Tarefas, saberes e saberes-fazer matemáticos dos *Nyaneka-nkhumbi*, Cestaria.

---

<sup>27</sup> Membro colaborador do CIDMA – Centro de Investigação e Desenvolvimento Matemática e Aplicações (GHM) da Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.

## 1 Introdução

Desde os primórdios que o homem procurou artifícios e técnicas emergentes nas práticas e em artefactos culturais (matemática como produto cultural). O grupo étnico *Nyaneka-nkhumbi* do sudoeste de Angola apresenta uma riqueza cultural que inclui a construção e enfeite de artefactos que envolvem matemática. Neste artigo, focamo-nos nos cestos manufaturados e usados pelas mulheres *Nyaneka-nkhumbi* (figura 1) que, para além do formato que os configuram, apresentam enfeites com várias figuras geométricas que denotam conceitos estéticos.

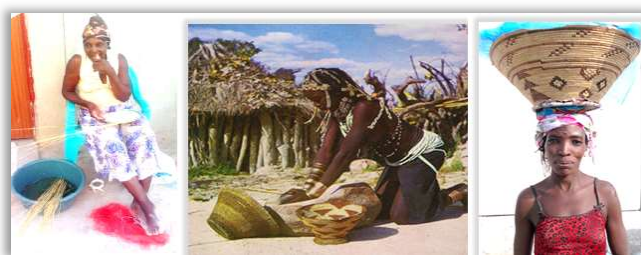


Figura 1 – À esquerda uma mulher construindo um cesto, ao centro (Estermann, 1970, p. 37) outra usando cestos na moeira e à direita uma munkhumbi a levar farinha de cereais para comercializar

Os conhecimentos aplicados na construção de cestos envolvem saberes e saberes-fazer matemáticos interessantes para o contexto de sala de aula assim como para o contexto de formação.

A matemática hoje é uma fonte de conhecimentos recursiva em todas as áreas do saber. Requer uma aprendizagem bem alicerçada desde os conceitos básicos aos mais complexos. No entanto, é notória a dificuldade na apreensão dos conteúdos matemáticos, criando antipatia em alguns alunos, e mesmo, em alguns professores (De Deus, Xavier, Teixeira & Sá, 2006; Gerdes 2014a). Uma das razões para que isto aconteça é a falta de ligação à realidade daquilo que é ensinado, o que nos levou a pensar na exploração dos saberes e saberes-fazer culturais matemáticos deste grupo étnico, pelo potencial que a etnomatemática tem para a educação matemática (Gerdes, 1993a, 1993b). A aplicação destes saberes na educação matemática através, por exemplo, da construção de tarefas (Ponte, 2005), quer para o contexto de formação de professor, quer no contexto de sala de aula poderá ajudar a cultivar o gosto pela matemática, muitas vezes tida como ‘bicho-de-sete-cabeças’ e, consequentemente, subir o nível de sucesso nesta disciplina.

Estudos realizados por vários autores nesta temática mostram que é possível construir tarefas que têm por base artefactos e que estas contribuem para a aprendizagem. No nosso caso, trata-se de tarefas sobre cestos construídos pelas mulheres *Nyaneka-nkhumbi*, que foram concebidas para os alunos do 1º ciclo do ensino básico, quer da comunidade angolana onde as mulheres estão inseridas, quer em Portugal onde foi realizada a pesquisa.



Para este estudo (que se insere num mais amplo) constitui questão de investigação a seguinte: Existirão tarefas criadas no contexto cultural *Nyaneka-nkhumbi* que sejam adequadas a situações de sala de aula de outros contextos culturais?

## 2 Contextualização do estudo

As tarefas têm sido uma opção metodológica de aprendizagem significativa. Steiner (citado em Oliveira, 2006, p. 39) afirmou que “o grande ensino é aquele que desperta dúvidas, que encoraja a dissidência, que prepara o aluno para a partida. No final um verdadeiro Mestre deve estar só”. As tarefas têm também sido uma forma de relacionar as várias maneiras de fazer matemáticas (etnomatemática) com a educação matemática. As tarefas podem contribuir para o elo da etnomatemática e da educação matemática, enquanto a primeira desvenda os conhecimentos matemáticos de determinados grupos étnicos, a segunda pode apoiar-se na primeira para contribuir com os métodos e técnicas da matemática com significado. Gerdes (2014b) afirmou que

“Muitos estudantes e professores de matemática podem dificilmente imaginar que artefactos ordinários e ornamentos podem estar utilmente relacionados com educação matemática. No entanto, para além de revelar matemática “escondida” numa larga variedade de práticas da cultura africana, o autor mostra (...) como esta matemática pode ser usada produtivamente na educação matemática” (p. 11).

Por exemplo a ideia de que o professor deve prestar maior atenção ao raciocínio do aluno conjuga-se com a forma tradicional usada pelos mestres *Tchokwe*, desenhadores na areia, no ato da exploração e execução de tarefas com os seus discípulos. Verbalizavam a tarefa e o discípulo executava-a na areia como afirma Gerdes (1997) na sua obra “Vivendo a Matemática. Desenhos da África”. Nesta obra o mesmo autor sugere a maneira como e onde pode decorrer a tarefa. Podemos executar os desenhos dos *Tchokwe* no papel usando lápis ou caneta colorida, mas também se pode experimentar desenhando na areia ou mesmo no chão, na terra batida!

As tarefas que criamos baseadas em cestos da mulher *Nyaneka-nkhumbi* sustentam-se em ideias de autores como Zaslavsky (1999) ao afirmar que muitas escolas têm-se envolvido em atividades de etnomatemática. O modo da criação das tarefas que nos propusemos fazer apoia-se em Ponte (2005), ao afirmar que a tarefa pode ser formulada pelo professor e proposta ao aluno ou ser da iniciativa do aluno ou pode ser enunciada explicitamente logo no início da atividade ou construindo-a implicitamente à medida que vai decorrendo a tarefa. É através da formulação de uma tarefa adequada que pode provocar no aluno a vontade de a fazer. Não é suficiente selecionar uma boa

tarefa é preciso ter atenção à maneira de a propor ao aluno e de a conduzir durante as atividades na sala de aula.

Na mesma linha de pensamento, no nordeste de Portugal foram efetuadas várias experiências didáticas interligando a etnomatemática e a educação matemática através de tarefas por exemplo em (Costa, Nascimento, Catarino & Fernandes, 2011).

A nossa perspetiva, neste caso, fundamenta-se também no documento do Ministério da Educação Português (Ponte et al., 2007) que orienta o professor a prestar maior atenção no raciocínio dos alunos, valorizando-os, de modo que, o aluno ao estar diante da tarefa proposta possa reagir com o seu pensamento e na partilha com os colegas.

### 3 Metodologia

Tal como já referimos, a questão de investigação que pauta este estudo é saber se existirão tarefas criadas no contexto cultural *Nyaneka-nkhumbi* que sejam adequadas a situações de sala de aula de outros contextos culturais. Ou seja, pretende-se mostrar tarefas criadas a partir dos saberes e saberes-fazer matemáticos/geométricos envolvidos e evidenciados no processo de construção de cestos manufaturados pelas mulheres *Nyaneka-nkhumbi* de Angola, como uma das formas de ensino e aprendizagem da matemática com significado. Estas são partes de tarefas (incluídas num estudo mais amplo) que foram concebidas para alunos do 1º ciclo do ensino básico, quer da comunidade angolana onde as mulheres estão inseridas, quer de Portugal onde foi realizada a pesquisa. Para responder à questão de investigação tivemos que considerar os programas de matemática do ensino básico de Portugal e de Angola. A pesquisa foi desenvolvida com dois grupos (A e B) de futuros professores portugueses, alunos de licenciatura e de mestrado de duas universidades portuguesas. Tratou-se de uma amostra de conveniência e distinguem-se pelo nível de formação (1º e 2º ciclos). Ambos responderam às mesmas tarefas.

A construção das tarefas teve várias fases. Uma versão provisória, foi apresentada, em Angola, a um grupo de cinco professores experientes que lecionam a alunos do 1º ciclo do ensino básico da comunidade *Nyaneka-nkhumbi* para a discussão e reflexão. Depois desses ajustes e correções, uma nova versão foi posta à apreciação de um professor português veterano, profissional nesta matéria para também averiguar a adequação das tarefas no contexto português. Obtida a versão final, esta foi aplicada aos dois grupos A e B de futuros professores para averiguar se as tarefas são significativas ou não para o ensino básico, quer para um contexto quer para o outro. Cada grupo resolveu uma lista idêntica de tarefas em 2 a 3 sessões, em pequenos grupos de trabalho. No final da última sessão cada participante respondeu a um inquérito por questionário.

O inquérito visava potenciar o estudo e indagar se as tarefas eram significativas e adequadas ao nível de escolaridade para o qual foram concebidas. As respostas dos participantes às questões do inquérito foram analisadas com base nos valores da média, do desvio padrão e da mediana calculados para cada questão constante no inquérito. Tivemos em conta os valores médios da escala de 1 a 6 (1,5; 2,5; 3,5; 4,5 e 5,5) que corresponderam respetivamente às opiniões “discordo completamente”, “discordo bastante”, “neutro”, “concordo bastante” e “concordo completamente”. Conforme a variação da média (M) em relação ao desvio padrão ( $\delta$ ) de cada questão, fomos determinando o valor médio da escala que se ajustava/aproximava ao intervalo da variação referida, para sabermos a tendência das opiniões dos participantes de cada grupo. A base de análise para todos os casos teve em conta essencialmente o valor médio da escala que designamos por tipo de questão.

Para este artigo apresentamos as tarefas que têm por base cestos e uma parte do inquérito por questionário respondido pelos grupos A e B.


#### 4 Resultados

Na figura 2 apresentamos as tarefas criadas sobre a temática dos cestos.

**Tarefa 1**

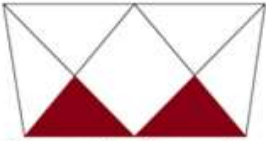
Este cesto é um dos muitos que as mulheres *Nyaneka-nkhumbi* fabricam. Como podes ver, contém figuras geométricas e símbolos matemáticos, apesar de, elas não saberem ler nem escrever.

a) Identifica as figuras semelhantes e descreve a possibilidade de se sobreporem.



**Tarefa 2**

O esquema que se segue representa um extrato de uma das figuras geométricas que se observam na imagem acima.



a) Quantas figuras geométricas podes observar de cada tipo de figura?

Figura 2 – Tarefas propostas com base nos cestos das mulheres *Nyaneka-nkhumbi*

Os dois grupos A e B resolveram estas tarefas e essa experiência permitiu que os participantes emitissem comentários sobre a adequação das tarefas quanto ao grau de dificuldade para o nível de escolaridade a que eram destinadas. Se seriam adequadas a situações de sala de aula de outros

contextos culturais, para além da importância que podem trazer para o contexto dos alunos da comunidade angolana e não só.

Na tarefa 1 os participantes não manifestaram dificuldades na resolução da mesma, acharam que era simples e fácil e supõem a adequação desta tarefa quanto ao ano de escolaridade, como se pode observar no comentário do excerto da figura 3.

*Comentário: A atividade é adequada a alunos do 2.º ano pois é simples e fácil.*

Figura 3 – Excerto do comentário de um dos grupos de trabalho

A tarefa 2 foi considerada interessante como se pode ver no excerto da figura 4.

Comentário:  
É uma atividade interessante porque ajuda as crianças a compreenderem melhor as figuras geométricas e a noção da percepção espacial.

Figura 4 – Excerto do comentário de um dos grupos de trabalho

Apresentamos em seguida os resultados das respostas às questões do inquérito por questionário relacionadas com a questão de investigação que aqui nos ocupa.

**Questão 2** - Estas tarefas são adequadas para todas as crianças que frequentam o 1.º ciclo do ensino básico.

Pelos dados que podemos observar no quadro 1, os participantes dos grupos A e B tiveram a mesma tendência de opiniões.

Escala	Q2	
	Grupo A	Grupo B
1	1	1
2		3
3	15	7

4	3	3
5	3	1
6	1	1
Total das frequências (N)	23	16
Média (M)	3,434783	3,1875
DVP ( $\delta$ )	0,514178	0,701172
Mediana (Md)	3	3
Tipo de questão	3,5	3,5

Quadro 2 - Análise de opiniões dos grupos A e B sobre a questão 2 (Q2)

Se observarmos o valor médio da escala (3,5) que corresponde a esta questão, este mostra que os participantes foram indiferentes. A tendência de opiniões dos participantes não afirmou que estas tarefas são adequadas para todas as crianças que frequentam o 1º ciclo do ensino básico nem discordou.

Observando o valor da mediana (3) para os dois grupos, este enquadra-se no intervalo da variação da média em relação ao desvio padrão, a tendência de opiniões dos participantes nesta questão continua a tender para a neutralidade. Apesar disso a média dos dois grupos indica uma ligeira aproximação para discordar com a questão em análise.

**Questão 6** - As tarefas aplicadas são importantes somente para o grupo étnico *Nyaneka-nkhumbi*.

Analisando os dados do quadro 2 sobre a questão acima, constatamos que os participantes dos grupos A e B são ligeiramente divergentes embora vão no mesmo sentido. Se tivermos em conta os valores médios da escala (2,5) para A e (1,5 ou 2,5) para B, verificamos que as opiniões dos participantes do grupo A tendem para discordar bastante nesta questão. As opiniões dos participantes do grupo B tanto tendem para discordar bastante (2,5) como tendem para discordar completamente (1,5).

	Q6	
Escala	Grupo A	Grupo B
1	6	5
2	6	6
3	9	5
4	2	

5		
6		
Total das frequências (N)	23	16
Média (M)	2,304348	2
DVP ( $\delta$ )	0,453686	0,3125
Mediana (Md)	2	2
Tipo de questão	2,5	1,5 ou 2,5

Quadro 2 - Análise de opiniões dos grupos A e B sobre a questão 6 (Q6)

Em síntese, podemos dizer que, quer os participantes do grupo A, quer os do B tendem para convergir na opinião de que, não é verdade que as tarefas aplicadas são importantes somente para o grupo étnico *Nyaneka-nkhumbi*, mas também podem ser importantes para outros grupos étnicos.

**Questão 7** - Resolver estas tarefas seria importante para outras comunidades angolanas diferentes do grupo étnico *Nyaneka-nkhumbi*.

Os dados do quadro 3 mostram que as opiniões dos participantes dos grupos A e B sobre a questão em análise tendem a concordar bastante (4,5). Por outras palavras, os participantes dos grupos A e B concordaram bastante que resolver as tarefas apresentadas, seria importante para outras comunidades angolanas diferentes do grupo étnico *Nyaneka-nkhumbi*. Entre os dois grupos participantes há uma ligeira diferença de concordância se observarmos os valores da média e da mediana de cada grupo.

Escala	Q7	
	Grupo A	Grupo B
1		
2		
3	1	1
4	9	9
5	9	4
6	4	2
Total das frequências (N)	23	16

Média (M)	4,695652	4,4375
DVP ( $\delta$ )	0,323251	0,310547
Mediana (Md)	5	4
Tipo de questão	4,5	4,5

Quadro 3 - Análise de opiniões dos grupos A e B sobre a questão 7 (Q7)

**Questão 8** - Resolver estas tarefas seria importante para outras comunidades de países lusófonos.

Os dados do valor médio da escala (4,5) do quadro 4 para os grupos A e B, indicam-nos que a tendência de opiniões dos participantes de ambos os grupos converge. Isto traduz que resolver as tarefas apresentadas, seria importante para outras comunidades de países lusófonos.

	Q8	
Escala	Grupo A	Grupo B
1		
2		
3		
4	11	7
5	11	6
6	1	3
Total das frequências (N)	23	16
Média (M)	4,565217	4,75
DVP ( $\delta$ )	0,166352	0,28125
Mediana (Md)	5	5
Tipo de questão	4,5	4,5

Quadro 4 - Análise de opiniões dos grupos A e B sobre a questão 8 (Q8)

**Questão 21** - As tarefas matemáticas devem ser aplicadas apenas para crianças das comunidades em que as mesmas (tarefas) estão inseridas.

Os dados do quadro 5 refletem que as opiniões dos participantes dos grupos A e B sobre esta questão, são diferentes no valor médio da escala, onde no grupo A as opiniões dos participantes tendem para

o discordar bastante (2,5) e no grupo B as opiniões tendem para o discordar completamente (1,5) com a questão em análise.

A opinião do grupo A traduz que as tarefas matemáticas não devem ser aplicadas apenas para crianças das comunidades em que as mesmas (tarefas) estão inseridas, como também onde as tarefas não estejam inseridas.

Da opinião do grupo B entende-se que as tarefas matemáticas devem ser aplicadas para crianças das comunidades de qualquer contexto onde estejam ou não inseridas.

	<b>Q21</b>	
<b>Escala</b>	<b>Grupo A</b>	<b>Grupo B</b>
<b>1</b>	5	9
<b>2</b>	3	1
<b>3</b>	13	6
<b>4</b>	2	
<b>5</b>		
<b>6</b>		
Total das frequências (N)	23	16
Média (M)	2,521739	1,8125
DVP ( $\delta$ )	0,429112	0,451172
Mediana (Md)	3	1
Tipo de questão	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>

Quadro 5 - Análise de opiniões dos grupos A e B sobre a questão 21 (Q21)

## 5 Discussão dos resultados e conclusões

A resolução das tarefas pelos grupos A e B e as respostas dadas ao inquérito por questionário permitem-nos concluir que as tarefas apresentadas são significativas e adequadas para o propósito para o qual foram concebidas. Além do mais, as mesmas tarefas podem ser aplicadas não só a alunos do 1º ciclo do ensino básico do contexto angolano, como para outros contextos multiculturais e níveis



de escolaridade, particularmente em Portugal onde se regista um número considerável de emigrantes africanos e de outros cantos do mundo.

## 6 Referências

- Costa, C., Nascimento, M.M.S., Catarino, P. & Fernandes, R. (2011). Trabalhando os jugos em Trás-os-Montes e Alto Douro. *Quadrante*, 19(1), 93-114.
- De Deus, A.F., Xavier, C.C., Teixeira, E.P., & SÁ, S.L. de. (2006). A construção de saberes na matemática e a experiência social. *Revista Presença Pedagógica*, 12 (70), 23-35.
- Estermann, C. (1970). *Penteados, adornos e trabalhos das muílas*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar.
- Gerdes, P. (1993a). Geometria Sona. Reflexões sobre uma Tradição de Desenho em Povos da África ao Sul do Equador (vol. I). Moçambique: Instituto Superior Pedagógico.
- Gerdes, P. (1993b). Geometria Sona. Reflexões sobre uma Tradição de Desenho em Povos da África ao Sul do Equador (vol. II). Moçambique: Instituto Superior Pedagógico.
- Gerdes, P. (2014a). *Ciência Matemática*. Belo Horizonte: Instituto Superior de Tecnologias e Gestão (ISTEG).
- Gerdes, P. (2014b). *Geometria Sona de Angola. Explorações educacionais e matemáticas de desenhos africanos na areia: Um estudo em cultura e educação matemática (Vol. 2)*. Morrisville, NC: Lulu.com. <https://stores.lulu.com/pgerdes>.
- Oliveira, M.C. de, (2006). *Os cirurgiões também pensam*. Portugal: Papelmunde, SMG, Lda.
- Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. Em GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM
- Ponte, J.P., Serrazina, L., Guimarães, H.M., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., Martins, M.E., & Oliveira, P.A. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica.
- Zaslavsky, C. (1999). *Africa counts. Numbers and Pattern in African Cultures*. Third Edition. Chicago: Lawrence Hill Books.

# Abordagens da Matemática no Ensino Superior com o GeoGebra e sua Relação com os Estilos de Aprendizagem

Edite Cordeiro

Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

[emc@ipb.pt](mailto:emc@ipb.pt)

Luísa Miranda

Instituto Politécnico de Bragança, CIEC-Universidade do Minho

Bragança, Portugal

[lmiranda@ipb.pt](mailto:lmiranda@ipb.pt)

Carlos Morais

Instituto Politécnico de Bragança, CIEC-Universidade do Minho

Bragança, Portugal

[cmmm@ipb.pt](mailto:cmmm@ipb.pt)

Paulo Alves

Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

[palves@ipb.pt](mailto:palves@ipb.pt)

## Resumo

Na perspetiva de inovar e de ir ao encontro das formas de aprender dos estudantes do ensino superior, avaliou-se a conjugação da utilização de abordagens suportadas por recursos digitais no contexto de ensino e aprendizagem de Matemática com as suas formas de aprender. Neste sentido, desenvolveu-se um estudo apoiado pelo *software* GeoGebra. Os objetivos que orientaram esta investigação foram: identificar os estilos de aprendizagem dos sujeitos participantes no estudo; averiguar a importância atribuída pelos sujeitos à utilização do GeoGebra em competências a adquirir; relacionar as perceções com os estilos de aprendizagem dos estudantes. Em termos de metodologia, a investigação pode ser considerada exploratória seguindo uma abordagem de natureza mista. A recolha de dados relativa à avaliação da utilização do GeoGebra foi efetuada por questionário construído pelos autores do estudo e pelo questionário Honey-Alonso de estilos de aprendizagem. No desenvolvimento do artigo são apresentados os resultados em função dos objetivos definidos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem da Matemática, Ensino Superior, GeoGebra, Estilos de Aprendizagem.

## 1 Introdução

Assumindo que as tecnologias de informação e comunicação fazem parte do quotidiano da maioria das pessoas e de forma particular da vida dos estudantes e dos professores, é urgente consolidar formas da sua utilização no processo de ensino e aprendizagem.

Como o sucesso da maioria das iniciativas depende muito do nível de aceitação das pessoas envolvidas, neste artigo apresentamos as apreciações de um grupo de estudantes do ensino superior, relativamente à experiência educativa que consistiu na abordagem, em contexto de ensino formal, de um conjunto de tópicos de Matemática Discreta apoiada com o *software* educativo GeoGebra. A posição dos estudantes sobre esta abordagem foi relacionada com os seus estilos de aprendizagem. Neste sentido, utilizaram-se dois instrumentos de recolha de dados: um questionário construído pelos autores do estudo para avaliar a influência do GeoGebra no processo de aprendizagem da Matemática, no âmbito de uma unidade curricular de Matemática Discreta do 1.º ano do curso de licenciatura em Engenharia Informática e o questionário Honey-Alonso de estilos de aprendizagem (CHAEA) para identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes.

No estudo participaram 62 estudantes do 1.º ano de Engenharia Informática, dos quais 6 são do género feminino e 56 são do género masculino. Os objetivos que orientaram esta investigação foram os seguintes: identificar os estilos de aprendizagem dos sujeitos participantes no estudo; avaliar a importância atribuída pelos estudantes à utilização do GeoGebra em aspetos relacionados com a compreensão, conexão, aplicação de conceitos, construção de conjecturas, demonstrações em matemática e resolução de problemas; identificar a perceção dos sujeitos da amostra relativamente ao efeito da utilização do GeoGebra no aumento da sua autonomia e motivação para aprender; identificar vantagens ou desvantagens da utilização do GeoGebra no contexto de sala de aula; relacionar as perceções dos estudantes relativas à utilização do GeoGebra com os seus estilos de aprendizagem.

No desenvolvimento da fase experimental, com a preocupação de valorizar aspetos intuitivos dos tópicos a abordar na unidade curricular de Matemática Discreta, foram selecionadas atividades de aplicação das propriedades de operadores em universos discretos. Tais tópicos são de grande relevância e aplicabilidade na sociedade. Especificamente, questões como a existência de soluções de certas equações em universos discretos, a produção de códigos de identificação de produtos com dígitos de controlo e avaliação da sua robustez ou a pertença de números grandes a certas classes de equivalência, foram tratadas nesta experiência.

## 2 Fundamentação

Na experiência educativa que relatamos, optou-se por abordar os assuntos com base na resolução de situações problemáticas do quotidiano e procurou-se envolver os estudantes num trabalho exploratório e colaborativo, o que segundo diversos autores, entre os quais Jaworski (1994), Jaworski(2010), Wells (2009)), facilita o levantamento de hipóteses, a identificação de linhas de investigação e o desenvolvimento de uma compreensão mais conceitual da matemática. Naturalmente, houve a preocupação de selecionar e conceber as atividades a propor tomando em conta a maturidade matemática que era suposta nos participantes do estudo. A este respeito, os autores Doerr e Pratt (2008) e Martinovic e Karadag (2012) consideram fundamental que se mantenha um nível desejável de complexidade cognitiva e flexibilidade pedagógica.

### 2.1 Utilização de recursos educativos digitais

Diversos estudos já realizados acerca do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, apontam evidências de que os ambientes de aprendizagem digitais e interativos permitem desenvolver o raciocínio dedutivo dos estudantes (Healy & Hoyles, 2001; Jones, 2000; Marrades & Gutierrez, 2000; Hanna, 2000).

Os sistemas de álgebra computacional como o Derive, o Mathematica, o Maple ou o GAP (Groups, Algorithms, Programming) e os sistemas de geometria dinâmica como o Geometer o Sketchpad, o Cabri Geometry e o GeoGebra, são ferramentas tecnológicas poderosas para incentivar a descoberta e experimentação ou visualização de invariantes dos objetos em estudo na sala de aula. Numerosos resultados de investigações realizadas sugerem que estes recursos devem ser efetivamente empregados no ensino da Matemática, especialmente para produzir conjecturas (Lavicza, 2007; Kreis, 2004). Os sistemas de álgebra computacional envolvem um compromisso de tempo considerável e a sua sofisticação só permite o seu uso em formações de nível superior, enquanto os *softwares* de geometria dinâmica são mais acessíveis e intuitivos. A precisão das construções com recurso a estes softwares conduz os estudantes à rejeição ou à consideração de certos enunciados, tal como sugere Botana e Valcarce (2002). Os ambientes digitais interativos imprimem um novo ímpeto na exploração de conceitos matemáticos, potenciam a pesquisa de conjecturas e encorajam a sua verificação através de construções aplicadas a universos relativamente latos. Hohenwater (2009) sugere que a visualização e exploração de objetos e conceitos matemáticos em ambientes multimédia podem promover outras formas de compreensão.

## **2.2 O GeoGebra no ensino e aprendizagem da Matemática**

O *software* GeoGebra está escrito em linguagem Java, em código aberto, funciona, entre outras, nas plataformas Microsoft Windows, Linux e Macintosh e combina geometria, álgebra, estatística e cálculo num só pacote. Este sistema, que se encontra disponível em <http://www.geogebra.org>, representa os objetos matemáticos em ambiente geométrico e algébrico, o que facilita a descoberta de conceitos através da resolução de atividades práticas (Hohenwarter, 2004). Para Martinovic e Karadag (2012), o GeoGebra proporciona experiências enriquecedoras para o processo de ensino e aprendizagem, na medida em que permite criar ambientes dinâmicos e interativos muito elucidativos e intuitivos. Trata-se de uma ferramenta poderosa para a superação dos obstáculos inerentes à aprendizagem, por permitir realizar investigações empíricas e conceber atividades em que os alunos exploram as propriedades relevantes dos objetos em estudo.

## **2.3 Estilos de aprendizagem no ensino superior**

O pensamento crítico e criativo apresenta-se como um dos atributos a desenvolver em todos os estudantes, com particular destaque para os potenciais licenciados. Vários estudos, (Bhattacharyya, 2014) têm indicado que, para aumentarem a capacidade de adaptação a possíveis ambientes sociais e profissionais, os estudantes devem ser expostos a uma variedade de estilos de aprendizagem, estratégias e habilidades de pensamento crítico e criativo. Uma tal exposição otimiza o seu potencial como seres críticos e construtivos. Assim, se por um lado os estudantes devem ser expostos a ambientes de aprendizagem diversos, por outro as estratégias de aprendizagem devem ser adaptadas aos seus estilos individuais no sentido de capitalizar conhecimento. Deve ser dada especial atenção ao processamento das aptidões específicas de cada um, às suas características afetivas, psicomotoras e de autorregulação.

Para Romanelli, Bird e Ryan (2009), os docentes devem usar práticas de ensino que visem favorecer os vários estilos de aprendizagem, de modo a chegar ao maior número de alunos da turma e a desafiar todos os estudantes a desenvolver a sua capacidade de responderem positivamente a novas situações. De acordo com Henderson e Milstein (2003), os professores devem indicar vias facilitadoras da aprendizagem. Isto reforça a importância da avaliação dos estilos de aprendizagem dos estudantes para o processo de aprendizagem em sala de aula.

Parece consensual que os estudantes possuem estilos variados de compreensão e processamento de informação que pode ser feito de várias maneiras, tais como visualizar, ouvir, refletir, agir, raciocinar e analisar. No âmbito das várias teorias da aprendizagem ou modelos que visam explicar o processo de aprendizagem, a identificação dos estilos de aprendizagem de cada indivíduo é de suma importância, porquanto os mesmos podem influenciar o sucesso das estratégias de aprendizagem

adotadas. Autores como Kolb (1976, 1981), Honey e Mumford (1986), Keefe (1988), entre outros, dedicaram grande parte do seu trabalho à identificação e categorização de estilos de aprendizagem. Kolb definiu o conceito de estilo de aprendizagem no âmbito da sua teoria de aprendizagem experimental, onde o conhecimento é concebido através da transformação da experiência. Vários estudos referem fortes semelhanças entre os estilos de aprendizagem considerados por Honey e Mumford e os estilos considerados por Kolb.

De acordo com Alonso, Gallego e Honey (1995), Keefe define estilo de aprendizagem como uma combinação das características cognitivas, afetivas e dos aspetos fisiológicos, os quais se relacionam com a forma como o indivíduo compreende, interage e responde aos ambientes de aprendizagem. Aqueles autores adotaram esta definição de estilo de aprendizagem e consideraram a categorização dos indivíduos segundo quatro estilos de aprendizagem. Os mais perspicazes e sem receio de novas experiências são considerados *ativos*; os que gostam de observar as experiências segundo várias perspetivas, de estudar e analisar todos os dados são considerados *reflexivos*; os que procuram integrar factos e teorias com coerência e objetividade são considerados *teóricos* e os que são mais preocupados com o resultado final das experiências e menos com os processos seguidos são considerados *pragmáticos*.

### 3 Metodologia

Relativamente aos objetivos a investigação, a metodologia pode ser considerada exploratória, atendendo a que a planificação é flexível, permitindo identificar diversos aspectos relativos ao uso do Geogebra num contexto real de ensino e aprendizagem da matemática. Este enfoque investigativo permite a descoberta de percepções e terminologias novas, contribuindo para que, gradualmente, seja modificado o próprio modo de pensar dos investigadores relativamente ao uso do software no contexto formal de sala de aula no ensino superior.

Tendo em conta os procedimentos utilizados, a investigação é experimental, na modalidade que pode ser designada por pré-experimental, atendendo a que não existiu a preocupação de comparar dois grupos, o experimental e de controlo, pois embora o estudo tenha decorrido com uma amostra de conveniência organizada em dois grupos, em cada um deles foram seguidas as mesmas estratégias e realizados procedimentos idênticos.

Acerca da natureza do estudo, considera-se uma abordagem mista, de natureza predominantemente quantitativa, embora se tenham considerado também aspetos de natureza qualitativa, atendendo a que foram medidas e traduzidas em termos numéricos quantidades de opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes.

Como técnica de recolha de dados foi utilizado o questionário, pois esta técnica permite, entre outros aspetos, medir atitudes, opiniões e comportamentos.

Os dados relativos à avaliação da utilização do GeoGebra foram obtidos por questionário construído pelos autores do estudo e administrado aos estudantes no final de cada uma das quatro sessões em que decorreu a fase experimental do estudo. Como instrumento para a identificação das preferências dos sujeitos, relativamente aos estilos de aprendizagem, adotamos o questionário Honey-Alonso (CHAEA), constituído por 80 questões, estruturado em quatro seções de 20 itens cada, que correspondem aos quatro estilos de aprendizagem (*ativo, reflexivo, teórico ou pragmático*).

Na fase experimental, foram realizadas atividades de aplicação de propriedades dos números inteiros para a identificação de números primos, do número de Euler, de critérios de divisibilidade e para a avaliação de números de identificação com dígitos de controlo. Foi introduzida a aritmética modular e foi observada na resolução de equações diofantinas lineares e no algoritmo RSA (dos autores Ronald Rivest, Adi Shamir e Leonard Adleman) para encriptar mensagens. As atividades selecionadas foram realizadas em ambiente de sala de aula com o auxílio do GeoGebra, sendo dada aos estudantes oportunidade de usarem recursos dinâmicos produzidos pela professora responsável pela leção da unidade curricular, assim como foram encorajados a construir outros recursos digitais de apoio aos tópicos lecionados, o que requereu a aplicação dos conhecimentos adquiridos.

## **4 Resultados**

O questionário, aplicado no final de cada uma das quatro sessões em que decorreu a fase experimental do estudo, teve a intenção de avaliar a perceção dos estudantes acerca da utilização do GeoGebra em contexto de sala de aula. Trata-se de um questionário com três níveis de apreciação relativos às experiências com este *software*: aquisição de competências específicas; motivação e autonomia e perceções vivenciados.

### **4.1 Utilização do GeoGebra no ensino e aprendizagem da Matemática**

A análise das respostas dos sujeitos relativamente à utilização do GeoGebra incidiu nas competências associadas à compreensão de conceitos, relação de conceitos, aplicação de conceitos, construção de conjecturas, demonstração de conjecturas e à resolução de problemas.

Foi investigada a influência do GeoGebra na aprendizagem de operações aritméticas em universos finitos e suas propriedades. Considerando a sequência didática dos tópicos lecionados (divisibilidade de números inteiros, algoritmo estendido de Euclides, aritmética modular, equações diofantinas lineares, função de Euler e suas aplicações), o questionário foi aplicado com as devidas adaptações

aos conceitos envolvidos em cada uma das quatro sessões. Para cada uma das competências referidas, os 62 estudantes manifestaram a sua posição em três modalidades de resposta: opinião favorável, indiferente ou desfavorável.

Na Figura 1, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos:

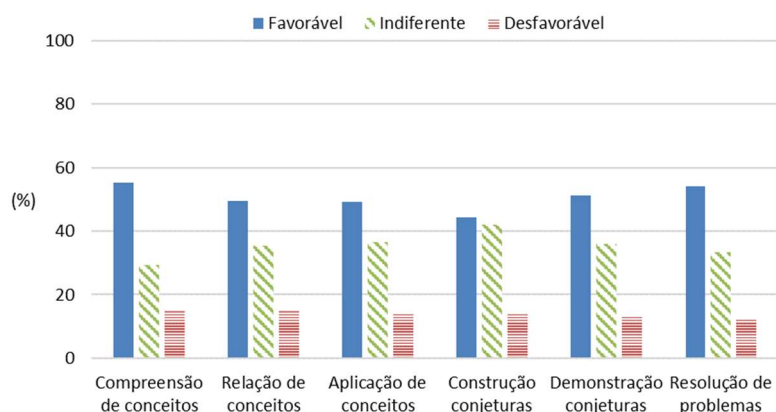


Figura 1: Resultados relativos à influência do GeoGebra na aquisição de competências (n=62)

Especificamente, os resultados relativos à influência do GeoGebra são os seguintes:

- . *compreender conceitos*: 55,2% favoráveis, 29,4% indiferentes, 15,3% desfavoráveis;
- . *relacionar conceitos*: 49,6% favoráveis, 35,5% indiferentes, 14,9% desfavoráveis;
- . *aplicar conceitos*: 49,2% favoráveis, 36,7% indiferentes, 14,1% desfavoráveis;
- . *construir conjecturas*: 44,4% favoráveis, 41,9% indiferentes, 13,7% desfavoráveis;
- . *demonstrar conjecturas*: 51,2% favoráveis, 35,9% indiferentes, 12,9% desfavoráveis;
- . *resolver problemas*: 54,0% favoráveis, 33,5% indiferentes, 12,5% desfavoráveis.

A maioria dos estudantes é de opinião favorável à utilização do GeoGebra como facilitador da aquisição das competências analisadas, com especial ênfase para a compreensão de conceitos e resolução de problemas. Salienta-se o baixo número de opiniões desfavoráveis.

As apreciações dos alunos acerca da motivação e da autonomia experimentadas, quando da realização de atividades matemáticas com a ajuda do GeoGebra, são apresentadas na Figura 2.



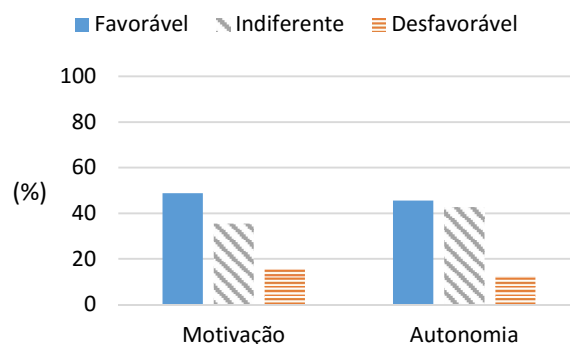


Figura 2: Resultados relativos à influência do GeoGebra na motivação e na autonomia (n=62)

Os resultados relativos à influência do GeoGebra foram favoráveis na motivação e na autonomia dos estudantes, no entanto foram mais favoráveis na motivação. Em termos percentuais, as opiniões distribuíram-se da seguinte forma:

. *O GeoGebra aumentou a minha motivação para aprender* - 48,8% favoráveis, 35,5% indiferentes, 15,7% desfavoráveis;

. *O GeoGebra melhorou a minha autonomia no processo de aprendizagem* - 45,6% favoráveis, 42,3% indiferentes, 12,1% desfavoráveis.

As percepções dos estudantes, relativamente às principais vantagens ou desvantagens da utilização do GeoGebra em contexto de sala de aula, foram manifestadas por adjetivos embora alguns tenham registado a não identificação de desvantagens. Na Tabela 1 apresentamos a distribuição das respostas pelas categorias *vantagens* e *desvantagens*.

Tabela 1: Distribuição dos adjetivos por categorias

O GeoGebra apresenta:	n	%
Vantagens	402	75
Desvantagens	134	25
Total	536	100

A maioria dos adjetivos para classificar a utilização do GeoGebra no contexto de sala de aula traduz vantagens (75%).

Ao analisarmos as vantagens constatamos expressões, tais como: *O GeoGebra não carrega quaisquer constrangimentos para o processo de ensino e aprendizagem; nenhuma desvantagem*. Como exemplos de expressões que traduzem as vantagens da utilização do GeoGebra na resolução de atividades matemáticas, destacamos: explícito, esclarecedor, enriquecedor, interativo, intuitivo, acessível, preciso, útil, programável, incentivador e lógico.

As desvantagens foram traduzidas por expressões, tais como, *difícil ao início*, *necessidade de conhecimento*, *sobressaindo ainda os seguintes adjetivos*: confuso, cansativo e desnecessário.

Como síntese destacamos que a grande maioria das opiniões (71,6%) atribui vantagens à utilização do GeoGebra no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

#### 4.2 Caracterização dos estudantes relativamente aos estilos de aprendizagem

No sentido de apresentar o perfil de aprendizagem do grupo de estudantes em estudo, apresentamos na Figura 3 a representação gráfica das médias das pontuações obtidas em cada estilo de aprendizagem, numa escala de 0 a 20.

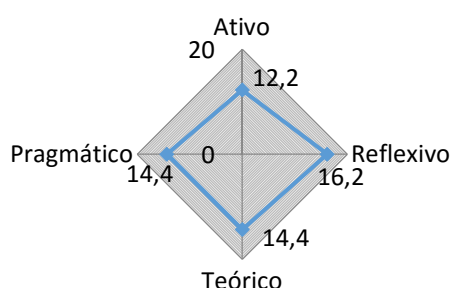


Figura 3: Perfil de aprendizagem dos sujeitos da amostra

A média mais baixa das pontuações verifica-se no estilo *ativo* (12,2), enquanto a mais elevada se verifica no estilo *reflexivo* (16,2), sendo a média de 14,4 nos estilos *teórico* e *pragmático*.

Relativamente aos estilos de aprendizagem do grupo de estudantes em análise, foi usada a escala de classificação do questionário CHAEA e procedeu-se à sua categorização em preferências *muito alta*, *alta*, *moderada*, *baixa* e *muito baixa*. De acordo com a Figura 3, o perfil de aprendizagem dos sujeitos em estudo apresenta-se moderado nos estilos *ativo* e *reflexivo* e alto nos estilos *teórico* e *pragmático*.

Considerando a(s) preferência(s) *muito alta(s)* dos sujeitos, na Tabela 2 apresenta-se a distribuição por 11 grupos dos sujeitos participantes no estudo. Os estilos *ativo* (A), *reflexivo* (R), *teórico* (T) e *pragmático* (P), são identificados pelas letras iniciais da designação do estilo de aprendizagem e suas combinações.

Tabela 2: Distribuição dos estilos de aprendizagem do grupo em análise

	A	R	T	P	AP	TP	RT	RF	RP	ATP	ARTP	Total
Nº	6	7	13	10	4	9	5	1	2	2	4	62
%	9,7	11	20,9	16,1	6,5	14,5	8,1	1,6	3,2	3,2	6,5	100

Pela observação da Tabela 2, e considerando que traduz as preferências mais elevadas nos diversos estilos, constata-se que os estilos com maior percentagem de sujeitos são o *teórico*, o *pragmático* e *teórico/pragmático*, respetivamente com 20,9%, 16,1% e 14,5% dos sujeitos. Com um estilo de aprendizagem predominante, foram identificados em 57, 7% dos sujeitos.

#### 4.3 Relação entre os estilos de aprendizagem e as percepções dos estudantes quanto à utilização do GeoGebra na aprendizagem da Matemática

Considerando que os estudantes com avaliação *muito alta* em mais do que um estilo, podem ter uma maior facilidade na adaptação a novos ambientes de aprendizagem, a nossa opção foi avaliar a relação entre os estilos de aprendizagem e as percepções relativas à utilização do GeoGebra, apenas nos casos em que apresentam um estilo de aprendizagem predominante.

A relação entre as percepções dos estudantes relativamente à utilização do GeoGebra na aprendizagem da Matemática e os seus estilos de aprendizagem é sintetizada na Tabela 3.

Da análise dos dados na Tabela 3, é possível inferir a relação de cada um dos estilos com as percepções dos estudantes relativamente ao apoio do GeoGebra na aprendizagem.

Assim, verifica-se que em todos os estilos a maioria dos sujeitos é de opinião favorável que o GeoGebra ajuda na aquisição de competências associadas à compreensão, relação e aplicação de conceitos, construção e demonstração de conjecturas e resolução de problemas e no estilo ativo constata-se que a maioria dos sujeitos considera que é indiferente a utilização do GeoGebra na aquisição de competências associadas à construção de conjecturas, e no estilo teórico relativamente à construção de conjecturas e resolução de problemas.

A maioria dos estudantes com preferência mais alta no estilo de aprendizagem reflexivo, considera que o GeoGebra é uma mais-valia para relacionar conceitos. Os estudantes com preferência mais alta no estilo pragmático tendem a valorizar o GeoGebra mais para a compreensão e para a aplicação de conceitos.

Tabela 3: Relação entre as percepções das competências e o estilo de aprendizagem de 36 alunos

Estilo	Opiniões (%)	Compreensão de conceitos	Relação de conceitos	Aplicação de conceitos	Construção de Conjeturas	Demonstração de conjecturas	Resolução de Problemas
Ativo	Favorável	54,2	45,8	54,2	29,2	54,2	50,0
	Indiferente	33,3	50,0	45,8	62,5	45,8	33,3

	Desfavorável	12,5	4,2	0,0	8,3	0,0	16,7
Reflexivo	Favorável	46,4	60,7	50,0	42,9	42,9	64,3
	Indiferente	25,0	10,7	21,4	32,1	28,6	7,1
	Desfavorável	28,6	28,6	28,6	25,0	28,6	28,6
Teórico	Favorável	45,5	52,3	54,5	45,0	70,5	38,6
	Indiferente	43,2	36,4	34,1	47,5	20,5	50,0
	Desfavorável	11,4	11,4	11,4	7,5	9,1	11,4
Pragmático	Favorável	52,5	40,0	47,5	40,0	45,0	45,0
	Indiferente	35,0	45,0	40,0	50,0	45,0	50,0
	Desfavorável	12,5	15,0	12,5	10,0	10,0	5,0

Quanto à relação entre as percepções dos 36 estudantes relativamente à motivação e autonomia influenciada pela utilização do GeoGebra com o seu estilo de aprendizagem, observam-se indicadores de alguma diversidade, como se pode observar na Figura 4.

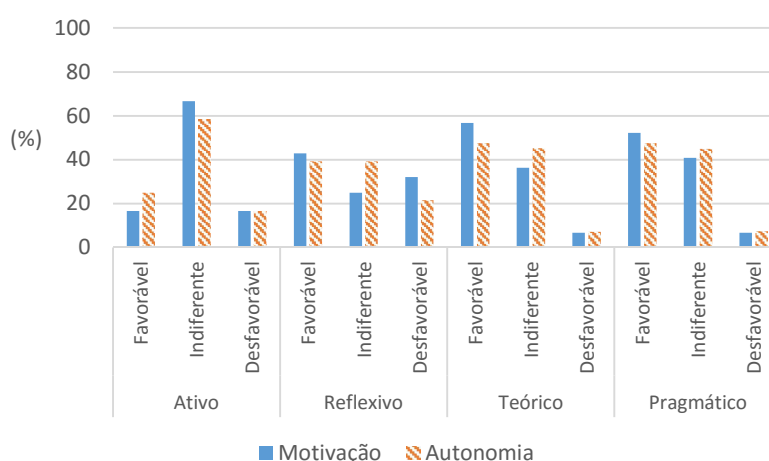


Figura 4: Relação entre motivação e autonomia com o estilo de aprendizagem de 36 alunos

Da leitura da Figura 4, constata-se que os sujeitos com o estilo predominante *teórico* e os do estilo predominante *pragmático* são os que apresentam maior percentagem de opiniões favoráveis reconhecendo que a utilização do GeoGebra influencia a motivação e a autonomia, dos estudantes, enquanto que os sujeitos com estilo predominante *ativo* são os que apresentam percentagens mais elevadas considerando que a influência da utilização deste *software* é indiferente à motivação e à autonomia dos estudantes.

## Conclusão

Neste estudo identificaram-se os estilos de aprendizagem dos sujeitos participantes, utilizando o questionário CHAEA de Alonso e Honey e avaliou-se a influência da utilização do GeoGebra na aquisição de competências matemáticas, bem como as suas percepções relativamente à influência da utilização do GeoGebra na motivação e autonomia.

Dos resultados obtidos destacamos:

. A maioria dos estudantes é de opinião favorável à utilização do *software* GeoGebra como facilitador da aquisição das competências compreensão de conceitos, relação de conceitos, aplicação de conceitos, construção de conjecturas, demonstração de conjecturas e resolução de problemas, com especial ênfase para a compreensão de conceitos e resolução de problemas.

. As opiniões relativamente à influência do GeoGebra no aumento da motivação e da autonomia foram maioritariamente favoráveis.

. As percepções dos estudantes, relativamente às principais vantagens ou desvantagens da utilização do GeoGebra em contexto de sala de aula foram manifestadas maioritariamente por adjetivos que traduzem vantagens (75%).

. Em todos os estilos de aprendizagem a maioria dos sujeitos é de opinião favorável à utilização do GeoGebra para aquisição das competências em análise.

Embora os resultados não possam ser generalizados, em virtude de estarem associadas a uma amostra obtida por conveniência, não existem razões para considerar que as características dos sujeitos que participaram no estudo são muito diferentes dos que estão inscritos em anos e cursos idênticos. Assim, os resultados podem ser considerados como indicadores confiáveis que enfatizam grande importância atribuída ao Geogebra, como um recurso digital para apoiar estratégias de ensino e aprendizagem da matemática no ensino superior.

## Referências bibliográficas

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora* (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1995). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora* (6ª Edición). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Bhattacharyya, E. (2014). Learning Style and Its Impact in Higher Education and Human Capital Needs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 123, 485-494.
- Doerr, H. & Pratt, D. (2008). The learning of mathematics and mathematical modeling. In M. K. Heid & G. W. Blume (Eds.), *Research on technology and the teaching and learning of mathematics: Research Syntheses* (Vol. 1, pp. 259-285). Charlotte, NC: Information Age Publishing.

- Romanelli, F., Bird, E. & Ryan, M. (2009). Learning Styles: A Review of Theory, Application, and Best Practices. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 73(1), Article 9.
- Gallego, D. & Alonso, C. (2010). Estilos de Aprendizaje. In J. Cué, J. Rineón, e M. Velázquez Editors, *IV Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje* (pp. 24-48). México.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?. *Journal of Learning Styles*, 6(12), 1-15.
- Hanna, G. (2000). Proof, explanation and exploration: An overview. *Educational Studies in Mathematics*, 44, 5-23.
- Healy, L., & Hoyles, C. (2001). Software tools for geometric problem solving: Potentials and pitfalls. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 6, 235-256.
- Hohenwarter, Markus. GeoGebra. Disponível em: (<http://www.geogebra.org>).
- Honey, P. & Mumford, A. (1986). *Learning Styles Questionnaire*. Peter Honey Publications Ltd.
- Jaworski, B. (1994). *Investigating mathematics teaching: a constructivist enquiry*. London: Falmer.
- Jaworski, B. (2010). Challenge and Support in Undergraduate Mathematics for Engineers in a GeoGebra medium. *MSOR Connections*, 10(1), 10-14.
- Jones, K. (2000). Providing a foundation for deductive reasoning: Students' interpretations when using dynamic geometry software and their evolving mathematical explanations. *Educational Studies in Mathematics*, 44, 55-85.
- Kolb, D. A. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, MA: McBer & Co.
- Kolb, D. A. (1981). Learning styles and disciplinary differences. In A. Chickering (Ed.), *The Modern American College* (pp. 232-255). San Francisco: Jossey-Bass.
- Kreis, Y. (2004). Mathé mat TIC. Intégration de l'outil informatique dans le cours de *mathématiques de la classe de 4e*. Luxembourg: MEN.
- Lavicza, Z. (2007). Factors influencing the integration of Computer Algebra Systems into university-level mathematics education. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 14(3), 121-129.
- Mariotti, M. A. (2000). Introduction to proof: The mediation of a dynamic software environment. *Educational Studies in Mathematics*, 44, 25-53.
- Marrades, R., & Gutierrez, A. (2000). Proofs produced by secondary school students learning geometry in a dynamic computer environment. *Educational Studies in Mathematics*, 44, 87-125.
- Martin, G.W. and Harel, G. (1989). Proof frames of preservice elementary teachers. *Journal for Research in Mathematics Education* 20, 41-51.
- Martinovic, D., & Karadag, Z. (2012). Dynamic and interactive mathematics learning environments: the case of teaching limit concept. *Teaching mathematics and its applications*, 31(1), 41-48.

Wells, G. (2009). Dialogic inquiry as collaborative action research. In S. Noffke, & B. Somekh (Eds.), *The Sage handbook of educational action research* (pp. 50-61). London: Sage.

# **Estilos de Aprendizagem de Estudantes do Curso de Licenciatura em Enfermagem: Resultados Preliminares**

Miguel Serra

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, ui&de - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem  
Lisboa, Portugal

Mara Guerreiro

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, ui&de - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem  
Lisboa, Portugal

Helga Pedro da Silva

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, ui&de - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem  
Lisboa, Portugal

Maria da Graça Vinagre

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, ui&de - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem  
Lisboa, Portugal

Luisa d'Espiney

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, ui&de - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem  
Lisboa, Portugal

## **Resumo**

Os estilos de aprendizagem são definidos, em sentido lato, como o modo individual de abordagem às situações de aprendizagem. O presente estudo é de natureza transversal, descritivo-correlacional, e tem como objetivo identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes do primeiro ano de licenciatura em enfermagem, bem como analisar os estilos de aprendizagem em função de variáveis de interesse. Foi aplicado o questionário CHAEA - versão portuguesa - a 239 estudantes. Os resultados preliminares apontam, na globalidade, para uma certa homogeneidade na preferência dos estudantes pelos quatro estilos de aprendizagem e sugerem que os estilos pragmático e ativo são menos preferidos, enquanto os estilos reflexivo e teórico apresentam uma preferência moderada. Aponta-se também para uma correlação positiva e significativa entre o estilo reflexivo e o estilo teórico. Não se observaram diferenças significativas nos estilos de aprendizagem em função do sexo, idade e condição de trabalhador estudante.



**Palavras chave:** Estilos de aprendizagem; Honey-Alonso; Estudantes de Enfermagem.

## 1 Introdução

O estudo dos estilos de aprendizagem tem registado nas últimas duas décadas uma atenção crescente, fruto da ideia de que cada indivíduo tem uma lógica particular de aprendizagem. Esta noção suporta-se na ideia de que cada indivíduo possui um conjunto de características pessoais, cognitivas e afetivas que se conjugariam para dar origem a modos particulares de processar informação, que orientam as suas perceções, julgamentos e ação.

As implicações deste modo de pensar são potencialmente múltiplas, sendo que focos de atenção têm sido por exemplo a questão de se realmente os estilos de aprendizagem têm impacto no sucesso académico (e por extensão no sucesso pessoal), ou a sugestão de que os processos de ensino-aprendizagem terão tanto mais sucesso quanto mais ajustados forem ao estilo de aprendizagem de cada aprendente.

Os estilos de aprendizagem têm sido continuamente objeto de estudo, desde meados do século XX. Os primeiros estudos especificamente direcionados aos estilos de aprendizagem datam dos anos 40-50 e situavam-se na confluência de dois domínios de pesquisa que, à data, eram perspetivados separadamente: a cognição e a personalidade (Page-Lamarche, 2005).

Não obstante, está-se ainda longe do consenso teórico sobre o tema, argumentando-se a falta de fundamentação científica sólida que sustente, por um lado, a evidência da sua existência e por outro, a existirem de facto estilos de aprendizagem, um modelo em particular que os sustente (Royal & Stockdale, 2015). Alguns autores referem-se mesmo ao conceito de estilos de aprendizagem de forma bastante crítica defendendo que este se transformou num mito e que se tem vindo a perpetuar em todas as áreas académicas (Royal & Stockdale, 2015; Rohrer & Pashler, 2012; Pashler, McDaniel, Rohrer & Bjork, 2009). A própria terminologia associada ao tema é diversa, abundando as formas e as semânticas. No entanto, existe algum consenso no uso da expressão “estilos cognitivos” como refletindo um modo individual de processar a informação, bem como no entendimento da expressão “estilos de aprendizagem” como sendo (em sentido lato) um modo individual de abordagem às situações de aprendizagem (Cassidy, 2004; Coffield, Moseley, Hall, & Ecclestone, 2004; Pashler et al, 2009).

Ainda que não haja consenso sobre a existência de modelos de estilos de aprendizagem, a sua discussão revela-se potencialmente heurística. Por um lado, existe concordância na literatura de que o conhecimento sobre os estilos de aprendizagem individuais proporciona a todos os atores no processo educativo a possibilidade de adaptar as práticas ao modo como os indivíduos realmente

aprendem. Ainda que seja frequente o debate sobre dificuldades inerentes a esta adaptação, é inequívoco o seu potencial contributo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem (Paterson & Pratt, 2007). Por outro lado, embora usualmente os estilos de aprendizagem não sejam tornados conscientes, o seu estudo promove competências metacognitivas em professores e estudantes. Esta é uma, senão a grande vantagem da pesquisa em torno dos estilos de aprendizagem: a promoção do pensamento reflexivo e analítico sobre o modo de interagir com a realidade e de se envolver nas situações de aprendizagem, na linha que defendem Paterson e Pratt (2007) em que a ideia de “estilos de aprendizagem” proporciona uma oportunidade para os educadores em enfermagem ponderarem o quão desportos têm estado para formas alternativas de ensinar e de aprender.

Salienta-se, contudo, que o conhecimento sobre de estilos de aprendizagem não deve ser entendido como “receita para o sucesso”, na medida em que fácil (e erradamente) pode levar à desconsideração de outros fatores que influenciam a aprendizagem, e/ou à rotulação de estudantes.

Honey e Mumford citados por Coffield e colegas definiram estilos de aprendizagem como sendo “a descrição de atitudes e comportamentos que determinam um modo de aprendizagem preferido pelo indivíduo” (tradução nossa), (Coffield et al., 2004, p.71).

Presumindo-se que cada indivíduo privilegia um certo estilo de aprendizagem, uma das lógicas que tem animado a discussão e investigação sobre o tema prende-se com a estabilidade que cada estilo terá no indivíduo ao longo do tempo, bem como a influência de fatores contextuais - ano académico, área científica e o próprio estilo de aprendizagem dos professores – e ainda a influência da natureza da informação no estilo de aprendizagem.

Tomando como referência um continuum entre os pólos da estabilidade máxima e da flexibilidade Coffield et al. (2004) elaboraram um quadro teórico onde se organizam 71 diferentes modelos de estilos de aprendizagem. Existem diversas teorias e modelos de estilos de aprendizagem que contemplam distintas dimensões e características, dando ênfase a diferentes aspetos, processos cognitivos, tipos de personalidade, processos de aprendizagem, ou estilos de pensamento, mantendo-se no entanto o entendimento comum de que todos os indivíduos têm um potencial para a aprendizagem ainda que esta se processe eventualmente por diferentes vias e de diferentes modos. De uma perspetiva ampla, do conceito de estilos de aprendizagem já foi, de resto, e por extensão, transposto do registo individual para o universo organizacional. Neste entendimento, organizações distintas apresentarão diferentes estilos de aprendizagem (Ulrich & Smallwood, 2004).

## **2 O Modelo de Honey e Mumford**

Partindo de um modelo prévio de David Kolb, de 1984, em que os estilos de aprendizagem (Divergente, Assimilador, Convergente e Acomodador) podiam ser enquadrados numa continuidade entre experiência concreta, observação refletida, conceptualização abstrata e experimentação ativa, Honey e Mumford desenvolveram em 1992 um questionário sobre estilos de aprendizagem, estruturado em torno de 4 diferentes dimensões: Ativo, Reflexivo, Teórico e Pragmático (Coffield et al 2004; Cassidy, 2004). No modelo de Honey e Mumford o estilo Ativo caracteriza-se pelo gosto de se implicar de facto numa experiência, mergulhando na experiência do «aqui e agora». Os indivíduos interagem ativamente com outros participantes em ação, debatendo ideias e/ou resolvendo problemas. O estilo Reflexivo caracteriza-se pela tomada de uma certa distância relativamente às situações, com vista a um ato de reflexão ponderada que precede a tomada de decisão e a ação. A reflexão ponderada exige assim observação, acumulação, organização e revisão de informação. O estilo Teórico define-se pela busca de lógica e coerência na organização da informação coletada, exigindo a prática sistemática da análise e da síntese, e da investigação sobre relações entre diferentes ideias ou modelos em jogo. Ao estilo Pragmático subjaz o princípio que ideias e técnicas só serão válidas se demonstrarem aplicabilidade, funcionando e resolvendo problemas concretos. Aspetos centrais na aprendizagem serão, por exemplo, a busca por respostas a necessidades e por benefícios ou vantagens práticas concretas.

## **3 Estilos de aprendizagem no Ensino superior**

São vários os trabalhos que se têm debruçado sobre o estudo dos estilos de aprendizagem no ensino, sendo uma das principais razões subjacentes a este movimento a crescente diversidade de públicos a que o ensino superior se têm vindo a abrir nas últimas décadas (Rassool & Rawaf, 2007), bem como uma consciência acrescida por parte dos estudantes que podem e devem desenvolver estratégias de estudo e de aprendizagem que otimizem o seu sucesso académico (Boström & Hallin, 2013).

Guraya, Guraya, Habib & Khoshhal (2014), na Jordânia, conduziram um estudo com estudantes de medicina que visava comparar as variações de estilos de aprendizagem por género. Neste trabalho estudaram-se as respostas de 384 estudantes a um questionário baseado no modelo de Honey e Mumford, concluindo-se que entre géneros, o masculino oscilava entre o estilo reflexivo dominante no primeiro ano e o estilo pragmático dominante no último ano, ao passo que no género feminino havia uma constância entre primeiro e último ano com a predominância do estilo teórico.

No Chile, outro estudo sobre estilos de aprendizagem em estudantes do primeiro ano de Medicina mostra um predomínio para os estilos teórico e reflexivo, e de entre estes, do estilo teórico (Palacios, Matus, Soto, Ibañez & Fasce, 2006).

Também a nível nacional existe investigação sobre esta matéria. Por exemplo, Rocha & Ventura (2011) caracterizaram uma amostra de 370 estudantes portugueses a frequentar o primeiro ciclo, com base no modelo de estilos de aprendizagem de Vermunt. Para além da caracterização dos estilos de aprendizagem, neste estudo as investigadoras determinaram a relação entre este constructo e variáveis sociodemográficas e contextuais, como a área científica e o ano de frequência do curso (Rocha & Ventura, 2011). A este respeito os resultados obtidos estão de acordo com a literatura, que fornece evidência de que ambas as variáveis influenciam os estilos de aprendizagem. A título de exemplo, nesta amostra o estilo de aprendizagem “Aplicação” estava mais associado a estudantes de ciências da Saúde. Não foram encontradas associações entre os vários estilos de aprendizagem e género, nem diferenças no que respeita à idade dos participantes. Na discussão destes resultados as autoras referem que a influência do género nos estilos de aprendizagem é inconsistente, uma vez que outros estudos também não encontraram diferenças, e especulam que a ausência de diferenças no estilo de aprendizagem consoante a idade se deve ao facto da amostra ser constituída por jovens adultos.

#### **4 Estilos de aprendizagem em Estudantes de Enfermagem**

Existe já alguma produção internacional na pesquisa sobre estilos de aprendizagem em estudantes de Enfermagem. Por exemplo, Aina-Popoola & Hendricks (2014), desenvolveram uma revisão da literatura com o objetivo de conhecer estilos de aprendizagem dos estudantes de enfermagem no primeiro semestre da formação inicial e respetiva influência na aprendizagem e no desempenho académico. Como resultados referem, por um lado que a integração dos estilos de aprendizagem na organização das aulas não se revelou conclusivamente como um indicador de sucesso académico, e por outro que os modelos de estilos de aprendizagem de Kolb, e o VARK têm sido os mais estudados em estudantes de enfermagem. Concluem ainda que a demografia e idade tinham impacto nos estilos de aprendizagem de estudantes do primeiro ano, mas sem diferenças significativas no final do curso.

Também Fleming, McKee & Huntley-Moore (2011), num estudo longitudinal numa Universidade Irlandesa, aplicaram o Questionário de Estilos de Aprendizagem de Honey e Mumford a estudantes de enfermagem no primeiro e posteriormente no último ano do curso, referindo que o estilo reflexivo era o preferido em ambos os momentos (69% no primeiro e 57% no último).

Rassool & Rawaf (2007) determinaram o estilo de aprendizagem predominante de estudantes de enfermagem em formação inicial, aplicando o questionário de Honey e Mumford a uma amostra intencional de 136 sujeitos, dos quais responderam 81%. Neste estudo concluíram que os resultados, congruentemente com outros estudos anteriores com estudantes de enfermagem ou das Ciências da Saúde, demonstravam que o estilo reflexivo era o preferido pelos estudantes de Enfermagem. Identificaram também uma elevada ocorrência de preferências simultâneas por dois estilos de aprendizagem, em especial pelas combinações reflexivo/teórico. Na mesma linha, Perez et al., (2005) aplicando o mesmo instrumento a 180 estudantes de enfermagem, em Espanha, demonstraram a existência de uma elevada preferência pelo estilo reflexivo, seguida pelo estilo teórico.

## **5 Metodologia**

Trata-se de um primeiro estudo transversal, descritivo-correlacional, integrando um estudo longitudinal mais vasto, onde se pretende contribuir para a avaliação psicométrica do instrumento de recolha de dados, bem como analisar estilos de aprendizagem e sua relação com variáveis de interesse ao longo do percurso académico (2015-19) dos estudantes do CLE de uma Escola Superior de Enfermagem da região de Lisboa.

O presente estudo teve como objetivo geral caracterizar os estilos de aprendizagem dos estudantes do 1º ano do Curso de Licenciatura em Enfermagem (CLE). Especificamente pretendia-se determinar níveis de preferência para os vários estilos de aprendizagem e analisar a relação entre estilos de aprendizagem e variáveis de interesse, como a idade e o género.

A população foi constituída por estudantes do 1º ano do CLE. Como instrumento de recolha de dados recorreu-se ao questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA), adaptado por Miranda & Morais (2008) para estudantes do ensino superior, cuja versão portuguesa inclui 80 itens (20 para cada um dos quatro estilos - ativo, reflexivo, teórico e pragmático), com uma escala de resposta de quatro pontos: (1=totalmente em desacordo, 2=desacordo, 3=acordo, 4=totalmente de acordo). O CHAEA decorre, na sua versão original, de uma adaptação realizada por Alonso e colaboradores, do Questionário de Estilos de Aprendizagem de Peter Honey elaborado com base no modelo de Honey e Mumford (Miranda & Morais, 2008).

A decisão de usar o CHAEA fundou-se em vários fatores, nomeadamente a existência de uma versão validada em português europeu e disponível sem custos, e de várias investigações nacionais e internacionais suportadas pelo instrumento, o que facilita a comparação de resultados, bem como a utilização prévia em estudantes de enfermagem (Fleming et al., 2011; Rassool & Rawaf, 2008; Palacios

et al., 2006). Os intervalos para os níveis de preferência em cada um dos estilos de aprendizagem a partir do questionário CHAEA (versão portuguesa) apresentam-se na Tabela 1.

Níveis de preferência	Estilo ativo	Estilo reflexivo	Estilo teórico	Estilo pragmático
Preferência muito baixa	[20, 48]	[20, 56]	[20, 50]	[20, 50]
Preferência baixa	[49, 52]	[57, 58]	[51, 54]	[51, 53]
Preferência moderada	[53, 57]	[59, 65]	[55, 60]	[54, 60]
Preferência alta	[58, 61]	[66, 69]	[61, 64]	[61, 65]
Preferência muito alta	[62, 80]	[70, 80]	[65, 80]	[66, 80]

Tabela 1. Questionário CHAEA - Intervalos para os níveis de preferência em cada um dos estilos de aprendizagem.

Após autorização pela Comissão de Ética da Instituição de Ensino, todos os estudantes do 1º ano foram convidados a participar por correio eletrónico, ao qual se anexou um folheto informativo sobre o estudo. O CHAEA foi aplicado em sala de aula pelos investigadores, no último trimestre de 2015, aos estudantes que voluntariamente aceitaram participar, expressando o seu consentimento por escrito.

O questionário em papel foi formatado com a aplicação informática QUALEN, que permite a leitura ótica das respostas e exportação automática para o SPSS. Utilizou-se o SPSS (v. 21) para o tratamento e análise dos dados, com recurso a estatística descritiva e inferencial, para um nível de significância de 0,05. Como nem todas as variáveis apresentavam distribuição normal utilizaram-se testes não paramétricos (teste de Wilcoxon-Mann-Whitney). Para determinar as relações entre os estilos de aprendizagem utilizou-se o teste de correlação de Pearson.

## 6 Resultados

Do universo de 373 estudantes convidados a participar, que constituíam a totalidade de estudantes do 1º ano, obtiveram-se 239 questionários (64%), sendo 37 excluídos por estarem incompletos. Consideraram-se assim, para análise, 202 questionários. Os respondentes (n=202) tinham idades compreendidas entre os 17 e 49 anos, com uma média de 20,09 anos (DP=6,33). 176 estudantes apresentavam idades entre os 17 e os 21 anos enquanto 26 estudantes tinham 22 ou mais anos. Do total de participantes 175 (86,6%) eram raparigas e 17 (8,7%) eram trabalhadores estudantes.

A Tabela 2 apresenta as pontuações médias e medianas para os vários estilos de aprendizagem. Com base nestas pontuações verificaram-se níveis de preferência moderados para os estilos reflexivo e teórico, baixo, quase moderado para o pragmático e baixo para o ativo.

Estilo de Aprendizagem	Média (SD)	Mediana	Min-Máx
Estilo Reflexivo	60,79 (SD=5,16)	60,50	47-76
Estilo Teórico	57,72 (SD=5,12)	58,00	44-74
Estilo Pragmático	53,57 (SD=4,69)	53,00	42-72
Estilo Ativo	51,98 (SD=6,09)	52,00	36-66

Tabela 2. Pontuações por estilo de aprendizagem.

A dominância, definida como um nível de preferência alto ou muito alto num dado estilo de aprendizagem para cada indivíduo em particular, está representada na Figura 1. A análise mais aprofundada destes dados está em curso, nomeadamente para caracterizar cada respondente quanto à existência de dois ou mais estilos dominantes ou à sua ausência.

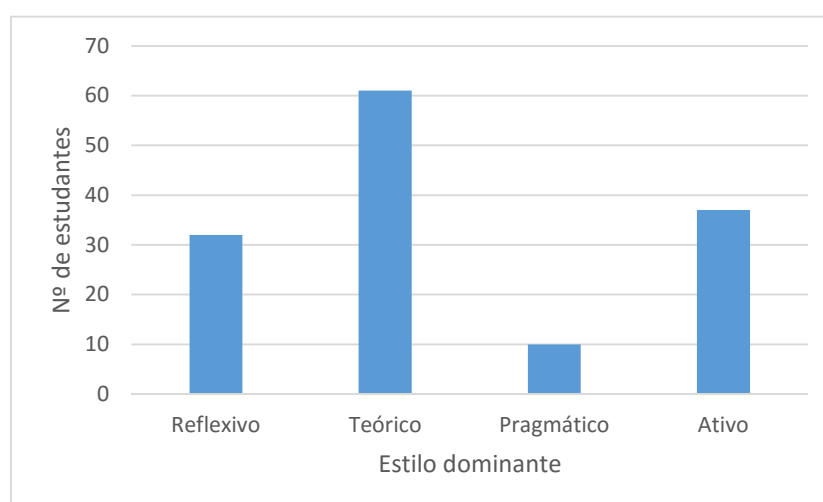


Figura 1 - Preferência alta ou muito alta em cada estilo de aprendizagem

Não se observaram diferenças significativas nos estilos de aprendizagem em função do sexo e da idade, assim como em função da condição de ser trabalhador-estudante.

Na análise das relações entre os diferentes estilos de aprendizagem é de salientar que os estilos reflexivo e teórico apresentam uma relação positiva e estatisticamente significativa que, embora moderada ( $r=.603$ ,  $p < .001$ ) é a mais relevante. Verificam-se outras relações positivas entre vários estilos mas todas elas fracas, embora sejam estatisticamente significativas: entre o estilo pragmático e o estilo teórico, ( $r=.308$ ,  $p < .001$ ); entre o estilo pragmático e o estilo ativo, ( $r=.354$ ,  $p < .001$ ) e o

estilo pragmático e o reflexivo, ( $r=.19$ ,  $p < .01$ ). Pelo contrário observam-se correlações negativas, muito fracas mas significativas entre o estilo reflexivo e o estilo ativo, ( $r=.157$ ,  $p=.026$ ,  $p < .05$ ), e entre o estilo teórico e o estilo ativo, ( $r=-.180$ ,  $p=.010$ ,  $p < .05$ ).

## 7 Discussão

Os resultados apontam, na globalidade, para uma certa homogeneidade na preferência dos estudantes que se cifra moderada nos estilos reflexivo e teórico, baixa (quase moderada) para o pragmático e baixa para o ativo.

A interpretação dos dados deve naturalmente ser pautada pela cautela em função da análise preliminar e das limitações do estudo. Em primeiro lugar, a taxa de resposta obtida pode suscitar dúvidas sobre se a amostra é representativa dos estudantes do primeiro ano nesta Instituição. Pese embora esta taxa de resposta não seja muito diferente da obtida noutros estudos (Fleming et al., 2011), importa analisar futuramente as características demográficas dos não respondentes, verificando se existem diferenças significativas em variáveis como idade, género e condição de trabalhador-estudante.

No que respeita à caracterização dos estilos de aprendizagem, a avaliação psicométrica do instrumento em estudantes do ensino superior parece estar confinada à determinação da sua consistência interna. Considera-se pertinente contribuir para esta avaliação, através, por exemplo, de análise fatorial e determinação da consistência interna para a população em estudo, com vista a maximizar a validade e fiabilidade dos resultados.

Finalmente sublinha-se que os critérios para os níveis de preferência nos vários estilos de aprendizagem foram obtidos para uma amostra que não incluía estudantes na área da saúde (Miranda & Morais, 2008). Tal como os próprios autores reconhecem, podem existir variações se for alterado o contexto de validação e a amostra (Miranda & Morais, 2008). Embora os critérios disponíveis sejam um ponto de partida, o presente estudo abre a possibilidade de se determinarem critérios adaptados aos estudantes de enfermagem, à semelhança do que está descrito em estudos internacionais (Rassool & Rawaf, 2007).

No entanto, o facto de se registar uma tendência para valores ligeiramente superiores no estilo teórico e no estilo reflexivo, a par de uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre estes estilos, está em estreita consonância com estudos prévios, nomeadamente o de Rassool e Rawaf (2007), com estudantes de enfermagem e o de Guraya, Guraya, Habib e Khoshhal (2014) com estudantes de Medicina. Também Fleming, McKee G, Huntley-Moore (2011), tinham referido o estilo reflexivo como sendo o predominante em estudantes do primeiro ano de Enfermagem.



Com base nestas pontuações médias emergiu um perfil em que não existe preferência alta ou muito alta em nenhum dos estilos. Embora a análise dos dados tenha de ser aprofundada ao nível da caracterização de estilos dominantes, os resultados preliminares sugerem a existência de flexibilidade na aprendizagem, o que pode ser benéfico face à previsível combinação de estilos de ensino a que os estudantes serão expostos. Por agora, a preferência moderada por um estilo de aprendizagem de natureza mais teórica ou reflexiva parece estar em linha directa com aquilo que é a modalidade de ensino mais comum nos dois anos iniciais do curso e potencialmente pode-se revelar uma vantagem para os estudantes, já que neste período prevalecem modalidades de ensino mais teóricas ou teórico-práticas e num contexto de sala de aula. No entanto, simultaneamente este facto conduz de uma forma mais marcada a atenção para a segunda metade do curso que se realizará principalmente em locais de prática clínica, onde a ação e o pragmatismo são elemento essenciais, permitindo colocar questões sobre o modo como vão os estilos de aprendizagem destes indivíduos evoluir num contexto bastante diferente do atual.

A análise dos dados permite também questionar em que medida o papel que o percurso escolar prévio (e longo de pelo menos doze anos) dos indivíduos tem impacto no desenvolvimento de estilos de aprendizagem, já que o modelo de ensino prevalecente privilegia uma relação com a aprendizagem e o conhecimento assentes na teorização ou na reflexão sobre o mesmo, sem o apelo e a mobilização constantes a uma prática ativa de investigação-ação.

Se se atender à relação de descendência direta do modelo de estilos de aprendizagem de Honey e Mumford face ao modelo de estilos de aprendizagem de Kolb, é perceptível que os estilos reflexivo e teórico de Honey e Mumford radicam respetivamente no tipo de aprendizagem pela observação refletida e no tipo de aprendizagem pela conceptualização abstrata. Kolb defendia no seu modelo que os estilos de aprendizagem se baseavam na combinação de dois tipos de aprendizagem, em que um estaria relacionado com o modo como o indivíduo perceciona a realidade e o outro com o modo como essa realidade é processada. Assim, parece ser possível estabelecer algumas pontes conceptuais entre estilo teórico e reflexivo já que no modelo de Kolb a observação reflexiva e a conceptualização abstrata, privilegiam os processos de pensamento sobre a perceção e o processamento da realidade. Esta relação parece ser real também no plano da análise dos dados, dado os estilos reflexivo e teórico apresentarem entre si uma correlação positiva e estatisticamente significativa, de resto também em continuidade com bastantes estudos prévios. Esta tese permite também olhar à mesma luz para as correlações negativas, muito fracas mas significativas entre o estilo reflexivo e o estilo ativo e entre o estilo teórico e o estilo ativo.

## 8 Conclusões

O estudo dos estilos de aprendizagem é uma área de inegável interesse amplamente investigada internacionalmente, mas que se encontra ainda pouco explorada no panorama nacional, em particular na licenciatura em enfermagem.

A análise dos dados deste estudo aponta, na globalidade, para uma certa homogeneidade na preferência dos estudantes do primeiro ano da formação inicial de um curso de Enfermagem, pelos quatro estilos de aprendizagem do modelo de Honey e Mumford. Os resultados preliminares sugerem que no primeiro ano do CLE os estilos pragmático e ativo são menos preferidos, enquanto os estilos reflexivo e teórico apresentam uma preferência moderada. Aponta-se também para uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre o estilo reflexivo e o estilo teórico.

O facto de os estilos reflexivo e teórico apresentarem uma preferência moderada, parece poder estar em linha (e eventualmente traduzir-se numa vantagem do ponto de vista da aprendizagem dos estudantes) com aquilo que é a natureza dos momentos de ensino neste momento inicial do curso, e até ao final do 2º ano, eminentemente centrados em contexto escolar e com elevada carga horária de aulas teóricas e teórico-práticas.

O presente estudo fazendo parte de uma investigação mais ampla, longitudinal, e percorrendo diferentes etapas de um curso de licenciatura em Enfermagem entre 2015 e 2019, poderá também trazer contributos em relação ao conhecimento sobre a variação dos estilos de aprendizagem ao longo do tempo.

## 9 Referências Bibliográficas

- Aina-Popoola, S. & Hendricks, C. (2014). Learning Styles of First-Semester Baccalaureate Nursing Students: A Literature Review. *Institute for Learning Styles Journal*, 1, 1-10.
- Boström, L. & Hallin, K. (2013). Learning Style Differences between Nursing and Teaching Students in Sweden: A Comparative Study. *International Journal of Higher Education*, 2(1), 22-34.
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories models and measures. *Educational Psychology*, 4(24), 419-444.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning - A systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Fleming, S., Mckee, G., & Huntley-Moore, S. (2011). Undergraduate nursing students' learning styles: A longitudinal study. *Nurse Education Today*, 31(5), 444-449.

- Guraya, S., Guraya, S., Habib, F., & Khoshhal, K. (2014). Learning styles of medical students at Taibah University: Trends and implications. *Journal of Research in Medical Sciences*, 19, 1155-1162.
- Miranda, L., & Morais, C. (2008). Estilos de aprendizagem: o questionário chaea adaptado para língua portuguesa. *Revista Estilos De Aprendizaje*, 1(1), 66–87.
- Page-Lamarche, V. (2005). Styles d'apprentissage et rendements académiques dans les formations en ligne. In: HAL, archives ouvertes. Université de Montréal. Acedido em <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00091531/document>.
- Palacios, S., Matus, O., Soto, A., Ibañez, P. & Fasce, E. (2006). Estilos de aprendizaje en Primer Año de Medicina según cuestionario Honey-Alonso: publicación preliminar. *Revista de. Educacion en Ciencias e Salud 2006*, 3(2), 89-94.
- Paterson, B., & Pratt, D. (2007). Learning styles: maps, myths or masks? In: L. E. Young & B. L. Paterson (Eds.), *Teaching Nursing: Developing a Student-centered Learning Environment* (pp. 78–93). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D. & Bjork, R. (2009). Learning Styles - Concepts and Evidence. *Psychological science in the public interest*, 3(9), 105-119.
- Perez, M., Martín, M., Ginés, M., Cortés, M., González, M., Marino, A. & Galán, M. (2005). Estilos de Aprendizaje en los Estudiantes de Enfermería. *Educación Médica*, 8(2), 83-90.
- Rassool, G., & Rawaf, S. (2008). The influence of learning styles preference of undergraduate nursing students on educational outcomes in substance use education. *Nurse Education in Practice*, 8(5), 306–314.
- Rassool, G., & Rawaf, S. (2007). Learning style preferences of undergraduate nursing students. *Nursing Standard*, 21(32), 35-41.
- Rocha, M., & Ventura, M. (2011). Vermunt's learning styles: searching for Portuguese college student's functioning. *Revista Estilos De Aprendizaje*, 8(4), 46–70.
- Rohrer, D. & Pashler, H. (2012). Learning styles: where's the evidence?. *Medical Education*, 46, 630–635.
- Royal, K e Stockdale, M. (2015). The myth of learning styles: What medical educators need to know. *ENT-Ear, Nose & Throat Journal*, April/May, 132-134.
- Ulrich, D. & Smallwood, N. (2004). Tangling with Learning Intangibles. In: Goldsmith, M., Morgan, H. & Ogg, A. (Ed.s), *Organizational Learning - Harnessing the Power of Knowledge* (pp. 65-78), San Francisco: Jossey-Bass.

# Análisis de los Estilos de Aprendizaje de Discentes en un Curso de Postgrado en b-learning

José Luis García Cué  
Colegio de Postgraduados  
México  
[jlgcue@colpos.mx](mailto:jlgcue@colpos.mx)

Mercedes Aurelia Jiménez Velázquez  
Colegio de Postgraduados  
México  
[mjimenez@colpos.mx](mailto:mjimenez@colpos.mx)

Alma Beatriz Grajeda Jiménez  
Universidad Autónoma Chapingo  
México  
[gajalbe@gmail.com](mailto:gajalbe@gmail.com)

## Resumen

El trabajo tuvo por objetivo analizar la información obtenida sobre las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje (EA) en discentes que asisten a un curso de Estadística en la modalidad b-learning en el Colegio de Postgraduados (CP). Se comenzó con los antecedentes y la justificación. Después, se analizó la relación entre EA, TIC y Estilos de Enseñanza. Más adelante se plantearon los objetivos y el supuesto. La investigación fue un estudio de caso, con una población de 17 alumnos del curso EST-610, PSEI-Estadística, CP. Se aplicaron los Test de Inteligencias Múltiples, CHAEA y QuironTest. Los datos se analizaron con estadísticos descriptivos, correlación, pruebas U. Mann-Whitney y conglomerados. En los resultados se destacan que los discentes tienen capacidades musicales, intrapersonales e interpersonales; preferencias en los Estilos Teórico y Reflexivo (CHAEA) y globales, dependientes, prácticos y visuales (QuironTest). Se concluye que el QuironTest describe mejor a los alumnos en b-learning.

**Palabras Clave:** Estilos de aprendizaje, quirontest, TIC, b-learning

## 1 Introducción y Justificación

El Colegio de Postgraduados (CP) es una institución fundada en 1959 con el objetivo de ofrecer programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Agrícolas. El postgrado de Estadística actualmente es parte del Postgrado de Socioeconomía, Estadística e Informática (PSEI) del CP; de acuerdo a su naturaleza, ha contado y utilizado desde 1964 computadoras para realizar cálculos para investigaciones de diferentes áreas agropecuarias (Santizo, 2001). Hoy en día, sus docentes imparten

cursos tanto en sus propios programas como para otros postgrados del CP apoyados de distintas TIC, en especial de internet, plataformas educativas y paquetes estadísticos (R, SAS y SPSS). Las clases se imparten en modalidades presenciales o b-learning a través de la plataforma Blackboard y de videoconferencias (García Cué, 2015).

Para cumplir con los objetivos del PSEI-Estadística, algunos docentes buscan constantemente estrategias didáctico-pedagógicas que le permitan mantener la calidad de sus programas educativos. Por lo anterior, diferentes cursos desde el año 2004 hasta la fecha se han apoyado de las teorías de Estilos de Aprendizaje. Los docentes, por lo regular, identifican las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje de sus discentes por medio del CHAEA, Kolb, Hemisferios Cerebrales de Hermann y VAK. Algunos de los resultados de su uso y aplicación con alumnos donde se ha utilizado los EA en postgrado se han publicado en García Cué, J.L. (2006), García-Cue y Santizo (2009), García Cué et al. (2009), García Cué et al. (2012), García Cué et al. (2013), García Cué y Gutiérrez Tapias (2013), Gutiérrez Tapias y García Cué (2014) y García Cue (2015). Además, García Cué y Santizo (2009) explican que hay otras aportaciones entre los años 2004 y 2009 donde se elaboró diferente software educativo como apoyo a los cursos de Estadística con actividades específicas para cada Estilo de Aprendizaje. Montes et al. (2015) en años más recientes, propusieron un software para elaborar objetos de aprendizaje donde se contemplan los Estilos de Aprendizaje bajo las teorías de Kolb.

Después de analizar los instrumentos utilizados en los diferentes cursos desde el año 2004 hasta el 2015 se llegó a deducir que se utilizan cuestionarios para clases en modalidades presenciales en cursos en modalidades diferentes como la b-learning. Por lo anterior, la presente investigación pretende hacer un análisis de las preferencias en cuanto a Estilos de Aprendizaje de los discentes con un cuestionario elaborado para modalidades b-learning y e-learning, y contrastarlo con un cuestionario normalmente utilizado en cursos presenciales como el CHAEA para la propuesta de actividades o estrategias didácticas que estén más de acuerdo con el tipo de curso que se imparte.

## **2 Estilos de Aprendizaje, TIC y Estilos de Enseñanza**

Gardner (1983), propone su teoría de Inteligencias Múltiples; y definió inteligencia como una capacidad que la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Gardner (1987) explica que existen en el ser humano distintos tipos de inteligencias: Lingüística, Lógico-Matemática, Visual-Espacial, Corporal, Musical, Intrepersonal e Interpersonal. En cuanto a la relación entre Estilos de Aprendizaje e Inteligencias Múltiples Cazau (2004, en García Cué, 2013) explica que Gardner rechazó la noción de los Estilos de Aprendizaje como algo fijo e inmutable para cada individuo; pero enfatizó que se entiende a los Estilos de Aprendizajes como las tendencias globales de un individuo a la hora de aprender.

Dunn y Dunn (2012) por otro lado, explican que el estilo se puede definir como la forma particular que tiene una persona para llevar a cabo una serie de comportamientos que se repiten, de manera que se puedan identificar ciertos patrones. Un estilo de aprendizaje tiene que ver con la manera en que un estudiante percibe, procesa, internaliza y almacena información. García Cué (2015) así como Ventura (2013) expresan en que en los últimos años hay muchas investigaciones que demostraron que los estudiantes tienden a dirigirse hacia un estilo particular de aprendizaje que va de acuerdo con sus características y habilidades individuales.

Más adelante, se investigó sobre cursos de Estilos de Aprendizaje mediados por TIC. Se distinguieron algunos de ellos de niveles maestría y Doctorado en la UNED, España impartidos por los Doctores Catalina Alonso García y Domingo Gallego Gil (<http://www.uned.es/infoedu>). También se identifican los de la Dra. Daniela Melaré Vieyra Barros de la Universidade Aberta (García Cué, 2015), la Dra. Sulma Farfan Sossa de la Saint Louis University (Farfan et al., 2010) y el Dr. Armando Lozano en el ITESM, México (Lozano, 2015).

A continuación, se distinguieron algunas propuestas del diseño de software que han utilizado los Estilos de Aprendizaje para cursos en modalidades b-learning, e-learning o virtual como las de Sampson et al. (2002), Fernández (2010), García Cue y Santizo (2009) Cláres y Fernández (2012) y Montes et al. (2015). Mucho del software ha sido propuesto con teorías de autores que han publicado sus resultados de sus investigaciones en cursos en modalidades tradicionales o presenciales.

En seguida, se investigaron instrumentos o teorías que relacionaran los Estilos de Aprendizaje y la educación mediada por computadora. Se distinguieron a tres autores. Paloff y Pratt (2003) proponen una clasificación de estilos de aprendizaje de los estudiantes a distancia, tomando en cuenta las preferencias sensoriales, técnicas didácticas y manejo de computadora. Melaré en el 2008 diseña el Cuestionario de Espacio virtual enfocado a docentes y discentes que trabajan en ambientes e-learning (Melaré, 2013). Lozano et al. (2016) diseñaron el cuestionario Quiron Test para identificar las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje de alumnos y profesores que están vinculados en estudios bajo modalidades diferentes a la presencial (b-learning, e-learning, virtual, etc.).

Para terminar, se averiguó sobre información que relacionara Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza. Se resaltan investigaciones como las de Pikabea-Torrano (2008), Martínez-Geijo (2009), Da Cuña-Carrera et al. (2014), Aguilera-Pupo, E. (2014) entre otros. Además, García Cué et al. (2013) propusieron Estrategias de Aprendizaje basado en Estilos de Aprendizaje. García Cué y Gutiérrez Tapias (2013) denominaron más adelante esta propuesta como EATBEA (Estrategias de Aprendizaje, Taxonomía De la era Digital de Bloom, Estilos de Aprendizaje) donde incluyeron el uso de TIC como parte de los cursos.

### 3 Objetivos y Supuesto

**General:** Analizar la información obtenida sobre las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje (EA) en discentes que asisten a un curso de Estadística en la modalidad b-learning en el Colegio de Postgraduados (CP).

#### Objetivos Específico

- Identificar las Inteligencias múltiples de los Alumnos de postgrado que asisten al curso EST610 del Colegio de Postgraduados en la modalidad b-learning
- Determinar las preferencias de los discentes en cuanto a los Estilos de Aprendizaje.
- Describir los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes del curso EST610 utilizando un instrumento diseñado para cursos en la modalidad b-learning.
- Contrastar los datos de los Estilos de Aprendizaje e Inteligencias Múltiples por Género.
- Correlacionar los datos socioacadémicos y los obtenidos en las Inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje.
- Proponer estrategias de trabajo con los alumnos de acuerdo con los resultados obtenidos.

**Supuesto:** El análisis de los datos obtenidos por los alumnos en cuanto a los Estilos de Aprendizaje que asisten a un curso de Estadística Est610 en la modalidad b-learning en el CP permite la propuesta de estrategias de trabajo con los alumnos.

### 4 Metodología

**Tipo de investigación:** Estudio de caso no experimental, con información descriptiva y correlacional.

**Población:** 17 alumnos matriculados en el curso EST-610 Herramientas Informáticas de Investigación que se imparte bajo la modalidad b-learning en el PSEI-Estadística del CP en el período comprendido entre enero y abril de 2016.

**Instrumentos de recolección de datos:** Para esta investigación se recopilaban los datos a través de tres cuestionarios:

- Gardner (1987) propone un cuestionario de 35 ítems para identificar las habilidades de siete inteligencias múltiples. El cuestionario se contesta en tres opciones: Falso, Verdadero o en blanco (dudoso).
- CHAEA - Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje de Alonso *et al.* (1994), instrumento diseñado para medir cuatro estilos de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. El cuestionario consta de 80 ítems (20 por cada Estilo) se contesta de manera dicotómica. Además, contiene diferentes preguntas socioacadémicas (Alonso y otros, 1994).

- Quiron Test de Lozano *et al.* (2016) diseñado para alumnos que toma cursos a distancia en línea en modalidades b-learning o e-learning. El cuestionario es de tipo autorreporte que consta de cuatro dimensiones bipolares: Preferencia en la percepción (analítica, global), Nivel de autonomía (heterónomo, autónomo), orientación (teórico y práctico) y Preferencias sensoriales (visual, verbal). Todas las dimensiones están distribuidas en 56 reactivos en escala Likert

**Recolección de datos:** Los datos se reunieron durante el curso EST610 Herramientas Informáticas para la Investigación, Período de Primavera (enero-abril 2016) en el Colegio de Postgraduados (Figura 1). En la tercera clase presencial durante el tema de Inteligencias Múltiples, Estilos y Estilos de Aprendizaje se aplicaron el cuestionario de Gardner (1987) y el CHAEA (Alonso *et al.*, 1994). En la quinta clase presencial se aplicó el Quiron Test de Lozano *et al.* (2016). Todo se llevó a cabo en el mes de enero de 2016.

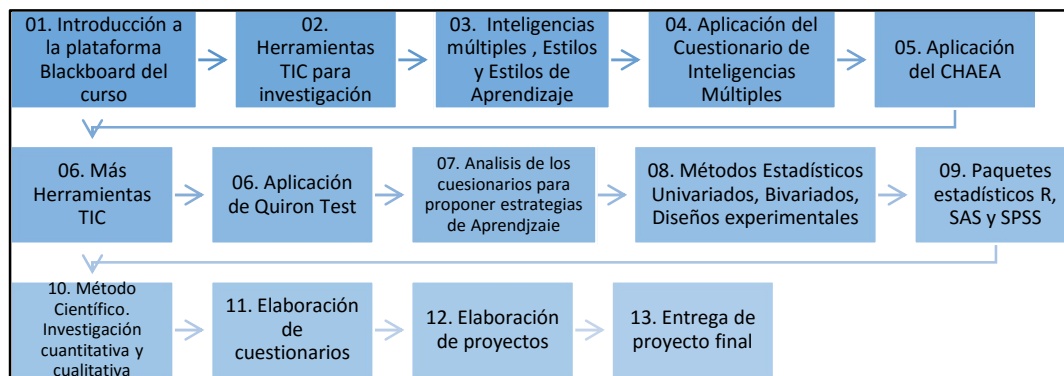


Figura 1. Metodología del curso  
Fuente: propia investigación

**Análisis de datos:** Los datos se analizaron de acuerdo a lo propuesto en cada cuestionario por Gardner (1987), Alonso *et al.* (1994) y Lozano *et al.* (2016). También, se hicieron análisis univariados descriptivos y pruebas de normalidad de cada variable. Además, se realizaron análisis de los cuestionarios por género y pruebas no paramétricas de comparación de medias de U de Mann-Whitney ( $\alpha=0.05$ ). Más adelante, se aplicaron pruebas de correlación de Spearman ( $\alpha=0.05$ ) entre las variables socioacadémicas y los datos obtenidos en los tres cuestionarios. Para terminar, se hizo una prueba de análisis por conglomerados jerárquicos para identificar alumnos con preferencias similares. Para el análisis de los datos se utilizaron los paquetes estadísticos SAS V9.4 y SPSS V21.

## 5 Resultados

En el curso EST610 en modalidad b-learning están matriculados 17 alumnos; tienen un promedio de edad de 36 años, el más joven tiene 24 años y el mayor de ellos 55 años. De estos, el 71% son de



género femenino y el 29% del masculino. Son de ocho especialidades de postgrado: Desarrollo Rural, Economía, Edafología, Educación, Estadística, Fisiología Vegetal, Ganadería e Hidrociencias. Los grados en los que están inscritos son siete de Doctorado y 10 de Maestría. Las pruebas de normalidad aplicadas a cada variable destacan que muchas de ellas no cumplen con una distribución normal por lo que se sugirió utilizar estadísticos no paramétricos.

Los estadísticos descriptivos del Cuestionario de Inteligencias Múltiples se muestran en los renglones superiores de la tabla 1 en la parte (IM) de color azul.

La Inteligencias múltiples con más alto promedio y frecuencia son Musical, Intrapersonal e Interpersonal. Según lo planteado por Gardner (1987) los alumnos tienen la Capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Además, pueden construir una percepción precisa respecto de sí mismo, organizar y dirigir su propia vida. También pueden entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. Se hicieron análisis de Inteligencias múltiples por género. Las pruebas de U de Mann-Whitney que resultaron significativas fueron la Lógico-matemática (P value =0.019) siendo mayor el masculino, e Intrapersonal (p value=0.048) siendo mayor el femenino.

En los renglones centrales de La tabla 1 de color amarillo se ubican los estadísticos descriptivos de los alumnos del curso EST610 cuando se aplicó el CHAEA. De acuerdo a los baremos propuestos por Alonso et al. (1994) los alumnos del grupo EST610 tienen como Estilos de Aprendizaje predominantes Teóricos y Pragmáticos, por lo que los discentes prefieren ser metódicos, lógicos, objetivos, críticos, estructurados y también les agrada ser experimentadores, prácticos, directos, eficaces y realistas. El CHAEA fue analizado también por género. No se distinguieron diferencias significativas en las pruebas de U de Mann-Whitney.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de Inteligencias Múltiples

		Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
<b>IM</b>	<b>Lingüística</b>	2.53	3	3	1.068	1	5
	<b>Lóg-Mat</b>	2.88	3	1(a)	1.495	1	5
	<b>Vis-Esp</b>	2.71	2	2	0.985	1	4
	<b>Corporal</b>	2.35	2	2	1.222	1	5
	<b>Musical</b>	3.24	4	4	1.348	0	5
	<b>Interpersonal</b>	3.76	4	5	1.437	1	5
	<b>Intrapersonal</b>	3.18	4	4	1.468	0	5
<b>CHAEA</b>	<b>Activo</b>	10.59	11	11(a)	3.183	5	17
	<b>Reflexivo</b>	16.41	17	17(a)	2.238	12	20
	<b>Teórico</b>	15.82	16	13(a)	2.604	11	20
	<b>Pragmático</b>	13.29	13	13	1.993	9	17
<b>Quiron Test</b>	<b>Análítico</b>	33.59	34	33	3.144	27	39
	<b>Global</b>	35.41	35	34(a)	4.094	28	42

	<b>Dependiente</b>	34.76	35	34	4.724	25	42
	<b>Independiente</b>	32.41	32	30(a)	4.124	25	42
	<b>Teórico</b>	34.76	34	34(a)	3.632	27	42
	<b>Práctico</b>	36.24	36	36	3.419	28	42
	<b>Visual</b>	34.65	34	33(a)	3.741	29	42
	<b>Verbal</b>	33.76	34	34	4.437	25	42

a Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Propia investigación

En los renglones inferiores de la tabla 1 de color verde se muestra los datos de los discentes del curso EST610 cuando se les aplicó el Quiron Test. De acuerdo con lo propuesto por Lozano et al. (2016) los alumnos del curso EST610 tienen:

- **Percepción Global:** El aprendizaje de ellos se da por patrones como si fuera un sistema integrado. La sensibilidad, la intuición y el tacto son características de los aprendices. Sobresalen sus capacidades sociales y tienden a orientarse a las personas y menos a las tareas. Procesan en paralelo y procuran la esencia de lo que aprenden
- **Nivel de Autonomía Dependiente:** Los discentes requieren de una figura externa que los guíe, los oriente y les haga sentir cómodos. Son un poco inseguros y les agrada que les señalen qué tan bien o qué tan mal están realizando sus actividades de aprendizaje. Están muy orientados a los exámenes y a sus resultados. Son personas cálidas, sensibles y pueden ser influenciados con facilidad. Construyen sus ideas y sus posturas de otras personas a quienes ven como figuras de autoridad. Se les denomina en ocasiones como los “creyentes”.
- **Orientación Práctico:** Los estudiantes se mueven en un nivel concreto. Les gusta aplicar de manera inmediata lo que aprenden. Les encanta cristalizar o llevar a cabo los planteamientos teóricos. Los proyectos y las propuestas de aplicación son su materia prima predilecta. Le gusta adaptarse a las situaciones que se le presentan y está abierto a las opciones.
- **Preferencia sensorial Visual:** Alumnos que disfrutan aprender a través de representaciones gráficas como diagramas, cuadros sinópticos, fotografías y organizadores gráficos. o imágenes. También disfrutan de las películas, documentales y herramientas en donde el aprendizaje sea mediante la observación.

El Quiron Test también fue analizado por género. Las pruebas de U de Mann-Whitney resultaron significativas en el estilo Global (P value =0.027) siendo mayor el femenino, y teórico (p value=0.037) siendo mayor el femenino.

### **Análisis de correlaciones de Spearman**

Los resultados que fueron significativos del análisis de correlación de Spearman ( $\alpha=0.05$ ) son los siguientes: Los alumnos más jóvenes tienen mayor capacidad en la inteligencia interpersonal ( $Rho=-0.516$  P value= 0.034). Los discentes con mayor edad tienen más capacidad verbal ( $Rho=0.574$  Pvalue=0.016). Los estudiantes con mayores puntuaciones interpersonales obtienen mayores puntuaciones intrapersonales ( $Rho=0.500$  P value=0.041); y aquellos que obtienen mayores valores en la inteligencia Lingüística tienen menores valores en la Visual-Espacial ( $Rho=-0.592$  P value=0.012). El género influye en las inteligencias múltiples lógico matemático ( $Rho=-0.598$  P value= 0.011) e intrapersonal ( $Rho=0.503$  P value =0.040), en el Estilo de Aprendizaje Pragmático del CHAEA ( $Rho=-0.482$  P value= 0.050) y en los Estilos de Aprendizaje global ( $Rho=0.557$ , P value=0.020) y teórico del Quiron Test ( $Rho=0.521$ , P value=0.032). Los valores en el estilo teórico del CHAEA son influidos por la orientación de postgrado ( $Rho=-0.511$ , P value=0.036). A mayor puntuación en el Estilo Activo se obtiene menor puntuación en el Estilo Teórico ( $Rho=-0.511$ , P value=0.036). Los alumnos con mayor puntuación en la Inteligencia Corporal del cuestionario de Inteligencias Múltiples obtienen mayores puntuaciones en el Quiron Test en los Estilos Global ( $Rho=0.562$ , P value =0.019), Dependiente ( $Rho=0.489$ , P value= 0.047) y Práctico ( $Rho=0.597$ , P value=0.11).

## 6 Análisis de Conglomerados Jerárquico

El dendrograma resultante del análisis de conglomerados jerárquicos por el método del vecino más cercano se muestra en la figura 2. En la gráfica se observa que los alumnos 6 y 9 tienen características muy parecidas y el 12 es muy distinto. También se distingue una gran heterogeneidad en los datos por usar tres diferentes instrumentos.

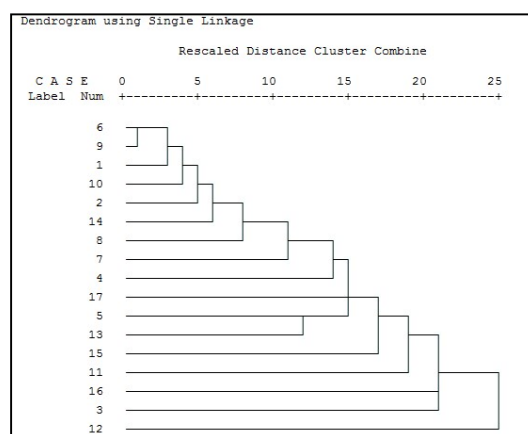


Figura 2 Dendrograma de Inteligencias Múltiples, CHAEA y Quiron Test  
Fuente: propia investigación

## 7 Propuestas para el profesor de acuerdo con los resultados

La figura 3 muestra las gráficas obtenidas en los tres cuestionarios.

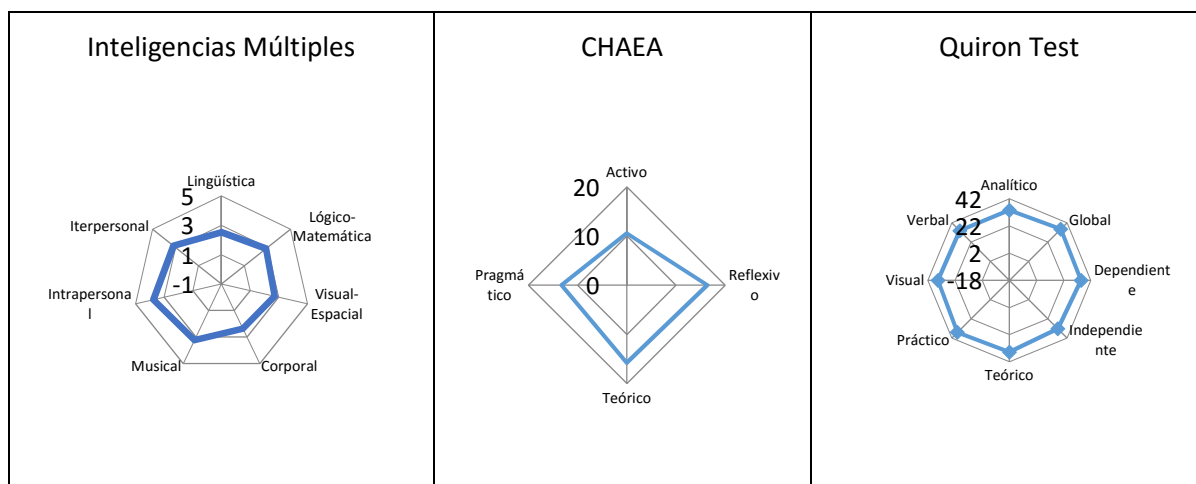


Figura 3. Gráficas obtenidas en los tres cuestionarios

Fuente: Propia investigación

De acuerdo a las Inteligencias Múltiples se sugieren trabajos en equipo, si es posible con música ambiental suave y rítmica.

Con los resultados obtenidos en el CHAEA y con lo propuesto por García Cué y Gutiérrez Tapias (2014), García Cué (2015) se propone al docente que lleve a cabo las estrategias de aprendizaje que se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Propuesta de EATBEA de acuerdo a los datos del CHAEA

Estrategia	Estilos que favorece
Estudio de un caso.	Teórico
Situación problema..	Pragmático
Método de Proyectos.	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
Exposición..	Pragmático, Activo y Reflexivo
Juego de roles.	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
Trabajo de Investigación.	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
Actividades de repetición y práctica..	Pragmático
Búsqueda por Internet.	Pragmático
Elaboración de mapas conceptuales.	Teórico y Pragmático
Uso de Software Estadístico como R, SAS y SPSS.	Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático
Uso de plataformas Educativas..	Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático

Fuente: García Cué y Gutiérrez Tapias (2015)

Para trabajar en modalidades diferentes a la presencial Lozano et al. (2016) recomiendan que los alumnos del curso EST610 trabajen con ellos en las siguientes actividades:

- Global: Trabajo colaborativo, Proyectos., problemas, casos, acertijos, retos o desafíos y rallies.
- Dependientes: Asignación en equipos donde haya aprendices independientes. Los alumnos tienen la necesidad de apoyo en todo momento por lo que constantemente se les puede hacer preguntas en foros de discusión.
- Práctico: Simuladores, laboratorios, excursiones, demostraciones en vivo, uso de software estadístico.

- Visual: mapas, diagramas, gráficos, imágenes, películas, documentales, documentos con contenido gráfico y colores.

## 8 Conclusiones

Los objetivos de esta investigación se han cumplido. El supuesto propuesto no se rechaza.

El estudio de caso nos permitió concretar que los cuestionarios sirvieron para determinar un mejor perfil de EA de alumnos que asisten a cursos en modalidades apoyadas en las TIC, se confirma que el QuironTest fue más preciso ya que los autores lo crearon para este propósito.

La Inteligencias múltiples con más altos valores promedio y frecuencia fueron Musical, Intrapersonal e Interpersonal. Los estilos de aprendizaje predominantes del grupo EST610 según el CHAEA son Teóricos-Pragmáticos. Según el Quiron test Globales, Dependientes, Prácticos y Visuales.

Se distinguieron relaciones entre los diferentes instrumentos utilizados. El género es un factor que influye en los las inteligencias Lógico-Matemático e Intrapersonal, así como en los Estilos de Aprendizaje Globales y Teóricos del Quiron Test. Los valores del Quiron Test presentan relaciones con las Inteligencias Múltiples.El Estilos Pragmático Alto del CHAEA es también reflejado en el Estilo Práctico del Quiron Test.

Se pudieron establecer distintas propuestas para el curso para ser trabajadas por los profesores de acuerdo con los resultados

Se recomienda al docente que cuando haga su guía didáctica o dentro de su modelo instruccional incluya las actividades propuestas en este documento y haga otras para cubrir todos los estilos de aprendizaje, la idea es reforzar aquellos que estén débiles y mantener las que estén fuertes.

## 9 Referencias Documentales

- Aguilera-Pupo, E. (2014). *La percepción de la comunicación en el estudio de los Estilos de Enseñanza universitarios*. Journal of Learning Styles No.14 Vol. 7. ISBN 2332-8533 pp 2-19 Recuperado en <http://learningstyles.uvu.edu> el 14/07/2015.
- Alonso, C.; Gallego, D. y Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Mensajero.
- Clares, J. Fernández, A.A. (2012). *Evaluación de un curso b-learning de formación continua en comunicación y relación comercial, con apoyo de métodos activos presenciales, y conocimiento en Estilos de Aprendizaje, Inteligencia Emocional, etc.* Revista Journal of Learning Styles Vol 5, Num. 10. Recuperado en <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/issue/view/5>

- Da Cuña-Carrera, I; Gutiérrez-Nieto, M.; Barón-López, F.J.; Labajos-Manzanares, M.T. (2014). Influencia del nivel educativo de los padres en el rendimiento académico, las estrategias de aprendizaje y los estilos de aprendizaje, desde la perspectiva de género. *Journal of Learning Styles* No.13 Vol. 7. ISBN 2332-8533 pp 64-84. Recuperado en <http://learningstyles.uvu.edu> el 13/07/2015]
- Dunn & Dunn (2012). *Learning Style changes over time. It is not static. It changes*. The Dunn and Dunn Learning Styles Model. Recuperado en <http://www.learningstyles.net>
- Farfan, S.; Gallardo, R.; Teran, J.; Alonso, C: (2010). *Aplicación de los Estilos de Aprendizaje para la determinación de los grupos de riesgo en la Carrera de Informática de la UMSA*. *Revista Journal of Learning Styles*, Vol. 3 Num. 6. Recuperado en [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_6/articulos/lsr\\_6\\_articulo\\_10.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/articulos/lsr_6_articulo_10.pdf)
- Fernández, A. A. (2010). *La inteligencia emocional y los estilos de aprendizaje: el modelo SAFEM de e-Learning/b-Learning*. Madrid: Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia(UNED)
- García Cué, J.L. (2006). *Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del Profesorado*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España.
- García-Cue. J.L., Santizo, J.A. (2009). *Diseño de un módulo de estadística inferencial vía Internet*. *Revista Co-Learn. Labspace, Open University* 1(1). 01/Jul/2009 - Vol. 1
- García Cué, J.L.; Santizo, J.A.; Alonso, C. (2009). *Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes*. *Revista Iberoamericana de Educación, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)* ISSN: 1681-5653 n.º 48/2 – 10 de enero de 2009. Recuperado en <http://www.rieoei.org/deloslectores/2308Cue.pdf>
- García Cué, J.L.; Sánchez Quintanar, C.; Jiménez, M.; Gutiérrez Tapias, M. (2012) *Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: un estudio en discentes de postgrado*”. pp.65-78. *Revista Learning Styles Review* Nº10, Vol. 1, Octubre de 2012. ISSN: 1988-8996
- García Cué, J.L., Jiménez Velázquez, M.A., Martínez Saldaña, T. y Sánchez Quintanar, C.(2013) (Eds.). *Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*. Estado de México, México: Colegio de Posgraduados.
- García Cué, J.L.; Gutiérrez Tapias, M. (2013). *Inteligencias Múltiples, predominancia cerebral, Estilos de Aprendizaje y TIC de discentes de postgrado*. En *Revista Electrónica de Socioeconomía, Estadística e Informática (RESEI)*. ISSN: 2007-817X. Vol. 1 No. 2. pp 62-85

- García Cué, J.L. (2015). *EATBEA, una propuesta posterior a la identificación de los Estilos de Aprendizaje*. Memoria del III Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje, UDCA, Cartagena de Indias, Colombia. 62-81. Recuperado en [http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias\\_congreso\\_estilos\\_2015.pdf](http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias_congreso_estilos_2015.pdf)
- Gardner, H. (1983) *Multiple Intelligences*. ISBN 0-465-04768-8, Basic Books. Castellano "Inteligencias múltiples" ISBN: 84-493-1806-8 Madrid: Paidós
- Gardner H. (1987). *Estructuras de la mente. La teoría de las múltiples inteligencias*. México: Fondo de Cultura Económica
- Gutiérrez-Tapias, M.; García-Cué, J.L. (2014). Análisis de dos instituciones de educación superior que incorporan al proceso formativo estrategias didácticas y estilos de aprendizaje. *Journal of Learning Styles* No.13 Vol. 7. ISBN 2332-8533 pp 45-63. Recuperado en <http://learningstyles.uvu.edu>
- Liu, Y. & Ginther, D. (1999). *Cognitive styles and distance education*. *Online Journal of Distance Learning Administration*. Recuperado en <http://www.westga.edu/~distance/liu23.html>
- Lozano A. (2005). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Distrito Federal, México: Trillas.
- Lozano, A. (2015). *Aportes de los estilos de aprendizaje a la educación a distancia*. Memoria del III Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje, UDCA, Cartagena de Indias, Colombia. 82-108. Recuperado en [http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias\\_congreso\\_estilos\\_2015.pdf](http://www.congresoestilosdeaprendizaje2015.com/assets/docs/memorias_congreso_estilos_2015.pdf)
- Lozano, A.; Tijerina, B.A.; García Cué, J.L. (2016). Implementación del instrumento QuironTest para medir estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado en línea. *Revista Journal of Learning Styles* Vol. 8 Num. 16
- Martínez-Geijo, P. (2009). Estilos de Enseñanza: Conceptualización e Investigación. (en función de los Estilos de Aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey). *Revista de Estilos de Aprendizaje (Learning Styles Review)* No.3 Vol. 2. ISBN 1988-8996 pp 3-19. Recuperado en <http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol/> el 03/07/2015]
- Melaré Vieyra Barros, D. (2013). *Diseño y aplicación del cuestionario estilo de uso espacio virtual*. En García Cué, J.L., Jiménez Velázquez, M.A., Martínez Saldaña, T. y Sánchez Quintanar, C.(Eds.). *Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*. Estado de México, México: Colegio de Posgraduados.

- Montes, I.R.; García Cué, J.L., Del Valle, D.; Medina, C. (2015). *Sistema Gestor de objetos de aprendizaje para ciencias agrícolas (SIGEOAA)*. RMDI Material Didáctico Innovador, Nuevas Tecnologías Educativas. ISSN: 1870-2066 Vol. 11 Edición Especial 2015 UAM Xochimilco, México pp152-160
- Paloff, R.M. y Pratt, K. (2003). *Virtual student: A profile and guide to working with Online learners*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pikabea-Torrano, I. (2008) ¿Se Usa Más Una L2 Si Se Aprende en base a los Estilos de Aprendizaje?. *Revista de Estilos de Aprendizaje (Learning Styles Review)* No.1 Vol. 1. ISBN 1988-8996 pp 226-241. Recuperado en <http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/espanol/> el 01/07/2015
- Sampson, D.; Karagiannidis, C.; Cardinali F. (2002) *An Architecture for Web-based e-Learning Promoting Re-usable Adaptive Educational e-Content*, Educational Technology & Society Journal, IEEE Learning Technology Task Force, Special Issue on Innovations in Learning Technology, 5(4), August 2002 (Invited Paper).
- Santizo, J.A. (2001) *Evolución y perspectivas en la metodología de la enseñanza de los cursos de servicio de estadística del Colegio de Postgraduados*. Tesis Doctoral. México: Colegio de Postgraduados
- Sherron, G. y Boettcher, J.V. (1997). *Distance learning: The shift to interactivity*. Boulder, CO: Cause.
- Ventura, A. (2013). *El ajuste instructivo entre estilos de aprendizaje y enseñanza en la universidad*. *Revista de Psicología*. Vol. 31, Núm. 2 (2013). Recuperado en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92472013000200005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472013000200005&lng=es&nrm=iso)



# Planear un Curso Fundamentado en los Estilos de Aprendizaje en la Educación Superior

Eva Blanco Molinares  
Universidad de Santander  
Valledupar, Colombia  
evablanco2807@gmail.com

## Resumen

Tünnermann (2003), resalta que la transformación de la universidad implica innovaciones educativas, que conduzcan al desarrollo de procesos formativos que se acerquen al paradigma de aprender a aprender, haciendo énfasis en el proceso de aprendizaje y el nuevo rol del docente. En la Universidad de Santander UDES-Valledupar, Colombia, se diseña una propuesta que parte del diagnóstico de los estilos de aprendizaje de docentes y estudiantes aplicando el CHAEA de Alonso y Honey, y de la caracterización de los Estilos de Enseñanza de los docentes con el cuestionario de Martínez-Geijo; con base en el ciclo de aprendizaje de Kolb y la teoría de los estilos de aprendizaje de Gallego y Alonso, se plantean actividades y tareas académicas con el propósito de presentar una alternativa didáctica para aquellos docentes que quieren propiciar reestructuración cognitiva para que el aprendizaje de sus educandos sea efectivo y a lo largo de la vida.

**Palabras Clave:** Estilos de aprendizaje, estilo de enseñanza, educación superior, didáctica.

## 1 Introducción

Tünnermann (2003), resalta que la transformación de la universidad implica innovaciones educativas, que conduzcan al desarrollo de procesos formativos que se acerquen al paradigma de aprender a aprender, haciendo énfasis en el proceso de aprendizaje y el nuevo rol del docente. En el contexto educativo del presente siglo se imponen tendencias cuya esencia es precisamente lo que éste autor propone y las instituciones educativas manifiestan en sus Proyectos Educativos Institucionales(PEI) el énfasis en el desarrollo humano integral del educando que incluye las dimensiones cognitivas en especial el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento y la comprensión de cómo se aprende, para que en el aula de clase la sesión se centre en el estudiante y su aprendizaje; la dimensión procedimental y la actitudinal todo ello expresado en el concepto de competencias.

Migrar de una formación centrada en el docente y en la enseñanza a una centrada en el estudiante y en el aprendizaje requiere que el docente a partir de una toma de consciencia decida cambiar su rol y se comprometa a potencializar las habilidades de sus educandos para lograr su desarrollo humano integral.

Un aspecto que dificulta la enseñanza de las disciplinas en la educación superior es el hecho de que muchos de los docentes carecen de formación pedagógica. Esto sumado a una visión no siempre acertada de la epistemología de las ciencias, genera inconvenientes, limitaciones, equivocaciones en los procesos de aprendizaje y enseñanza.

¿Cómo responder a las exigencias del momento histórico social, sin dejar de ser sujeto pensante, innovador, libre y autónomo? Para ello se debe ser consciente del valor como ser humano del sujeto que enseña y del sujeto que aprende; hay que comprender a la didáctica no como un simple tecnicismo, sino como una construcción del docente, producto de su experiencia pedagógica y disciplinar, la cual ha sido vivenciada desde la comprensión compleja de lo que implica el proceso de formación y en el cual ha llegado a la toma de consciencia de componentes fundamentales como: el sujeto que aprenda que es producto de una evolución histórico-social-cultural y como tal está impregnado, inmerso en un contexto social, económico, que impacta su ser emocional e intelectual y que llega al aula de clases con una red neuronal que hay que identificar para poderla potencializar y lograr reestructuración cognitiva; el sujeto que enseña el cual también es producto de evolución histórico-social-cultural influenciado por su ser emocional e intelectual; las matrices disciplinares que son el objeto del aprendizaje y de la enseñanza respectivamente tanto del estudiante como del docente; el aula de clase como escenario social de fuerte intersubjetividad. Es desde esta complejidad que deben ser abordados los procesos de aprendizaje y enseñanza que se plasmen tanto en los planes de curso como en los planes de clase.

Brunner (2012) expresa que los docentes de la Educación Superior son docentes por el solo hecho de tener una profesión, una maestría o un doctorado, y no por tener el título de profesor universitario, razón por la cual no han aprendido la didáctica o el arte de enseñar las disciplinas que conforman una profesión. Pilonieta, (2012, p. 27), afirma que “la formación inadecuada, insuficiente y atrasada de la gran mayoría de los educadores actuales, hace que sea muy difícil que los estudiantes desarrollen las capacidades necesarias para aprender y aprendan lo que supuestamente deben aprender”.

De la Torre afirma que “la metodología de la enseñanza no ha ido pareja a los avances científicos y tecnológicos. El profesorado universitario sigue utilizando, en su mayoría, modelos de enseñanza basados en la explicación” (2002, pp.77-78). Este autor concibe la educación, y en especial la enseñanza, como un proceso complejo, intersubjetivo, en donde la construcción del conocimiento debe generar una dinámica caracterizada por la toma de consciencia, la intuición, la sinergia, la creatividad, las emociones y los sentimientos, sin renunciar al rigor científico y epistemológico. Propone, además, innovar y recrear la enseñanza, en estrecha relación con el pensamiento de Freire (2009), quien afirma que la enseñanza exige alegría y esperanza, curiosidad, crítica, estética, ética, investigación, libertad, autoridad y el arte de escuchar.

Para precisar la problemática se podría afirmar que en la Educación Superior la débil formación en el saber pedagógico de un número significativo de docentes, las falencias en la concepción epistemológica de las ciencias y las disciplinas por buena parte de los docentes y la escasa atención a la individualidad del sujeto que aprende, pueden ser obstáculos importantes para lograr el aprendizaje, el desarrollo y el fortalecimiento de las competencias profesionales y, en esencia, el desarrollo humano integral que requiere el Ser del siglo XXI.

El contexto problemático expuesto fundamenta la necesidad de desarrollar esta investigación, con el propósito de contribuir con la transformación de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Se pretende que desde una toma de conciencia de la gran responsabilidad social y ética, el docente se reconozca como gran influenciador y potencializador de los jóvenes los apoye en la identificación de herramientas que le permitan alcanzar el aprendizaje de las disciplinas y la comprensión de su propio yo. Igualmente, se aspira a que el docente, al revisar la cosmovisión de la disciplina que enseña, explore desde la pedagogía y la didáctica las formas efectivas de conducir a los estudiantes hacia el aprendizaje. Todo ello, partiendo de la identificación de su estilo de aprendizaje y el de sus educandos.

## **2 Objetivos**

**General:** Planear procesos de aprendizaje y enseñanza fundamentados en los estilos de aprendizaje.

**Específicos:**

- Diagnosticar los Estilos de Aprendizaje predominantes en docentes y estudiantes de los programas académicos de la facultad de salud de UDES –Valledupar.
- Caracterizar los estilos de enseñanza utilizados por los docentes de los programas académicos de la facultad de salud de la UDES – Valledupar.

## **3 Referentes Teóricos**

Filósofos, educadores y científicos de diferentes disciplinas han estado siempre interesados en responder a la pregunta ¿cómo aprende el ser humano? En la literatura sobre el tema se encuentra que varios autores -entre ellos Jung (1994)-, manifestaban la existencia de diferencias individuales, de preferencias en las formas de percibir información, de tomar decisiones y resolver problemas. Según Hervás (2003), en las décadas de los 50 y 60 las investigaciones sobre estilos se articulan con la psicología cognitiva y se inicia el estudio de estilos cognitivos para referirse a las formas de percibir, procesar información y adquirir conocimiento.

Aprender, según las teorías cognitivas, significa ante todo aprender a aprender: conocer acerca del aprendizaje como proceso, conocer los estilos preferidos de aprendizaje y desarrollar habilidades de aprendizaje efectivas. Implica no solamente que el estudiante adquiera conocimientos, sino que también, desarrolle habilidades que puedan trascender en la configuración y desarrollo de la personalidad (Cabrera y Fariñas, 2005). En palabras de Villarini (2001, p. 16), se requiere que el estudiante logre en sus niveles de pensamiento “detenerse a pensar y examinar el propio pensamiento” para autorregularse, con base en el autoconocimiento, se sienta responsable de los resultados de aprendizaje y actúe en correspondencia.

Al revisar estudios de Piaget, de otros teóricos cognitivos y de la teoría de elaboración de la información, se infiere que el aprendizaje no solamente consiste en adquirir nuevos conocimientos, también puede consistir en consolidar, reestructurar y eliminar conocimientos que ya se tienen; siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional, una modificación de los esquemas de conocimiento y/o de las estructuras cognitivas de los estudiantes, que se logra a partir del acceso a determinada información, la comunicación interpersonal (con los padres, los docentes, compañeros, entre otros) y la realización de determinadas operaciones cognitivas. Alonso et. al. (2012), afirman que los fundamentos de Piaget son la base de la propuesta de aprendizaje y estilos de aprendizaje de Kolb y del cuestionario CHAEA para la identificación de estilos de aprendizaje utilizados en esta investigación. Gallego y Alonso (2011) manifiestan que la teoría de los Estilos de Aprendizaje se inscribe en los enfoques cognitivos y deben también ser considerados los aportes de la Neurociencias y la teoría de la elaboración de la información. Estos autores conciben los Estilos de Aprendizaje desde la perspectiva del ciclo del aprendizaje de Kolb en cuatro fases, a saber: se toma la información, se analiza y se sintetiza, se estructura y se lleva a la práctica para comenzar de nuevo el proceso como en espiral continua dando lugar a los estilos Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. La preferencia o detenimiento en alguna de estas cuatro fases es lo que se denomina estilo predominante.

Para García-Cué y Alonso (2013, p.33) los estilos de aprendizaje “son los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que sirven como indicadores relativamente estables de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender” .

El termino estilo de enseñanza lo define Bennet (1979) como la forma peculiar que tiene cada profesor de elaborar el programa, aplicar el método, organizar la clase y relacionarse con los alumnos, es decir, el modo de llevar la clase. Posteriormente, Delgado (1991) lo define como el modo o forma que adoptan las relaciones entre los elementos personales del proceso didáctico y que se manifiestan en

el diseño instructivo (Socio-afectivas, las metas de formación y los contenidos). Martínez (2007, p.89) expresa lo siguiente: “Los Estilos de Enseñanza son las categorías de comportamientos de enseñanza que el docente exhibe habitualmente en cada fase o momento de la actividad de enseñanza que se fundamentan en actitudes personales que le son inherentes, que han sido abstraídos de su experiencia académica y profesional”.

#### **4 Metodología**

En este estudio para diagnosticar los estilos de aprendizaje predominantes en docentes y estudiantes, se utilizó el cuestionario CHAEA, validado por Alonso (1992), al cual se le modificaron once (11) preguntas para adecuar la redacción al lenguaje del caribe colombiano; se le realizó Alpha de cronbach verificando que conservara su índice de validez con respecto al original de Alonso (1992). Para la aplicación del CHAEA en estudiantes, se visitaron las aulas de clase en horario diurno y en el periodo comprendido entre septiembre y noviembre de 2014 y se explicaba que no existían respuestas buenas ni malas; el tiempo promedio empleado en contestar fue de 40 minutos. Para la aplicación de los cuestionarios CHAEA y CEE (Martinez-Geijo) en docentes, se aprovecharon las reuniones de comité curricular y también se les aplicó a los docentes que tomaron el diplomado de docencia en el año 2014.

##### **Población y muestra estudiantes**

En la tabla 1 se observa el número de estudiantes por Programa Académico matriculados en el periodo B de 2014; utilizando los datos sobre los aspectos socio-académicos del cuestionario CHAEA, se hace una breve descripción de las características de género y edad de los estudiantes que constituyen la muestra:

Bacteriología y Laboratorio Clínico: conforman la población doscientos cincuenta y cinco (255) estudiantes y la muestra la representan doscientos cincuenta (250) que corresponde al 98.03% de los cuales doscientos dieciocho (218) son del género femenino y treinta y dos (32) del género masculino, con una edad promedio de 21 años. Es de destacar que la mayoría de estos estudiantes (62%) son egresados de Instituciones Educativas clasificadas por su calidad en el rango de media baja según el ICFES y un 7% corresponde a las etnias indígenas.

Fisioterapia: De los trescientos noventa (390) estudiantes matriculados, doscientos veinte (220) participaron del estudio es decir el 56.4% del total de estudiantes de este programa, de los cuales doscientos doce (212) pertenecen al género femenino y ocho (8) al género masculino. La edad promedio de este grupo es de 20 años.

Programa Académico	Población	Muestra	Porcentaje
Bacteriología y Laboratorio Clínico	255	250	98.03%
Fisioterapia	390	220	56.4%
Total	645	470	72.86%

Tabla 1. Población y muestra de estudiantes por programa académico

Programa Académico	Femenino	Masculino	Edad Promedio
Bacteriología y Laboratorio Clínico	238	32	21 años
Fisioterapia	212	8	20 años

Tabla 2. Género y edad promedio de la muestra de estudiantes

### Población y muestra docentes

En la UDES-Valledupar están vinculados doscientos ocho (208) docentes según información suministrada por la Dirección de Talento Humano. De ellos ciento setenta y dos (172) tienen asignación de cátedra en los programas académicos y treinta y seis (36) están adscritos a las unidades de apoyo como el Centro de Investigación, Bienestar Universitario, Desarrollo Académico, Centro de Informática y telecomunicaciones (CIT). Los docentes que tienen a su cargo cátedras del ciclo básico de formación prestan sus servicios como mínimo a dos programas académicos. En la tabla 3 se muestra el número de docentes participantes del estudio por programa académico; Bacteriología y Laboratorio Clínico: cuarenta (40) docentes participaron del estudio; su rango de edad es de 26-62 años con un promedio de 36 años; treinta y uno (31) de ellos tienen formación de pregrado en Bacteriología, dos (2) son químicos, dos (2) son licenciados en Física y Matemáticas, dos (2) son licenciados en Biología y Química, uno (1) es nutricionista, uno (1) es médico y uno (1) es psicólogo. En este grupo de docentes veintiocho (28) tienen título de especialista, diecinueve (19) tienen maestría, uno (1) es doctor y tres (3) están cursando doctorado. El rango de experiencia docente de este grupo es 2-35 años con un promedio de 10 años.

Fisioterapia: catorce (14) docentes respondieron al cuestionario; muestran un rango de edad 24-46 con una edad promedio de 30 años. El rango de años de experiencia docente es de 6 meses a 20 años con un tiempo promedio de 8 años. Referente a la formación académica doce (12) docentes tienen pregrado en Fisioterapia, uno (1) en Biología y uno (1) en Ingeniería Mecatrónica; cuatro (4) docentes tienen título de especialista, tres (3) de maestría y uno (1) con doctorado.

Tabla 3. muestra	Programa Académico	Población	Muestra	%	Población y de docentes
	Bacteriología y Laboratorio Clínico	40	40	100	
	Fisioterapia	30	14	46.66	
	Total	70	54	77.14	

por programa académico

## 5 Resultados

### 5.1 Hallazgo de las medias para cada estilo de aprendizaje en docentes y estudiantes

La tabla 4 permite una lectura comparativa de las medias halladas para los cuatro estilos de aprendizajes en estudiantes y docentes de los programas de Bacteriología y Laboratorio Clínico y Fisioterapia adscritos a la facultad de salud que hacen parte de esta investigación. Para la discusión de los resultados se halló también el promedio de medias del grupo total de docentes y estudiantes.

Programa Académico	Actor	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Bacteriología y Laboratorio Clínico	Estudiantes	12.19	14.69	13.68	13.44
	Docentes	9.30	14.85	14.18	11.20
Fisioterapia	Estudiantes	12.59	14.93	13.79	13.87
	Docentes	8.71	16.29	13.57	9.71
Promedio		10.69	15.19	13.80	12.05

Tabla 4. Medias halladas por estilo de aprendizaje en docentes y estudiantes de la facultad de salud de UDES-Valledupar

### 5.2 5.2 Perfiles de Estilos de Aprendizaje de Docentes de la facultad de salud UDES-Valledupar

El gráfico 1 permite observar que tanto los docentes de Bacteriología como los de Fisioterapia muestran un predominio por el estilo reflexivo, seguido por el teórico; el estilo pragmático tiene mayor predominio en los docentes de Bacteriología que en los de Fisioterapia; además, se observa que el binomio RT es utilizado por los docentes de ambos programas y que por el contrario no hacen uso del estilo activo.

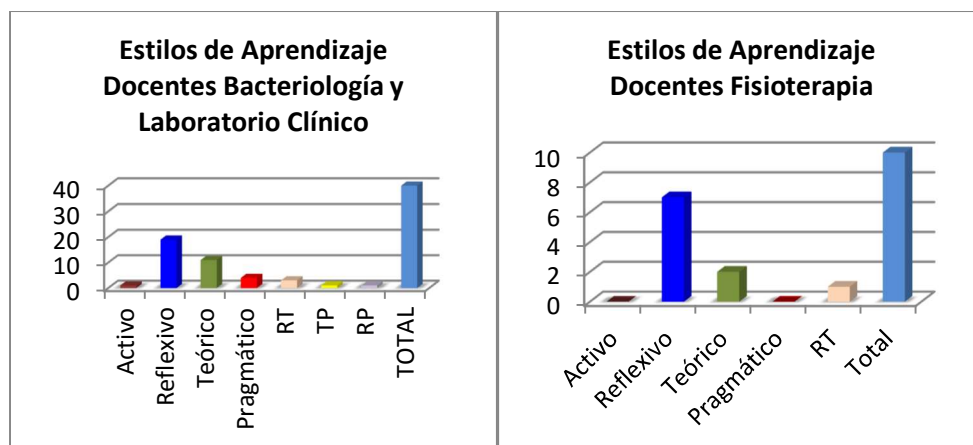


Gráfico 1. Estilos de Aprendizaje de docentes de la Facultad de Salud

### 5.3 Estilos de Aprendizaje de Estudiantes de la Facultad de Salud UDES-Valledupar

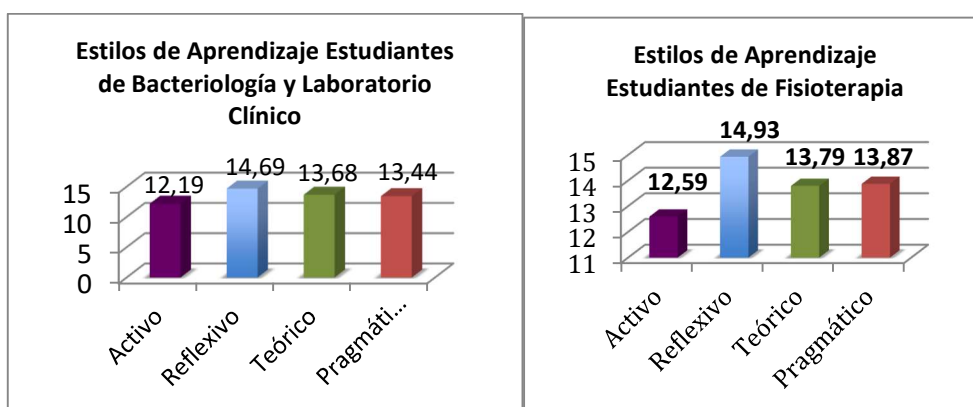


Gráfico 2. Estilos de aprendizaje de estudiantes de la Facultad de salud UDES-Valledupar

Para la discusión de los resultados obtenidos para el estilo activo, se toma como referente de comparación el promedio del total de la muestra que es 10.69; la media más alta hallada corresponden a los estudiantes de Fisioterapia con 12.59; Bacteriología 12.19. Fundamentado en el Ciclo de aprendizaje de Kolb, este estilo corresponde a la primera fase en la cual la persona debe tener la capacidad de implicarse, involucrarse por completo de manera abierta y sin prejuicios en experiencias nuevas. Es aprender a través de los sentimientos y la utilización de los sentidos. Es significativo que las puntuaciones más bajas para este estilo corresponden a los docentes las cuales se encuentran por debajo del promedio del total de la muestra; el último lugar corresponde a los docentes de Fisioterapia 8.71. Estos dos programas tienen un alto componente clínico, que está fundamentado en teorías y principios de diferentes disciplinas que conformar el quehacer profesional.

En cuanto al promedio de las medias halladas para el estilo reflexivo en docentes y estudiantes que conformaron la muestra se observa que es de 15.19; con base en este referente la media más alta hallada se evidencia tanto en docentes como estudiantes de Fisioterapia, 16.29 y 14.93



respectivamente y que los docentes y estudiantes de bacteriología se encuentran por debajo del promedio.

Para el estilo teórico la media promedio de la muestra es de 13.80 y se observa que los docentes de Bacteriología son los que puntúan más alto, seguidos por los estudiantes de Fisioterapia con 13.79. Para el estilo pragmático el promedio de la media es de 12.05 y los estudiantes de ambos programas son los que puntúan más alto.

Los resultados permiten inferir que en el estilo Reflexivo se observan las medias más altas para los cuatro estilos tanto en docentes como en estudiantes, y que es el estilo Reflexivo el predominante en la UDES-Valledupar. Este hallazgo coincide con el estilo predominante **identificado en investigaciones en el contexto universitario, en la revisión bibliográfica referenciada.**

### **5.3 Baremos de Interpretación de resultados**

Para la interpretación de los resultados del CHAEA, Alonso y Gallego (2012) obtuvieron los baremos para estudiantes españoles; las diferencias culturales y académicas con estudiantes de provincia de Colombia son significativas, razón por la cual es necesario hallar el baremo propio para la población estudiada para una mejor interpretación y toma de decisiones acertadas para intervenciones de potencialización de los estilos de aprendizaje de los estudiantes cuyos resultados estén por debajo de la media grupal.

Al hallarse el baremo propio para la muestra de este estudio se encontró que los estudiantes de Fisioterapia y Bacteriología que pertenecen a la Facultad de Salud tienen igualdad de rango en el nivel de preferencia muy alto para los cuatro estilos de aprendizaje, Activo 17-20, Reflexivo 19-20, Teórico 18-20 y Pragmático 18-20. Similar comportamiento mostraron para el nivel de preferencia alto para el cual se halló Activo 15-16, Reflexivo 17-18, Teórico 16-17 y Pragmático 16-17 para los estudiantes de ambos programas.

### **5.4 Estilos de enseñanza**

En la tabla 5 se consolidan los resultados de la caracterización de los estilos de enseñanza de docentes adscrito a la facultad de salud de la UDES-Valledupar. Estos resultados corroboran la afirmación de Martínez-Geijo (2007) de que no existen estilos de enseñanza puros y con base en su propuesta los docentes con perfil de enseñanza A-FO/E-FU, han alcanzado un ejercicio de la docencia que toma en cuenta la diferencia y desarrollan actividades académicas incluyentes para los cuatro estilos de aprendizaje de sus estudiantes; es importante destacar que en el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico el 35% de sus docentes tienen en cuenta los cuatro estilos de aprendizaje en el desarrollo de sus clases.

Programa Académico	N	A	FO	E	FU	A/FU	A-FO/ E-FU	A/ E-FU	FO/FU	A-FO/ FU
Bacteriología y Laboratorio	40	0	0	0	0	9	14	1	0	16
	%	0	0	0	0	22.5%	35 %	2.5%	0	40 %
Fisioterapia	14	0	0	0	0	7	2	0	0	5
	%	0	0	0	0	50%	14.2%	0%	0	35.7%

Tabla 5. Estilos de Enseñanza docentes de la facultad de salud UDES-Valledupar

## 6 Conclusiones

- La revisión bibliográfica realizada evidencia la existencia de múltiples definiciones sobre el concepto Estilos de Aprendizaje, resultando ser un concepto multifuncional y poliédrico, que requiere para su conocimiento y aplicación profundizar en la fundamentación teórica e investigaciones que han dado origen a las diversas propuestas e instrumentos de diagnóstico. En general se puede afirmar que la necesidad de comprender cómo aprende el ser humano y llegar a la conclusión de que cada persona tiene su propia manera de aprender obliga a pensar en las diferencias individuales, que es la génesis de las investigaciones que han robustecido la teoría de los Estilos de Aprendizaje.
- El diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje y la identificación del estilo predominante de cada estudiante, del grupo como también el del docente, permite planificar y ejecutar estrategias de aprendizaje y enseñanza efectivas que ayudan en la creación de escenarios de aprendizaje acogedores, que promueven la participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento, porque descubren en ellos que sus necesidades y particularidades son atendidas.
- Se destaca que la redacción de las preguntas 14, 16, 17, 22, 28, 32, 38, 46, 48, 55 y 62, del cuestionario CHAEA (Alonso y Honey, 1992) se adecuó al lenguaje regional lo que permitió una mejor lectura por parte de estudiantes y docentes al diligenciarlo. El ajuste a redacción no ameritaba prueba de Fiabilidad sin embargo se le estimó con Alfa Crombach y se obtuvo 0.68.
- Los perfiles de aprendizaje de estudiantes de la Facultad de Salud Bacteriología y Laboratorio Clínico y Fisioterapia corresponden a RTAP y RPAT respectivamente. En los docentes de Bacteriología se halló como perfil RTP y en Fisioterapia RT, no hay utilización del Estilo Activo por parte de los docentes de ambos programas académicos. Los hallazgos de esta investigación permiten establecer que existe heterogeneidad en los estilos individuales de estudiantes y

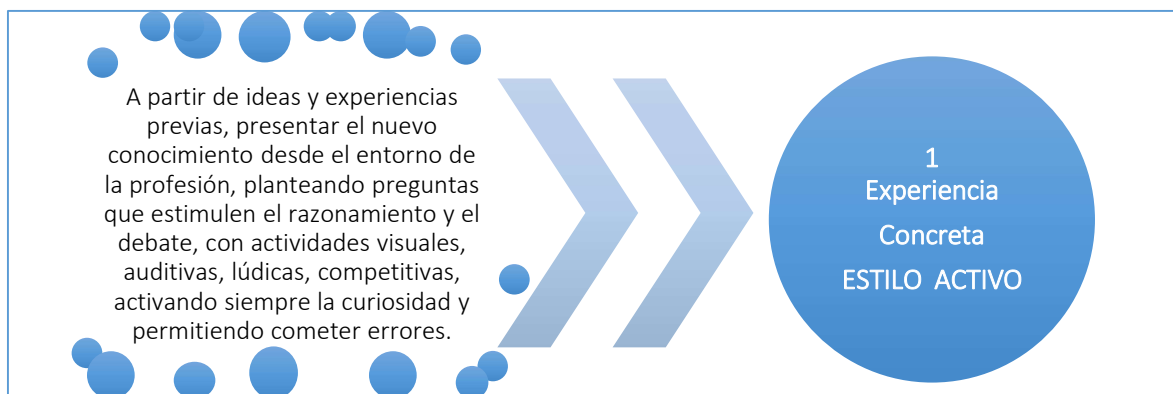
docentes, aunque hay tendencias significativas hacia el Estilo Reflexivo como predominante. Los resultados obtenidos de las medias para cada estilo en los estudiantes de la UDES-Valledupar son superiores para los estilos Activo y Teórico y similares para el Reflexivo, y Pragmático a las encontradas también en Educación Superior en España, Perú y Brasil y en profesionales de Reino Unido.

- Las acciones que se implementen a partir de ésta investigación estarán encaminadas a asociar los actuales conocimientos sobre cómo aprende el cerebro desde la perspectiva de la Neurociencia, con un modelo pedagógico constructivista, desarrollando una didáctica en la cual el diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje es el punto de partida, para que durante el proceso de aprendizaje se den los cambios significativos en el cerebro, se modifiquen y refuercen redes neuronales o se construyan nuevas, procurando siempre el desarrollo humano integral.
- El estudiante requiere de escenarios, de estrategias de enseñanza que le permitan potencializar sus diversos estilos de aprendizaje, lo cual le garantiza el aprender a aprender y a desempeñarse idóneamente frente a cualquier situación problémica y ambientes de aprendizaje. Por ello es fundamental la formación en didáctica y pedagogía para los docentes de la Educación Superior.
- Las Instituciones de Educación Superior (IES) deben asumir una nueva visión, un nuevo paradigma para la formación de los estudiantes; los estilos de aprendizaje y las prácticas de enseñanza se deben considerar como apoyo a la calidad educativa, como herramienta de transformación Psicopedagógica; consecuente con ello la UDES Valledupar de manera permanente deberá ofrecer capacitación a sus docentes y fortalecer su agenda de inducción a docentes nuevos.
- Para ofrecer una enseñanza que respete la diferencia y atienda a la individualidad, es conveniente atender al resultado individual del estilo de aprendizaje y tomar la media estadística, como un referente a tener en cuenta al planear el curso y la clase para hacer uso de diferentes estrategias didácticas que le permita a todos los estudiantes indistintamente del estilo predominante comprender el tema a desarrollar.
- Para quienes se decidan hacer diagnóstico de los estilos de aprendizaje con el instrumento CHAEA, es fundamental que consideren lo histórico-social-cultural de las poblaciones y procedan a hallar el baremo correspondiente a la muestra estudiada.
- El docente del siglo XXI puede crear oportunidades de aprendizaje adecuadas, efectivas, a partir de la caracterización de los estilos de aprendizaje, facilitando el autoconocimiento de las potencialidades, estimulando el deseo de aprender de sus estudiantes.

- La UDES debe procurar ofrecer capacitación sobre el diagnóstico, refuerzo y potencialización de los estilos de aprendizaje a los profesionales que dirigen y apoyan la orientación académica y programas de mejora, con el objeto que sean consultores de los docentes en la generación de ambientes de aprendizaje efectivos y den acompañamiento a estudiantes en riesgo de deserción académica. Se recomienda como una estrategia para disminuir repitencia y deserción universitaria y en consecuencia mejorar el éxito académico de los estudiantes.
- La valoración de los aprendizajes en un modelo didáctico fundamentado en los estilos de aprendizaje, debe transformar su concepción, se requiere innovar en instrumentos, en acciones correctivas y de ajustes según el análisis que se le haga al proceso, sin perder el propósito de evidenciar desempeños, teniendo a los estilos de aprendizaje como piedra angular en el rendimiento académico y regulación de los aprendizajes de los estudiantes. Por lo anterior será necesario también actualizar los sistemas de valoración de los aprendizajes de los estudiantes a la luz de los estilos de aprendizaje.

## 7 La propuesta

Gallego y Alonso (2013), exhortan a realizar propuestas de intervención individual y grupal y no quedarse en el diagnóstico de los estilos de aprendizaje por exhaustivo y exacto que haya resultado; por ello y tratando de articular elementos fundamentales de los procesos de aprendizaje y enseñanza y el deseo de contribuir a una formación centrada en el desarrollo humano integral, se hace un acercamiento a lo que puede ser un plan de curso fundamentado en los estilos de aprendizaje. Basado en el ciclo de aprendizaje de Kolb que es el fundamento de los estilos de aprendizaje propuesto por Gallego y Alonso se plantea planear un curso considerando las cuatro fases del aprendizaje correspondientes a cada estilo.



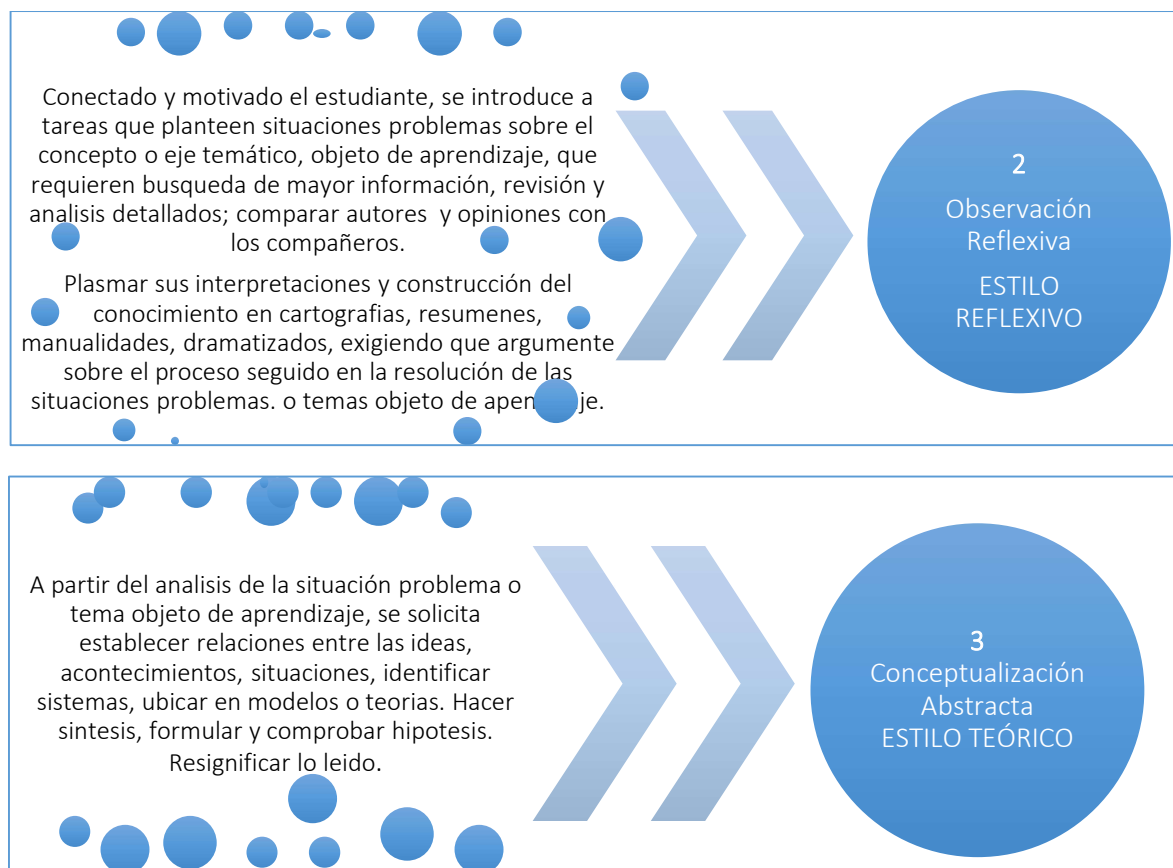
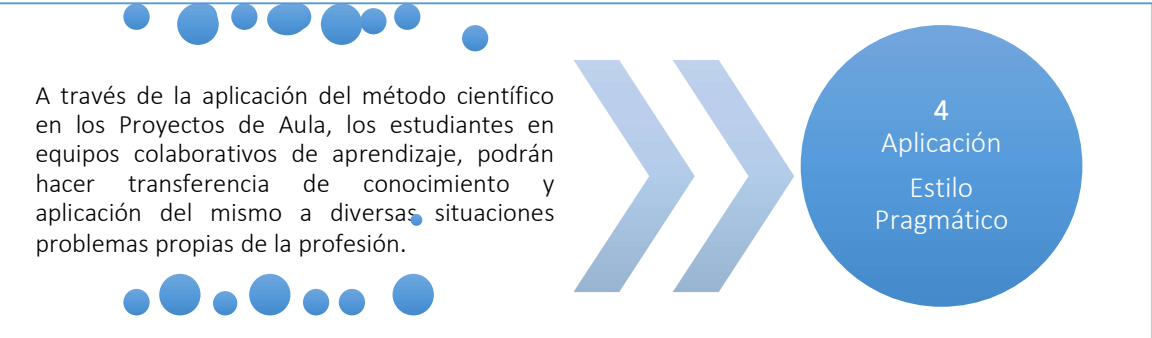


Gráfico 3. Activación de los estilos de aprendizaje



A través de la aplicación del método científico en los Proyectos de Aula, los estudiantes en equipos colaborativos de aprendizaje, podrán hacer transferencia de conocimiento y aplicación del mismo a diversas situaciones problemas propias de la profesión.

4  
Aplicación  
Estilo  
Pragmático

## 9 Referencias Bibliográficas

Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (2012). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Bennet, H. (1979). Estilos de enseñanza y progreso de los alumnos. Madrid: Editorial Morata.

Bruner, J. (2012). El fracaso de la educación pública en América Latina. Entrevista con el periódico El Espectador.

Cabrera, J. y Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva Vigotskiana: una aproximación conceptual. Revista iberoamericana de educación. 37/1.25-11-05. Recuperado el día 20 de Octubre de 2013 de <http://rieoei.org/1090.htm>.

De la Torre, S., Barrios, O., Tejada, J. (2002). Estrategias didácticas innovadoras. España: Ediciones Octaedro, S.L

Delgado, M. (1991). Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Propuesta para una reforma de la enseñanza. Granada: I.C.E

Freire, P. (2009). Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa. México: siglo xxi editores.

Gallego, D. & Alonso, C. (2011). Innovación y Gestión del Talento. Cáceres, España: EBS.

\_\_\_\_\_. (2013). Acción Pedagógica postdiagnóstico de los Estilos de Aprendizaje. En García-Cué, J., y Jiménez, M. *Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*. (pp. 187-199). México: Editorial del Colegio de Postgraduados.

- García-Cué, J. (2013). Estilos de Aprendizaje. En García-Cué,J., y Jimenez, M. *Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del sigloXXI*. (p.33). México: Editorial del Colegio de Postgraduados.
- Jimeno, J., & Pérez, A. (2008). Comprender y transformar la enseñanza. España: Morata.
- Hervás, R. (2003). Diferentes Formas de Enseñar y Aprender: Estilos y Enfoques de Aprendizaje y su Aplicación en Contextos Educativos. Recuperado el 12 de diciembre de 2014 de [mural.uv.es/salmama/03\\_52\\_25\\_Abstract\\_rosa\\_hervas.pdf](http://mural.uv.es/salmama/03_52_25_Abstract_rosa_hervas.pdf)
- Jung, C. (1994). Tipos psicológicos. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Martínez, P. (2007). Aprender y enseñar. Bilbao: Ediciones MENSAJERO.
- \_\_\_\_\_ (2002). Categorización de comportamientos de enseñanza desde un enfoque centrado en los Estilos de Aprendizaje. Tesis doctoral inédita. UNED.
- Pilonieta, G. (2010). Modificabilidad Estructural cognitiva y educación. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Tünnermann, C. (2003). La Universidad ante los retos del siglo XXI. Mérida, México: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Villarini, A. (2001). Teoría y práctica del pensamiento sistemático y crítico. Puerto Rico: Organización para el desarrollo del pensamiento.

# Estudio Comparativo de los Estilos de Pensamiento en Estudiantes de Primer Semestre de Pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la U.D.C.A

Bertha Marlene Velásquez Burgos  
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales  
Colombia  
bemar5@yahoo.es

Nahyr Cecilia Remolina  
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales  
Colombia  
remocleves@yahoo.es

## Resumen

El objetivo de la presente investigación fue comparar los Estilos de Pensamiento de los estudiantes de primer semestre de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Bogotá, con base en el modelo del Autogobierno Mental de Sternberg y el cuestionario Adaptación y Validación del Inventario de Estilos de Pensamiento de Sternberg, estudio realizado por Gutiérrez, Krumm en la provincia de Entre Ríos–Argentina (2012). El instrumento se aplicó a 137 estudiantes; los parámetros evaluados fueron: estilo de pensamiento Creativo (legislativo, anárquico, jerárquico); Conservador (ejecutivo, oligárquico, monárquico, jerárquico) y Social Individual (legislativo, oligárquico, externo). El estilo Creativo con el 46%, es el predominante en la población objeto de estudio; el 11% presentan preferencia por el estilo Conservador y el 13% por el estilo Social-Individual; asimismo, un porcentaje representativo de la población objeto de estudio, 31%, no muestra preferencia por estos estilos.

**Palabras clave:** Perfil, estilo, autogobierno mental, estilos de pensamiento: creativo, conservador, social-individual.

## 1 Introducción

La educación se puede renovar desde el conocimiento de la diversidad de los estudiantes en su proceso de pensamiento y aprendizaje; en este escenario cobra relevancia el conocimiento de los estilos de pensamiento característico de los estudiantes, en la medida que se puede conocer que habilidades de pensamiento poseen, como utilizarlas y potenciarlas en las diferentes actividades de la cotidianidad. Por ello también, la formación del profesorado en estilos de pensamiento y aprendizaje optimizará la calidad y eficiencia de la educación, puesto que serán los maestros los motores de la aplicación de estas teorías pedagógicas.



Los Estilos de Pensamiento han sido de gran aporte en diferentes áreas del conocimiento, como la pedagogía, didáctica, y psicología, por medio de contribuciones científicas desde la década del siglo XX (Gutiérrez, M; García Cué, J; Vivas, M; Alonso, C; Arranz de Dios, M.2011). Por ello, es importante estudiar, profundizar, investigar, buscar estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación que desarrollen las funciones cognitivas, las habilidades mentales, los procesos de pensamiento y los niveles de la capacidad intelectual, las inteligencias múltiples y las estructuras mentales, para formar estudiantes críticos, analíticos, reflexivos creativos, argumentativos y propositivos entre otras características.

De acuerdo con las anteriores perspectivas, resulta imprescindible identificar las diferentes maneras en que el estudiante percibe, selecciona, asimila y estructura progresivamente, tanto su conocimiento como sus formas de conocer, es decir, identificar sus estilos de pensamiento (Sternberg, 1999); los resultados de aprendizaje y el éxito académico de los estudiantes están relacionados no sólo con sus aptitudes, sino también con su estilo de pensamiento y la afinidad de dicho estilo con el método de enseñanza-evaluación que se emplea en las distintas asignaturas de las carreras (Allueva Torres, Herrero Nivelá y Franco Martínez, 2010). Algunas características de los estilos de pensamiento son relativamente estables, aunque pueden cambiar; son diferentes en situaciones disímiles y susceptibles de mejorarse, ya que cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de pensamiento y aprendizaje, éste se desarrolla con más efectividad (Allueva Torres y Bueno García, 2011).

Los estilos de pensamiento son importantes porque reflejan la particularidad que el estudiante expresa, ante la realización de una tarea específica, sirve de apoyo para la observación más amplia del aprendizaje, evita la percepción homogénea y la unidireccionalidad de las formas de conocimiento (Valadez Huizar, 2009). Asimismo, tienen relevancia puesto que permite a los docentes estimular y desarrollar las potencialidades de los estudiantes, para que en el mundo competitivo puedan demostrar sus competencias en el desempeño profesional, laboral y ocupacional; de igual manera, su capacidad para resolver problemas complejos; vencer la incertidumbre; aportar nuevos conocimientos en su campo disciplinar; fomentar el trabajo en equipo; optimar sus relaciones interpersonales; mantener un clima óptimo organizacional en el ámbito del trabajo; garantizar la productividad y colaborar en el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

## **2 Contexto teórico**

### **Estilos de pensamiento Robert Sternberg**

Sternberg (1999) define el estilo como una manera característica de pensar, una forma preferida de utilizar las aptitudes que el individuo posee, teniendo en cuenta que la aptitud se refiere a lo bien que

alguien sabe hacer una cosa, y el estilo, se refiere a cómo le gusta a alguien hacer algo. No tenemos un estilo, sino un perfil de estilos. La teoría de los estilos de pensamiento enfatiza en tres aspectos fundamentales: cognitivos, rasgos de personalidad y del aprendizaje, los cuales representan los tres enfoques con los que hasta el momento se organiza el estudio de los estilos de pensamiento. A través de los estilos, Sternberg (1999) pretende indagar los procedimientos para estimular la inteligencia, los observa como métodos para organizar la cognición, modos de pensar que utiliza el individuo para resolver problemas de su contexto y el objetivo de la tarea.

Cuando se habla de estilo se hace referencia a algunas diferencias que caracterizan a las personas entre sí y tienen que ver con el aspecto cognitivo, afectivo, fisiológico y de comportamiento (Gutiérrez, Krumm, 2012). De acuerdo con Sternberg (1999) el interés en la noción de estilos de pensamiento se desarrolló como una respuesta al reconocimiento de que las pruebas convencionales de aptitudes solo ofrecían una respuesta parcial a la pregunta de por qué las personas difieren en su rendimiento. También, la comprensión de los estilos puede ayudar a las personas a entender mejor por qué prefieren algunas actividades y no otras, e incluso por qué encajan con unas personas y con otras no y a comprender mejor a los demás y a nosotros mismos (Sternberg, 1999).

En el ámbito educativo el concepto de estilo de pensamiento es importante por cuanto permite ir más allá del concepto de inteligencia, al incluir otros factores que influyen en el aprendizaje, como el contexto, la percepción de logro, la motivación, el desempeño, la afectividad y sobre todo la identificación de las características individuales para lograr la comprensión sobre las diferencias de la percepción y explicación de la realidad (Valadez, 2009). Para observar las diferencias entre las personas es necesario tener en cuenta las siguientes características: observación, pensamiento sobre lo observado, reacción y actuación respectivamente. La relación de estas funciones con el estilo se describen de la siguiente manera: la observación y el pensamiento con la cognición, esto es percepción y adquisición del conocimiento; la formación de conceptos, esto es elaboración de ideas y pensamientos; la reacción con el efecto y los sentimientos en la valoración emocional y, finalmente, la actuación con el comportamiento que da cuenta de las acciones, todas estas relaciones caracterizadas en su individualidad y manifestación diferenciada (Hernández, P, Hervás A., 2005).

Por lo general, las personas eligen estilos con los cuales se sienten a gusto, son flexibles con el uso de los mismos y con diferente grado de éxito se adaptan a las demandas de determinados estilos, de acuerdo a una situación dada. La variedad de éstos se explica por el uso flexible de la mente para su autogobierno, por tanto, las personas no tienen un estilo determinado de pensamiento, sino un perfil de estilos que puede variar con el transcurso del tiempo. Los estilos, parecen ser en gran medida una función de la interacción entre la persona y el ambiente ya que pueden ser desarrollados y socializados. Por ejemplo una persona puede tener un estilo para una tarea o situación determinada

y tener otro diferente en otra tarea o situación particular. Los estilos son fluidos, no fijos, es decir se puede tener un perfil preferido en un período de la vida y otro perfil en otro momento (Sternberg, 2001). Asimismo, se destaca que algunas características de los estilos de pensamiento son relativamente estables, aunque pueden cambiar; son diferentes en situaciones disímiles y susceptibles de mejorarse, ya que cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, éste se desarrolla con más efectividad (Sternberg, 1999).

Para analizar el funcionamiento de los estilos Sternberg (1999) utiliza la metáfora que simboliza la configuración de los gobiernos para proponer un modelo basado en su organización y estructura. La teoría del autogobierno de la mente, se basa en el hecho de que las personas prefieren maneras de pensar, las cuales, metafóricamente hablando refieren a los diferentes aspectos de la organización de un gobierno. Estas maneras preferidas de pensar son estilos y no habilidades, por lo tanto reflejan no cuan bien una persona puede hacer un tipo de tarea sino cuanto disfruta la persona en hacerla (Gutiérrez, Krumm, 2012).

Al igual que se requiere de los gobiernos para regir un país, estado o ciudad, así mismo las personas necesitan autogobernarse para organizar su pensamiento cuando se enfrentan a problemas académicos o de la cotidianidad utilizando el tipo de pensamiento que le proporciona comodidad y rentabilidad del esfuerzo mental (Valadez, 2009). Por ello, los estilos de pensamiento en el marco de la teoría del autogobierno mental de Sternberg deben tener en cuenta los aspectos del funcionamiento individual: funciones (legislativo, ejecutivo y judicial), formas (monárquica, jerárquica, oligárquica y anárquica), orientaciones (niveles: globales, locales; alcances: internas y externas) e inclinaciones (liberales y conservadoras).

Para el desarrollo de esta investigación se empleo la adaptación y validación del inventario de los estilos de pensamiento de Sternberg, realizado por Gutiérrez M. y Krum, G. (2012) en la provincia de Entre Ríos- Argentina, las investigadoras muestran la posibilidad de considerar una estructura triárquica del autogobierno mental, en la que los trece (13) estilos del inventario original de Sternberg se consolidan en 92 ítems distribuidos en tres (3) factores: estilo creativo, estilo conservador y estilo social-individual. Estos datos van en línea con los obtenidos en otras investigaciones, que también han encontrado una estructura factorial diferente a la propuesta por Sternberg (1999), utilizando análisis factorial exploratorio y análisis factorial confirmatorio en un segundo nivel factorial (González-Pienda et al., 2004).

- 1. El primer factor o **Estilo creativo** se caracteriza por hacer las cosas a su manera, establecen sus propias reglas y deciden por sí mismas qué y cómo lo harán. Son personas que prefieren problemas que no están estructurados o planteados de antemano; maximizan el cambio, son flexibles y abiertas cuando afrontan diferentes situaciones.*

*Además, tienen un alto nivel de autoconfianza y autonomía para tomar decisiones y resolver temas por su cuenta (Krumm, Gutiérrez, 2012).*

El primer factor estilo creativo agrupa ítems pertenecientes a los estilos legislativo, liberal, anárquico, jerárquico del inventario propuesto por Sternberg (1999). Al analizar en profundidad los ítems originales que pesaban en el Factor Creativo, se puede ver una cierta bipolaridad con respecto a las características que presentan las personas con este estilo. Por un lado, preferencias caracterizadas por tareas que permitan la elección y flexibilidad de qué, dónde, cuándo y cómo hacerlas e involucran lo novedoso, desestructurado, global, ambiguo, abstracto y amplio. Pero por otro lado, se ven a su vez, preferencias caracterizadas por tareas con estructuras e instrucciones claras, siguiendo guías, jerarquías o parámetros establecidos, que les permite enfocarse en una operación a la vez y en detalle (Krumm, Gutiérrez, 2012).

*2. El segundo factor denominado **estilo conservador**, se refiere a personas que les gusta seguir procedimientos y reglas ya existentes, minimizan el cambio, evitan las situaciones ambiguas y prefieren las situaciones familiares. Les gustan las cuestiones estructuradas, concretas, específicas y relativamente predecibles; además necesitan contar con la aprobación y aceptación de los otros para hacer las cosas. Asimismo, caracteriza a personas que prefieren seguir los planes de otros, antes que crear; además les gustan las tareas claras y las actividades que tienen definido cómo se realizarán, evitan lo ambiguo, tratan de minimizar los cambios en actividades diarias y en la vida.*

Dentro del segundo factor estilo **Conservador** de este estudio, se agruparon ítems pertenecientes a la escala original de los estilos local, conservador, ejecutivo, oligárquico, monárquico, jerárquico, externo y global del inventario de Sternberg 1999 (Krumm, Gutiérrez, 2012).

*3. El último o tercer factor denominado **estilo social - individual** incluye el abordaje grupal o individual que las personas eligen al trabajar en diferentes tareas o situaciones. Este factor quedó compuesto por dos facetas: una social y otra individual. La faceta social estaría caracterizada por personas que les agrada trabajar en equipo coordinando esfuerzos, son más extrovertidas, sociables, sensibles y están más orientadas hacia los otros. La faceta individual estaría determinada por personas que parecieran ser más introvertidas, centradas en la tarea y que prefieren trabajar solas sin tener que consultar a otros (Krumm, Gutiérrez, 2012).*

Dentro del tercer factor estilo Social- Individual se agruparon ítems pertenecientes a la escala original de los estilos externo, oligárquico, interno y legislativo, del inventario de Sternberg, (1999). El componente oligárquico y externo es importante para la faceta social, ya que hace alusión a personas que les gusta compartir las decisiones con los demás y trabajar con otros.

### 3 Metodología

#### 3.1 Diseño de investigación

De acuerdo con los objetivos propuestos se adoptó una investigación de tipo *Descriptivo y de enfoque cuantitativo*, por cuanto especifica las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis; en nuestro estudio específico *identifica y caracteriza los Estilos de Pensamiento de los estudiantes de primer semestre de pregrado de la U.D.C.A, Facultad de Ciencias de la Salud* en el marco del modelo de Autogobierno Mental de Robert Sternberg.

#### 3.2 Participantes

Se trabajó con los estudiantes de primer semestre de pregrado de la UDCA; se seleccionaron aleatoriamente (IIP-2015): 137 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud: 65 de Medicina Humana, 42 de Enfermería y 30 de Ciencias del Deporte.

#### 3.3 Instrumento

Para la recolección de la información se utilizó un formato de encuesta resultado de la *adaptación y validación del Inventario de Estilos de Pensamiento de Sternberg (TSI)* desarrollado y validado por *Gutiérrez y Krumm (2012)* con el objetivo de identificar y caracterizar los estilos de pensamiento de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud. El inventario en mención está compuesto por 92 ítems distribuidos en tres factores (Creativo, Conservador y Social-individual); es una prueba que contempla preguntas relacionadas con actividades de la vida cotidiana y académica. Las afirmaciones están planteadas dentro de una escala de 1 a 7, donde cada valor indica lo siguiente: (1) nada, (2) casi nada, (3) ligeramente, (4) un poco, (5) bastante, (6) mucho y (7) totalmente.

### 4 Resultados

#### 4.1 Procesamiento de datos

El procesamiento de los datos se realizó teniendo en cuenta el modelo de Sternberg y la encuesta adaptada por las doctoras Krumm y González, en la provincia de Entre Ríos, Argentina (2012), el cual contempla las siguientes categorías y rangos.

Para determinar el estilo de pensamiento **Creativo**:

<i><b>Categoría</b></i>	<i><b>Rango</b></i>	<i><b>Rasgo</b></i>
-------------------------	---------------------	---------------------

Muy alta	6.2 – 7.0	Poseen <i>todas o casi todas</i> las características de una persona Creativa.
Alta	5.6 - 6.1	Poseen <i>considerables</i> características de una persona Creativa.
Media alta	5.1 – 5.5	Poseen <i>algunas</i> características de una persona Creativa
Media baja	4.4 – 5.0	Este <i>no es un estilo</i> preferido.
Baja	4.0 – 4.3	Este <i>no es un estilo</i> preferido
Muy baja	1.0 – 3.9	Este <i>no es un estilo</i> preferido.

Para determinar el estilo de pensamiento **Conservador**:

<b>Categoría</b>	<b>Rango</b>	<b>Rasgo</b>
Muy alta	4.8 – 7.0	Poseen <i>todas o casi todas</i> las características de una persona conservadora.
Alta	4.2 – 4.7	Poseen <i>considerables</i> características de una persona conservadora.
Media alta	3.9 – 4.1	Poseen <i>algunas</i> características de una persona conservadora
Media baja	3.1 – 3.8	Este <i>no es un estilo</i> preferido.
Baja	2.4 – 3.0	Este <i>no es un estilo</i> preferido
Muy baja	1.0 – 2.3	Este <i>no es un estilo</i> preferido.

Para determinar el estilo de pensamiento **Social – Individual**:

<b>Categoría</b>	<b>Rango</b>	<b>Rasgo</b>
Muy alta	6.2 – 7.0	Poseen <i>todas o casi todas</i> las características de una persona Social – Individual.
Alta	5.6 - 6.1	Poseen <i>considerables</i> características de una persona Social – Individual.
Media alta	5.1 – 5.5	Poseen <i>algunas</i> características de una persona Social – Individual.
Media baja	4.4 – 5.0	Este <i>no es un estilo</i> preferido.

Baja	4.0 – 4.3	Este <i>no es un estilo</i> preferido
Muy baja	1.0 – 3.9	Este <i>no es un estilo</i> preferido.

Luego de procesados los datos se manejaron mediante análisis estadístico descriptivo, obteniendo así: máximos, mínimos, media, y desviación típica. Los estudiantes que contestaron el instrumento fueron 137, de los cuales 65 son de Medicina Humana; 42 de Enfermería y 30 de Ciencias del Deporte.

FACTOR	No.	MÁXIMO	MÍNIMO	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
<i>CREATIVO</i>	96	6.7	3.6	5.2	0.6
<i>CONSERVADOR</i>	16	6.7	2.7	4.7	0.7
<i>SOCIAL-INDIVIDUAL</i>	25	6.3	3.4	4.9	0.6

Tabla No. 1. Análisis estadístico descriptivo

Como se observa en la tabla No. 1, los estudiantes de la facultad presentan homogeneidad en la preferencia por los estilos.

Los valores obtenidos en cada uno de los factores, según los rangos establecidos por los **137 estudiantes**, de Ciencias de la Salud, se muestran en la tabla No. 2.

Factor Rango	Creativo		Conservador		Social Individual	
	No.	%	No.	%	No.	%
Muy Alta	9	7%	9	7%	1	0.7%
Alta	32	23	5	4	8	5
Media Alta	22	16	1	0.7	9	7
Media Baja	30	22	1	0.7	6	4
Baja	3	2	0	0	1	0.7
Muy Baja	0	0	0	0	0	0

Tabla No. 2. Porcentaje por factor y categoría

De acuerdo con los resultados obtenidos los estudiantes presentan mayor preferencia por el estilo de pensamiento Creativo 46%: en las categorías muy alta 7%, alta 23% y media alta 16; seguido del estilo Conservador 11%: en los rangos muy alta 7%, alta 4% y el Social Individual 13%: en las categorías muy alta 0.7%, alta 5% y media alta 7%. El 30% no muestra preferencia por ningún estilo.



Programa Académico  Estilo de Pensamiento		MEDICINA HUMANA*		ENFERMERÍA**		CIENCIAS DEL DEPORTE***	
		65 estudiantes		42 estudiantes		30 estudiantes	
		No.	%	No.	%	No.	%
CREATIVO	Muy alta 6.2-7.0	5	10	3	11	1	6
	Alta 5.6-6.1	15	29	7	28	10	56
	Media alta 5.1-5.5	15	29	3	11	4	22
	Media Baja 4.4-5.0	14	27	13	50	3	16
	Baja 4.0-4.3	3	5	0	0	0	0
	Muy Baja 1.0-3.9	0	0	0	0	0	0
CONSERVADOR	Muy alta 4.8-7.0	3	60	2	33	4	80
	Alta 4.2-4.7	1	20	4	67	0	0
	Media alta 3.9-4.1	1	20	0	0	0	0
	Media Baja 3.1-3.8	0	0	0	0	1	20
	Baja 2.4-3.0	0	0	0	0	0	0
	Muy Baja 1.0-2.3	0	0	0	0	0	0
	Muy alta 6.2-7.0	1	12	0	0	0	0
	Alta 5.6-6.1	2	25	2	20	4	57
	Media alta	3	37	4	40	2	29

SOCIAL-INDIVIDUAL	5.1-5.5						
	Media Baja	1	13	4	40	1	14
	4.4-5.0						
	Baja	1	13	0	0	0	0
	4.0-4.3						
	Muy Baja	0	0	0	0	0	0
	1.0-3.9						

Tabla No. 3. Estilos de Pensamiento por Programa Académico.

Comparando los resultados obtenidos en la tabla No. 3, podemos concluir que: el mayor porcentaje de estudiantes con perfil creativo corresponde al programa de Medicina Humana, 54%, seguido del programa de Ciencias del Deporte 50%, y el de Enfermería 31%. Asimismo, el mayor porcentaje de estudiantes con preferencia en el perfil social-individual corresponde al Programa de Enfermería 30%, seguido de Ciencias del Deporte 20% y Medicina Humana 9%. De igual manera, el mayor porcentaje de estudiantes con preferencia en el perfil conservador corresponde al programa de Enfermería 14%, seguido de Ciencias del Deporte 13% y Medicina Humana 8%.

## 5 Discusión

Los resultados de esta investigación demuestran que los estudiantes de primer semestre de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud (IIP-2015) de la U.D.C.A, presentan diversos Estilos de Pensamiento en el marco del modelo del Auto gobierno mental de Sternberg, lo que implica que los docentes de esta facultad requieren asimismo utilizar diversos métodos y estrategias en su quehacer pedagógico en el aula y en la orientación del trabajo independiente de sus estudiantes; cuando basan su quehacer académico en un solo método o estrategia benefician a un grupo de estudiantes en perjuicio de otros.

Es así como en esta facultad, con programas de Medicina Humana, Enfermería y Ciencias del Deporte, de los 137 estudiantes, el mayor porcentaje, equivalente al **46% ó 63** presentan características del estilo de pensamiento **Creativo** en categorías muy alta, alta y media alta; lo que significa que éstos se caracterizan por hacer las cosas a su manera, establecen sus propias reglas y deciden por sí mismas qué y cómo lo harán. Son personas que prefieren problemas que no están estructurados o planteados de antemano; maximizan el cambio, son flexibles y abiertas cuando afrontan diferentes situaciones. Además, tienen un alto nivel de autoconfianza y autonomía para tomar decisiones y resolver temas por su cuenta (Krumm, Gutiérrez, 2012).

Igualmente, de los 137 estudiantes, el **13% ó 18** presentan características del estilo **Social Individual** en categorías muy alta, alta y media alta, la faceta social caracterizada por personas que les agrada trabajar en equipo coordinando esfuerzos, son más extrovertidas, sociables, sensibles y están más orientadas hacia los otros. La faceta individual estaría determinada por personas que parecieran ser más introvertidas, centradas en la tarea y que prefieren trabajar solas sin tener que consultar a otros (Krumm, Gutiérrez, 2012) y el **4% ó 6** estudiantes se registran en categorías media baja, baja y muy baja, lo cual implica que éste no es un estilo preferido para ellos.

De los 137 estudiantes, el 11% ó 15 presentan características del estilo Conservador, en categorías alta y media alta, esto es, se refiere a personas que les gusta seguir procedimientos y reglas ya existentes, minimizan el cambio, evitan las situaciones ambiguas y prefieren las situaciones familiares. Les agradan las cuestiones estructuradas, concretas, específicas y relativamente predecibles; además necesitan contar con la aprobación y aceptación de los otros para hacer las cosas. Asimismo caracteriza a personas que prefieren seguir los planes de otros, antes que crear; además les gustan las tareas claras y las actividades que tienen definido cómo se realizarán, evitan lo ambiguo, tratan de minimizar los cambios en actividades diarias y en la vida (Krumm, Gutiérrez, 2012) y el **1% ó 1** se registran en categoría media baja, lo que implica que éste no es un estilo preferido.

Es de resaltar que de los 137 estudiantes de esta facultad, 21 estudiantes del programa de Medicina Humana, 17 estudiantes de Enfermería y 5 estudiantes de Ciencias del Deporte, esto es **43** estudiantes, equivalente al **31%**, obtuvieron puntuaciones en las tres categorías inferiores (media baja, baja y muy baja), lo que indica que éstos **no son un estilo preferido** para ellos o no están motivados por sus carreras elegidas, por lo tanto se debe trabajar para lograr el desarrollo de sus competencias.

Al comparar los resultados de los tres programas se puede constatar que en el Programa de Medicina Humana, Enfermería y Ciencias del Deporte el mayor número de estudiantes presentan preferencia por el estilo Creativo, seguido del estilo Social Individual y luego del estilo Conservador .

Resulta pertinente para concluir este informe retomar los planteamientos de Sternberg, (1999) respecto a los Estilos de Pensamiento en el sistema educativo, planteamientos que de alguna forma sirvieron de reflexión y punto de partida para esta investigación. En este sentido, el autor demuestra que el hecho de identificar y caracterizar dichos estilos, marcan unas diferencias prácticas relevantes en el rendimiento académico; la pregunta es ¿Cómo se establecen estas diferencias?

Para los docentes quienes enseñan y evalúan a los estudiantes, en nuestro caso, jóvenes universitarios, la teoría del Auto gobierno mental implica maneras de hacer, con el fin de que el proceso de enseñanza sea más eficaz. El principio básico de acuerdo con Sternberg (1999) es que para que los estudiantes se beneficien al máximo de los procesos de enseñanza y evaluación, éstos deben

armonizar al menos en cierto porcentaje con sus estilos de pensamiento, lo que implica hacer coincidir los procesos de enseñanza y evaluación, con sus estilos. También es posible que los docentes enseñen los estilos de pensamiento a sus estudiantes, por cuanto la mayoría de las personas adquieren sus estilos a través de la socialización; una manera de enseñar estilos de acuerdo con Sternberg (1999), consiste en solicitar tareas a los estudiantes que requieran utilizar los estilos que se desea potenciar, esto se debe aprovechar en los estudiantes que obtuvieron puntuaciones en los rangos media baja, baja y muy baja.

Para lograr esta meta es fundamental antes que nada identificar y caracterizar estos estilos y con base en esta información el docente está comprometido a flexibilizar su proceso de enseñanza, utilizando una variedad de herramientas, métodos o estrategias para los diferentes estilos encontrados, lo que implica variar su estilo de enseñanza en concordancia con los diversos estilos de pensamiento de sus estudiantes, así como, para potenciar aquellos estilos por los que no presentaron preferencia.

De otra parte, para los estudiantes también se hace necesario conocer sus estilos de pensamiento, por cuanto les puede ayudar a entender por qué encajan mejor en ciertas actividades y no en otras, e incluso por qué hay mayor afinidad con unas personas y con otras no. Asimismo les ayuda para seleccionar óptimos métodos y estrategias de aprendizaje y construcción de nuevo conocimiento, con el fin de lograr aprendizajes significativos; la forma en que las personas prefieren pensar puede ser tan importante como lo bien que piensan. También con el fin de aprender o potenciar un estilo, en el que hayan obtenido puntuación media baja, baja o muy baja.

De igual manera los estudiantes rendirán muy positiva o negativamente en los diferentes niveles de educación y de su profesión, en la medida en que su entorno se ajuste más o menos con su estilo de pensamiento. Finalmente, los estilos de pensamiento no son ni buenos ni malos, es una cuestión de adecuación.

## **6 Conclusiones**

Luego de analizar y reflexionar en torno a los resultados obtenidos se hace necesario que los docentes conozcan los estilos de pensamiento de sus estudiantes, así como su caracterización, con el fin de tener la capacidad de seleccionar estrategias /herramientas metodológicas que contribuyan al desarrollo de estructuras cognitivas, estimulen y agudicen la percepción, desarrollen la capacidad para organizar y relacionar las ideas, así como generar procesos mentales superiores cada vez más complejos y abstractos; esto para que el estudiante desarrolle un pensamiento crítico, innovador, creativo, autónomo y analítico para resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito académico y en las actividades de su vida estudiantil, profesional y laboral.

Por lo anterior, y con el ánimo de divulgar los resultados obtenidos es prioritario proponer, diseñar, ejecutar seminarios-talleres, diplomados, cursos-talleres para los docentes de la Facultad en mención y en general para todos los docentes, con el fin de compartirles e ilustrarlos sobre los lineamientos básicos de la teoría de los estilos de pensamiento en el marco del modelo de Sternberg, así como para el manejo e implementación de un sistema de gestión del conocimiento que permita y suscite el socializar los resultados obtenidos en este trabajo, conocer la utilidad y aplicabilidad de los alcances de la misma, en su quehacer pedagógico. Este sistema, de acuerdo con (Gallego, Ongallo 2004), se hace necesario para establecer una cultura organizativa que promueva compartir el conocimiento, donde se dé mayor relevancia a las personas que aporten más conocimiento útil a la organización. Una cultura que promueva el aprendizaje continuo, que permita a las personas de la organización sentirse cómodas en el cambio y preparadas para afrontar la dinámica situación del día a día.

## 7 Referencias

- Alonso, C. M.; Gallego, D. J. y Honey, P. (2005). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Allueva, P.; Herrero, M. L. y Franco, J. A. (2010). Estilo de pensamiento del alumnado y profesorado universitario. Implicaciones educativas. *REIFOP*, 13 (4).
- Allueva, P. (2011). Aprender a pensar y enseñar a pensar. Proceso de resolución de problemas. En J. M. Román, M. A. Carbonero y J. D. Valdivieso (Comp), *Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural*. Madrid, España: Asociación de Psicología y Educación.
- Allueva Torres, P y Bueno García, C., (2011). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios, aprender a aprender y aprender a pensar. *ARBOR Ciencia, pensamiento y cultura*, vol. 187-Extra 3.
- Allueva Torres, Herrero Nivelá, M. y Franco Martínez, J. (2010). Estilo de pensamiento del alumnado y profesorado universitario. Implicaciones educativas. *Reifop*, 13(4).
- González, et al. (2008). Perfiles actitudinales, estilos de pensamiento y rendimiento académico. *Anuario de investigaciones. Facultad de Psicología. UBA. Vol. 15*.
- Gallego, D. y Ongallo, C. (2004). *Conocimiento y Gestión*. Madrid, España: Pearson-Prentice Hall.
- González-Pianda et al. (2004). Como se citó en (Gutiérrez, Krumm, 2012).
- Gutiérrez, M.; García Cué, J.; Vivas, M.; Santizo, J.; Alonso-G, C.; Arranz de Dios, M. (2011). Estudio comparativo de los estilos de aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios

en diversas Facultades de Venezuela, México y España. *Revista Estilos de Aprendizaje*, No. 7, Vol. 7.

Hernández Pina, F., Hervás Avilés Rosa María (2005). Enfoques y estilos de aprendizaje en educación superior. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*. 16 (2).

Sternberg Robert. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona, España: Editorial Paidós.

Sternberg Robert; Castejón, J. L, Prieto, M. D.; Hautamaki, J. I Grigorenko, E.L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test in three international samples: An empirical test of triarchic theory of intelligence. *European Journal of Psychological Assessment*, 17 (1).

Valadez M. (2009). Estilos de aprendizaje y Estilos de Pensamiento: precisiones conceptuales. *Revista de educación y desarrollo*. Vol. 11.

#### **WEBGRAFÍA**

Gutiérrez, Krumm. (2012). Adaptación y validación del Inventario de Estilos de Pensamiento de Sternberg en la Provincia de Entre Ríos-Argentina. *Revista Interdisciplinaria Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, v. 29, n. 1. Recuperado de:

<[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166870272012000100003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166870272012000100003&lng=es&nrm=iso)>.

# Estudio de la autopercepción del aprendizaje por parte de estudiantes universitarios del Grado de Educación Primaria

José Clares López  
Unviersidad de Sevilla  
[jclares@us.es](mailto:jclares@us.es)

## Resumen

Es estudio analiza las respuestas que dan los estudiantes del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla, en relación a cómo perciben ellos su propio aprendizaje. Para lo que se les pasó un cuestionario de cuestiones abiertas. Las respuestas nos aportan un amplio grupo de categorías sobre como conciben que aprenden mejor, además de la forma de examen que mejor le va para determinar su aprendizaje. Con los resultados tenemos una base para la elaboración de un cuestionario cerrado donde se pueda investigar la autopercepción de los estudiantes sobre su propio aprendizaje.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Autopercepción del aprendizaje, Tipos de exámenes.

## 1 Introducción

Si poco a poco va creciendo el interés por los estilos de aprendizaje, es sencillamente el reflejo del aumento de la preocupación por mejorar la propia educación, y el aprendizaje del alumnado. Si se conoce mejor como aprende, habrá más posibilidades de presentar la enseñanza más adecuada a esa forma de aprender.

A lo largo de la historia moderna de la educación han sido numerosos los test que se han desarrollado para medir diferentes aspectos de la persona, pero su número es más escaso cuando se trata de detectar los estilos de aprendizaje. Una posible causa de la poco prolífica muestra de herramientas podría ser, que la preocupación por los estilos de cómo aprendemos ha sido una cuestión bastante reciente, y no es ampliamente compartida aún, por la comunidad educativa, sino que está en periodo de expansión, por lo que aún no se ha tenido “tiempo” en términos de investigación en educación, para que se desarrollen numerosas herramientas al respecto.

El inicio de la investigación fundamentalmente en niveles universitarios, fue la aplicación de una de los test más representativos, como es el cuestionario CHAEA de Estilos de Aprendizaje de Alosno, Gallego y Honey (1994). Abriéndose también la investigación a otros niveles educativos.

Hay algunos ejemplos de intentos de detectar los estilos de aprendizaje, como podrían ser: el Learning Style Inventory (Dunn, R., y Dunn, K., 1977); el Learning Style Profile (Jester, C. , 1999), un Inventario para niños de infantil (Portilho y Beltrami, 2009), la adaptación del CHAEA de Honey y Alonso de Sotillo (2014) para alumnado de los últimos cursos de Primaria (4º, 5º y 6º) y los dos primeros de Secundaria (1º y 2º), entre otros.

Las investigaciones sobre estilos de aprendizaje, están abarcando muchos ámbitos, niveles, y titulaciones. Para comprobarlo sólo hace falta echarle un vistazo al número 16, del año 2015, donde podremos encontrar estudios sobre estilos de aprendizaje y mapas mentales en secundaria (Alvarado, 2015); la modificación de los estilos de aprendizaje durante la formación profesional en estudiantes de enfermería (Román, Díaz y Leyva. 2015); estudio sobre estilos de aprendizaje en estudiantes de Biología y Biodiversidad (Villalba, 2015); perfiles de estilos de aprendizaje de ingeniería (Tocci, 2015); estilos de aprendizaje en la población penitenciaria en México (Castellanos y otros, 2015); estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y profesionales de la salud (Sánchez y otros, 2015); estilos de aprendizaje en aprendizaje del inglés como segunda lengua estudiantes en Bolivia (Guillen, 2015); textos de matemáticas y su posibilidad de desarrollar distintos estilos de aprendizaje (Santolala, Galego y Urosa, 2015); estilos de aprendizaje y su relación otros instrumentos (García, Antonio y Gutiérrez, 2015); estilos de aprendizaje y competencia lingüísticas en Primaria (Pérez, 2015). Incluso Lozano, Tejerina y García (2016) han analizado el instrumento Quirontest para medir los estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado en línea.

Para conocer más en profundidad los instrumentos desarrollados para detectar los estilos de aprendizaje, se puede consultar el trabajo de García, Santizo y Alonso (2009) donde hacen un exhaustivo recorrido por los instrumentos creados para este fin, en concreto un total de 38 trabajo son descritos, relacionados con la medición de los estilos de aprendizaje.

## **2 Opinión de los estudiantes sobre su forma de aprender**

Hasta ahora una de las formas más utilizadas de acercarnos a los estilos de aprendizaje de los estudiantes era pasarles un cuestionario de estilos de aprendizaje y así, conocer su forma de aprender. Pero también podemos proceder desde otras perspectivas, que pueden llegar a enriquecer el conocimiento que se tienen de cómo aprenden, y desde una óptica diferente a la que se suele hacer.



Una, que nos parece interesante es el conocer la opinión de los estudiantes sobre la forma de aprender que tienen. ¿Cuál es su metodología a la hora de enfrentarse con el aprendizaje? ¿cómo piensan que aprenden mejor? ¿qué estrategias usan para conseguir este fin?, e incluso... ¿qué tipo de exámenes piensan que le van mejor para la forma que tienen de aprender? Etc.

Estas reflexiones pueden darnos algunas pistas sobre las ideas de las formas de aprender que tienen los estudiantes. Ideas que nos pueden ayudar a la construcción de una serie de categorías sobre las que poder construir una herramienta que detecte esa autopercepción del aprendizaje que tienen los estudiantes de su propio proceso.

Partiendo de sus concepciones del aprendizaje, recogida en preguntas abiertas, así como de sus preferencias a la hora de examinarse, se construye un sistema de categorías base, que nos ayudará a la creación de un instrumento cerrado que se pueda completar con la opinión de expertos en la materia, y desarrollar una prueba piloto para su análisis y validación, y llegar a tener una herramienta válida para tener en cuenta la autopercepción de aprendizaje del alumnado universitario, en principio.

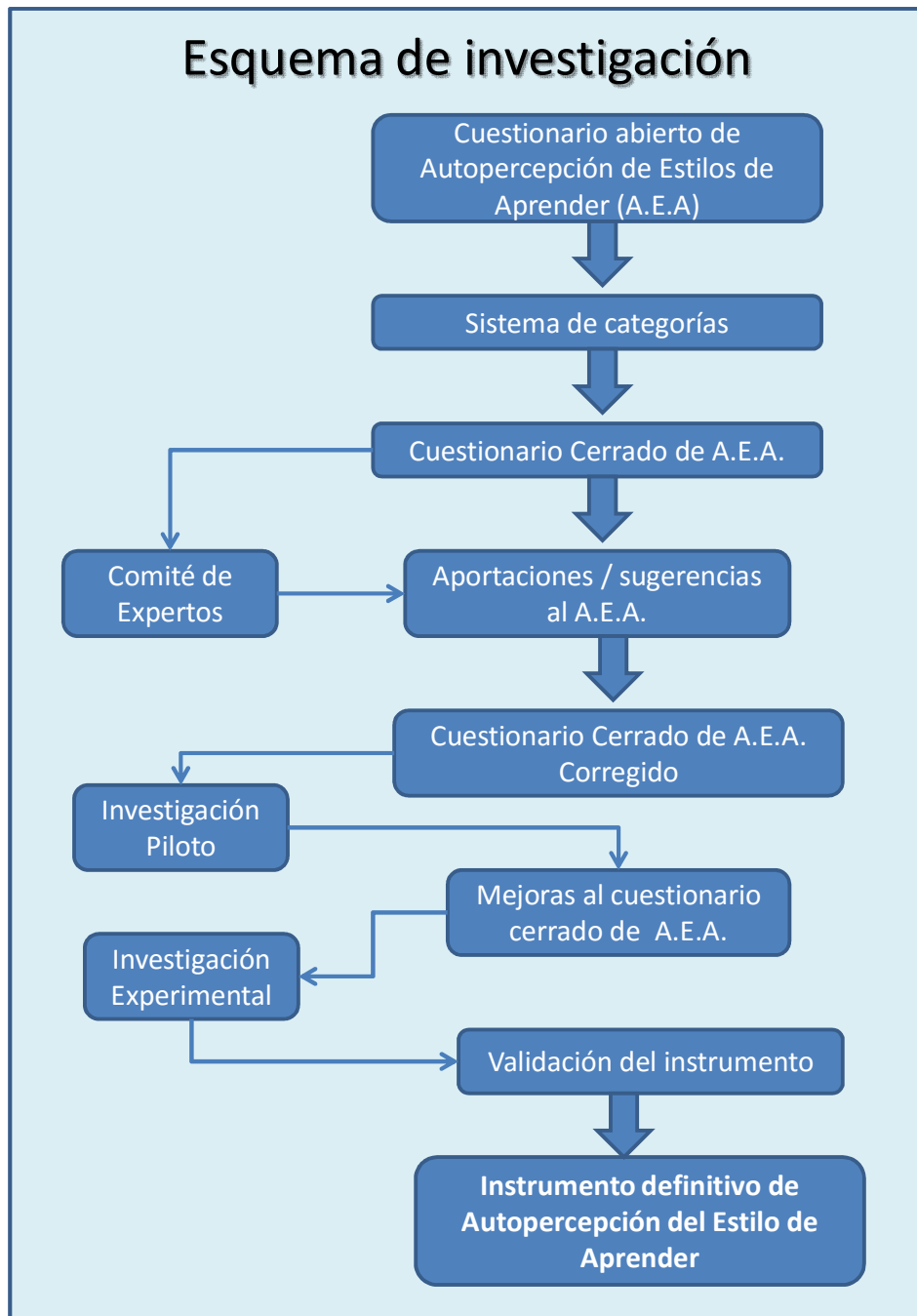


Figura 1. Esquema del proceso global de investigación.

Aquí presentamos parte de la investigación, que sigue su proceso hasta completar todo el itinerario, y contar con el Instrumento de Autopercepción del Estlo de Aprender (IEAE) .

### **3 Metodología de investigación**

#### **3.1 Objetivos de la investigación**

En el interés por conocer mejor los procesos de aprendizaje, y más en concreto, cómo perciben los estudiantes este proceso en sí mismos, nos planteamos en la investigación los siguientes objetivos:

1. Conocer la opinión del estudiante sobre la forma que en la que perciben como llevan a cabo su proceso de aprendizaje.
2. Descubrir las diferentes estrategias que ponen en marcha los estudiantes cuando tienen que aprender algún tema.
3. Saber qué tipo exámenes son con los que se sienten más cómodos los estudiantes y conocer sus causas.

#### **3.2 Variables de investigación**

Cómo variables principales que estamos investigando tenemos las que están directamente relacionadas con el cuestionario que se les pasó, y que era las que se quería conocer. En este sentido las variables consideradas para el presente trabajo son las dos siguientes:

- a. Metodología llevada a cabo en el aprendizaje por parte de los estudiantes.
- b. Tipo de examen que prefieren los estudiantes.

#### **3.3 Instrumentos de recogida de datos**

Las preguntas abiertas son muy útiles cuando se trata de explorar y profundizar en una temática que no es muy conocida, o compleja (Lebart et al. 2000), o queremos profundizar en el conocimiento de la misma. Estas no obligan a escoger entre unas alternativas sino que dejan libertad para poder decir lo que se quiera, tanto en su extensión como en la profundidad de la misma.

Las preguntas abiertas, por su propia naturaleza, tienen una serie de ventajas que la hacen idóneas cuando se tienen unas necesidades concretas. Entre estas ventajas, Pope (2012) considera que son muy enriquecedoras para el informe, ya que nos permiten comprender y explicar la respuesta a una pregunta cerrada, no están guiadas, son espontáneas, y por lo tanto menos mediatizadas.

El análisis de contenidos es una disciplina que se encarga de estudiar la información textual, que consiste en la descripción objetiva, cualitativa y sistemática del contenido existente en una comunicación, extrayendo el significado de las diferentes partes de que se compone el texto.

Se lleva a cabo en dos momentos. En uno primero donde se va extrayendo la información, el significado de cada uno de los apartados analizados, y en un segundo se van contando cada uno de los significados encontrados.

El análisis se lleva a cabo centrándose en unidades, que se elegirán en función de la necesidad y del propio texto analizado. Puede ser una unidad, desde una palabra, un tema, o cualquier otro elemento que se considere de interés. Al tener estos elementos de conteo, se puede considerar que puede tener una dimensión estadística.

Cuando esta tarea es ciertamente compleja, se puede usar programas informáticos que ayudan en esa codificación, sobre todo a la hora de hacer cálculos con los códigos que se han determinado.

Hemos usado las preguntas abiertas como forma de recogida de datos, con la idea de obtener la información suficiente, y necesaria, para tener una base sólida en la construcción de un instrumento de preguntas cerradas, (Lebart et al. 2000). lo que nos proporcionaría unas ventajas importantes para recoger información sobre la autopercepción de la forma de aprender de las personas en general y de los estudiantes en particular.

Para recoger la opinión de los estudiantes sobre su forma de aprender, y para evitar la pérdida de información sensible por las posibles restricciones de cuestiones que no permitan o no recojan toda la casuística posible en el alumnado, hemos planteado preguntas abiertas para favorecer la libertad total de información sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Estas preguntas se han orientado en varios sentidos. No sólo en el ámbito de la visión del propio aprendizaje, sino también en su visión sobre las explicaciones, los exámenes, etc. Así, las cuestiones que hemos tenido en cuenta para su análisis fueron las siguientes:

- *Cuando estás estudiando o estás en alguna situación que requiera que aprendas algo, ¿qué estrategias utilizas para que el aprendizaje te resulte más sencillo y efectivo? Indica solo aquellas estrategias que utilizas para que el aprendizaje sea más efectivo, explicando tus razones.*
- *Indica qué tipo de pruebas (examen de desarrollo, de elección múltiple, resolución de casos, etc.) evalúan MEJOR la adquisición de tus aprendizajes (qué pruebas crees que son más fiables y que demuestran mejor tu aprendizaje), y explica tus motivos.*

Además de esta información recogida con este cuestionario, también pasamos los cuestionarios de Honey y Alonso (1994) de estilos de aprendizaje, y otro cuestionario también de estilos desde la perspectiva de la Programación Neurolingüística (PNL).

Todos estos instrumentos se les pasaron a dos cursos de segundo de la titulación del Grado de Primaria, de la Universidad de Sevilla, haciendo un total de 100 estudiantes.

#### **4 Análisis de los datos**

Al contar con preguntas abiertas en tipo de análisis que se hace necesario es el análisis de contenido. Para ello lo que se procede es a ir extrayendo de las diferentes preguntas el contenido de las mismas, de manera que se van creando categorías o códigos, de forma progresiva según se van sacando datos de los cuestionarios, o bien se puede partir de unos códigos que ya existen, si está estudiado el tema con anterioridad.

Este proceso de codificación no es fácil hacerlo, en especial para personas poco experimentadas, y puede tener una serie de inconvenientes. Para Montenegro & Pardo (1998) este proceso está muy mediatizado por el que lo lleva a cabo, y puede producirse un marcado sesgo personal; puede correr el riesgo de empobrecerse en la codificación; y se pueden eliminar las respuestas raras.

En nuestro caso la codificación se hace desde el comienzo, no se parten de categorías previas, sino que se van extrayendo de las respuestas dadas.

Las categorías generadas nos van a permitir conocer de qué manera, y qué estrategias usan los estudiantes seleccionados para aprender cualquier temática. Estos datos nos dan la oportunidad, entre otras cosas, de planificar un cuestionario de corte más cerrado donde podamos hacer unos análisis diferentes, en los que nos permita llegar a unas conclusiones más específicas sobre la forma de aprender que tienen los estudiantes.

A dichas categorías les hemos asignado un número con el objetivo de poder tratarlas estadísticamente como variables nominales dicotómicas y poder saber si hay alguna relación entre ellas, como en las puntuaciones de los test de estilos de aprendizaj, y entre ellas mismas.

#### **5 Análisis de los resultados**

Los resultados obtenidos después de haber analizado las respuestas de todos los estudiantes se reflejaron en la creación de categorías entre las que contienen todas las repuestas dadas. En la extracción de las categorías hemos preferido no condensar las mismas para no perder matices que puedan sernos útiles para la construcción del cuestionario de A.E.A.

La siguiente tabla refleja el conjunto de categorías extraídas.

Categorías	Nº de la categoría
------------	--------------------

Leer (rápida , comprensiva...)	01
Resumir, palabras clave	02
leer resumen	03
Subrayar	04
Memorizarlo, aprender	05
Memoria fotográfica / Imágenes metales	06
Repetir /en voz alta	07
Organización mental contenido / Sacar ideas principales- Esquema – mapa conceptual / conceptos clave	08
Analizar	09
Redactar	10
Estudiar	11
Comprender conceptos, entender, reflexionar	13
Buscar información Internet	14
Buscar videos explicativos (youtube)	15
Haciendo trabajos ID	16
Haciendo actividades ID	17
Autoexplicación del contenido	18
Copiar (repetición escrita)	19
Asistir a clase, explicaciones	20
Buscar información en libros	21
Con ejemplos	22
Viviendo experiencias ID	23
Experimentar ID	24
Dibujando	25
Ampliar conocimientos	26
Aprende mejor cuando es útil	27
Estudiar con pizarra	28
Escuchando, (compañeros – profe)	29
Autoevaluación	30
Explicaciones motivadoras	31
Anotar dudas para preguntar, resolverlas	32
Que le hagan preguntas para repasar	33

Tabla 1. Categorías recogidas de las preguntas abiertas y su código numérico.

\* La categoría 12 se ha eliminado, porque durante el proceso se vio que estaba integrada en otra, y no era ya factible volver a numerar de nuevo las categorías, dado el volumen de datos que estaba ya analizado.

Categorías	Nº de la categoría
Elección múltiple	1
Preguntas cortas, objetivas	2
De desarrollo	3
Exámenes prácticos	4
Exámenes orales	5
Categorías 1-2	6
Categorías 1-3	7

Tabla 2. Categorías de los tipos de exámenes elegidos.

Las puntuaciones obtenidas en los estilos de aprendizaje, no son significativas para nuestro estudio, sólo en la media que tengan alguna relación las respuestas abiertas, convertidas en categorías, con las puntuaciones de los test de estilos pasados.

Se ha analizado si hay correlación entre los distintos estilos de aprendizaje, las tanto del modelo planteado por Honey y Alonso como el de la PNL (Programación Neurolingüística), con las 32 variables extraídas del cuestionario abierto de autopercepción de estilos de aprendizaje.

La única correlación significativa encontrada queda recogida en la tabla 3. Esta se ha detectado entre los ítems 16 y 17, que hay una correlación positiva 1, la máxima correlación. Lo que nos indica que las dos aumentan o se dan de forma positiva, de forma conjunta, si aumenta una aumenta la otra. Los ítems 16 y 17 se corresponden con: *Haciendo trabajos* y *Haciendo Actividades*.

La otra correlación que se da en nuestros datos es la correspondiente a las variables 23 y 24, donde el índice de correlación no es tan alto como la anterior, pero es algo superior a 0,7 lo que nos indica una considerable correlación positiva entre los dos ítems, aumentando o apareciendo en uno en el otro también tiene esta tendencia. Los ítems 23 y 24 se corresponden con: *Viviendo experiencias* y *Experimentando*. Se entiende claramente su correlación.

	Reflexivo	Activo	Teórico	Pragmático	17,	24,
--	-----------	--------	---------	------------	-----	-----

16,	Correlación de Pearson	,061	-,083	,002	,021	1,000	
	Sig. (bilateral)	,557	,422	,986	,840	,000	
	N	95	915	95	95	100	
23,	Correlación de Pearson	-,250*	-,119	-,059	,003		,704
	Sig. (bilateral)	,015	,253	,569	,976		,000
	N	95	95	95	95		100

Tabla 3. Correlaciones entre las categorías.

Como se puede observar en ambos casos el contenido es casi el mismo entre las dos categorías, y el matiz que pueda tener no es significativo, estadísticamente hablando, ni incluso a nivel práctico las diferencias parecen ser significativas, por lo que es recomendable su fusión.

## 6 Conclusiones

Todo el proyecto, tiene como objetivo final la creación de un cuestionario cerrado para la detección de la Autopercepción de los Estilos de Aprender de los estudiantes universitarios. Para ello se ha partido de preguntas abiertas donde los estudiantes han explicado su forma de aprender mejor y cual era su forma de examen preferida, de los que se han extraído 32 categorías de las respuestas de los estudiantes, así como 7 referidas a las preferencias de los tipos de examen.

No se ha encontrado relación estadística entre las puntuaciones de los estilos de aprendizaje, tanto del Chaea como del de la PNL, y de entre las variables categóricas, sólo se han encontrando dos parejas de variables donde se ha mostrado la correlación entre ellas, debido a que eran muy similares en su contenido, lo que sugiere que se fusionen en una, cada una de las dos parejas que estaban altamente relacionadas.

A partir de estos resultados, reflejados en la categorías salidas del análisis de las preguntas as abiertas, queda la construcción de un instrumento cerrado, para lo que se seguirán los pasos indicados en la figura 1 hasta crear el instrumento definitivo, como sería la construcción de un borrador de cuestionario, que sería revisado por un comité de expertos, y la posterior investigación piloto y definitiva, con la mejora de la prueba en función de los resultados, para poder determinar con más exactitud la Autopercepción del Estilo de Aprender de los destinatarios, que este caso son los estudiantes universitarios.



## 7 Referencias Bibliográficas

- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994) Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones mensajero.
- Alvarado P., L. J. (2015) Estilos de aprendizaje y mapas mentales y estudiantes de secundaria. *Journal of Learning Style*, Vol 8, nº 16, pp. 2-24.
- Castellanos López, G. E., Rosas Munive, M.G.D., Mora Echevarría, V.M. y Ruiz Ortega, A. H. (2015) Estilos de aprendizaje en población penitenciaria de la ciudad de México. *Revista estilos de Aprendizaje*. Vol. 8 No. 16, pp. 119-136.
- García Cué, J.L., Antonio Pérez, P. y Gutiérrez Tapias, M. (2015) Estilos de aprendizaje y su relación con el instrumento EGEL-CNEVAL. *Revista estilos de Aprendizaje*. Vol. 8 No. 16, pp.211- 250
- Guillén Barja, L.A. (2015) Diagnóstico de los estilos de aprendizaje utilizados para la adquisición del inglés como segunda lengua en el Centro Boliviano Americano. *Revista estilos de Aprendizaje*. Vol. 8 No. 16, pp. 162-177.
- Lebart, L., Salem, A. & Bécue, M. (2000), Análisis estadístico de textos, Editorial Milenio, San Salvador.
- Lozano Rodríguez, A., Tejerina Salas, B.A., García Cué, J.L. (2016) Implementación del instrumento Quirontest para medir estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado en línea. . *Revista estilos de Aprendizaje*. Vol. 9, No 17, pp. 240-267
- García Cué, J.L., Santizo Rincón, J. A. y Alonso García, C. M. (2009) Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*. Vol 4 Nº 4, pp3-20.
- Román Fernández, L., Díaz González, L. y Leyva Román, E. G. (2015) Modificaciones de los estilos de aprendizaje durante la formación profesional, en estudiantes de enfermería. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. Vol 8, N º 16, pp. 25-48
- Sotillo Delgado, J.F. (2014) El cuestionario Chaea-Junior o cómo diagnosticas el estilo de aprendizaje en alumnos de Primaria y Secundaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, Vol 7, nº13, pp. 182-201
- Tocci, A.M. (2015) Caracterización de estilos de aprendizaje en alumnos de ingeniería según el modelo de Felder y Silverman. *Revista Estilos de Aprendizaje*. Vol. 8 nº 16, pp. 101-118
- Villalba, A. B. (2015) Estilos de aprendizaje en alumnos universitarios de profesorado en Biología y licenciatura en Biodiversidad. *Journal of Learning Style*, Vol 8, nº 16, pp. 79-100
- Pérez Vázquez, J.J. (2015) Los estilos de aprendizaje y el desarrollo de la competencia lingüística en alumnos de sexto grado de educación primaria. *Revista estilos de Aprendizaje*. Vol. 8, No 15, pp. 2-30.
- Pope, J. (2012), Investigación de mercados. Guía maestra para el profesional. Bogotá: Norma.

- Sánchez Socarrás, V., Donat Roca, R.D., Fornons Fontdevilla, D. y Vaqué Crusellas, C. (2015) Análisis del comportamiento de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y profesionales de Ciencias de la Salud. *Revista estilos de Aprendizaje*. Vol. 8 No. 16, pp. 137-161.
- Santaolallaa, E., Gallego, D.J. y Urosa, B. (2015) Los libros de texto de matemáticas y su capacidad para desarrollar los distintos estilos de aprendizaje: estudio piloto. *Revista estilos de Aprendizaje*. Vol. 8 No. 16, pp. 178-210.

# Percepções Docentes Frente aos Estilos de Aprendizagem e suas Práticas

Katia Ethienne Esteves Dos Santos  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR  
Curitiba, Brasil  
[katiaethienne@uol.com.br](mailto:katiaethienne@uol.com.br)

Patricia Lupion Torres  
PUCP Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR  
Curitiba, Brasil  
[patorres@terra.com.br](mailto:patorres@terra.com.br)

Evelise Labatut Portilho  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR  
Curitiba, Brasil  
[eveliseportilho@gmail.com](mailto:eveliseportilho@gmail.com)

GRAZIELA FLOR TOALDO  
Curitiba, Brasil  
[grazielafloaltoaldo@gmail.com](mailto:grazielafloaltoaldo@gmail.com)

## Resumo

Os docentes estão conscientes da necessidade de atualização e têm se valido dos benefícios de cursos de formação continuada a distância, participando de redes de aprendizagem e comunicação. Este artigo tem como objeto de estudo um universo de 147 participantes de um curso de formação continuada à distância em 2015 sobre os diferentes estilos de aprendizagem, com foco na proposta de Alonso, Gallego e Honey (2002). Objetivou-se identificar as mudanças em relação a forma como os cursistas aprendem e como sua prática pedagógica pode ser influenciada pelo conhecimento adquirido. Neste estudo de caso percebeu-se que conhecer os estilos de aprendizagem pode influenciar os docentes na percepção de como eles e seus estudantes aprendem. A dinâmica da prática foi alterada por perceberem que cada um tem um estilo predominante que o auxilia a aprender, além de verificar a necessidade de desenvolver atividades diferenciadas para que os alunos possam ampliar seus conhecimentos.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Educação a Distância, Prática didático-pedagógica, Formação Continuada.

## **1 Introdução**

O ambiente do século XXI, por suas características de inovação constante exigem dos educadores uma atitude desafiadora em relação a construção dos saberes necessários para a ação docente. O acesso as tecnologias, a uma quantidade exorbitante de informações diárias e as mudanças socioculturais que resultam do processo histórico, acabam sendo determinantes para a busca da formação continuada.

A utilização das tecnologias de informação e comunicação e de um modo particular a internet, constituem o contexto que tem envolvido o cotidiano das pessoas de forma muito particular revelando como as pessoas tornam as tecnologias úteis às suas vidas, podendo se valer das características dos seus estilos de aprendizagem predominantes. Para tal é fundamental que haja um conhecimento amplo dos diferentes estilos de aprendizagem e como podem ampliar as habilidades e competências individuais.

Para este estudo levou-se em consideração a proposta teórica e a classificação realizada por Alonso, Gallego e Honey (2012) no Questionário CHAEA, traduzido e adaptado por Portilho (2003), de 4 estilos de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático, que constituiu a base do curso de formação continuada de educadores a distância intitulado “Eu aprendo eu Ensino: vivenciando os diferentes estilos de aprendizagem”, para os diferentes níveis: Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, os quais possibilitaram o conhecimento necessários aos docentes.

## **2 Formação continuada a distância**

A formação continuada a distância tem sido escolhida por muitos educadores, por favorecer tanto a questão do tempo e espaço a ser escolhido por cada um, como por proporcionar a aprendizagem progressiva e constante, ou seja a autoaprendizagem, respeitando o estilo de aprendizagem de cada um.

Em relação a formação continuada dos educadores é necessário uma postura diferenciada como cita Nóvoa (1995, p.26):

[...] é preciso criar redes de (auto) formação que permitam compreender a globalidade do sujeito, assumindo a formação como processo interativo e dinâmico. A troca de experiência e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua nos quais cada educador é chamado a desempenhar simultaneamente o papel de formador e de formando.

O investimento cognitivo na formação ao longo da vida amplia-se em relação aos docentes, como reforça Santos (2012, p.17) “é importante preparar educadores para que assumam uma atitude reflexiva em relação ao processo de ensino e de aprendizagem tendo seu olhar voltado para o contexto e para as condições sociais que o influenciam”.

A formação continuada à distância tem como premissa valorizar a colaboração e a construção coletiva do conhecimento em rede como competências necessárias para a autoaprendizagem e o desenvolvimento da autonomia. Assim, na formação continuada à distância em novos espaços comunicacionais utilizados como ambiente educativo o professor exerce a mediação pedagógica, “levando em consideração a consciência do trabalho em rede que é voltado para a coletividade, a colaboração e a partilha (Tsukamoto, Fialho e Torres, 2014, p 350).” Os docentes que já incorporaram a necessidade de atualização e de aprofundamento de seus conhecimentos optam por dar continuidade ao processo de aprendizagem, buscando oportunidades significativas à ampliação de seus saberes e de discussão sobre a prática educacional.

A formação continuada tem se tornado imprescindível aos profissionais da educação, pois como afirma Vasconcellos (1995, p.19) “[...] formação deficitária; gera dificuldade em articular teoria e prática: a teoria de que dispõe, de modo geral, é abstrata, desvinculada da prática e, por sua vez a abordagem que faz da prática é superficial, imediatista e não crítica”.

A formação continuada a distância tende a oferecer espaços de construção mútua, por meio de desafios, propostas intrigantes, textos que permitem o aprofundamento necessário para a compreensão do tema em estudo, pois como comenta Torres (2015) em seus estudos

O conhecimento se processa como um liame, que é composto respectivamente pela ligação de vias e interconexões. As vias podem representar o indivíduo, o sujeito, o ser, o self, que ao mesmo tempo em que olha para si toma ciência da perspectiva do outro e se prepara para o coletivo. As interconexões representam as relações; em outros termos, às perspectivas individuais somam-se os entrelaçamentos decorrentes do outro, do coletivo, do temporal, do espacial, do contextual, do conjuntural etc. O liame é muito mais do que a mera composição de vias, interconexões, tramas e malha. Representa a vinculação dinâmica do todo, ou seja: das vias, das interconexões, do individual e do coletivo, do sujeito e do grupo, do tempo e do espaço, do contexto e das conjunturas, das ações e das atuações, da própria malha e da própria rede. (TORRES, 2015, p.52)

### **3 Os estilos de aprendizagem**

Este artigo baseia-se na abordagem teórica proposta por Alonso, Gallego e Honey (2012, p. 48) que explicam os estilos de aprendizagem como sendo “os traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que

servem como indicadores relativamente estáveis, de como os discentes percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem”. O contato docente com essa abordagem pode favorecer a reflexão da própria prática e levar ao redirecionamento do processo de ensino e aprendizagem. A classificação que esses autores apresentam é de quatro estilos: ativo, reflexivo, teórico e pragmático.

As características dos quatro estilos de aprendizagem mais presentes no perfil daquele que aprende são mencionadas por Portilho (2011) como sendo:

- Estilo ativo – vivacidade, mente aberta e gosto pelas novas atividades; é quase impossível não percebermos sua presença; quando está em grupo, sempre está fazendo alguma coisa; e, em geral, é espontâneo.
- Estilo reflexivo – utiliza a observação e a análise antes de chegar a alguma conclusão; gosta de valorizar todas as possibilidades da situação em jogo, antes de tomar decisões; prefere escutar mais, para depois agir; e usa da ponderação nas suas ações.
- Estilo teórico – integra as observações dentro das teorias lógicas e complexas; busca a racionalidade, a objetividade e a lógica, assim como a análise e a síntese; tende a ser perfeccionista.
- Estilo pragmático – procura colocar em prática as ideias; se mostra impaciente até poder aplicar o que aprendeu; tem como objetivo a funcionalidade, a prática e a utilidade de tudo que conhece.

Honey (1986) apud Alonso, Gallego e Honey (2012) afirma que o ideal seria que todos os aprendizes fossem capazes de experimentar, refletir, elaborar hipóteses e aplicá-las adequadamente, assim estariam fechando o ciclo de aprendizagem com todos os elementos potencializados e equilibrados. Porém as diferenças individuais consistem justamente na distância deste ideal, pois cada um possui algumas características mais potencializadas que outras, desequilibrando seu ciclo de aprendizagem.

Ao abordar essa teoria é natural que se faça relação direta com o ensino, considerando que, ao tomar consciência do estilo predominante na sua aprendizagem, o professor perceba no seu estilo de ensino as influências de seu modo particular de aprender, bem como o reflexo disso no aprender de seu aluno, como salienta Portilho (2011, p. 150) “Quanto mais o professor variar seus estilos de ensinar, mais chance dará aos alunos, que apresentam diferentes estilos de aprender, em obter sucesso na sua aprendizagem acadêmica”.

#### **4 Coleta de dados**

Neste estudo de caso os dados foram coletados por meio de questionários semi-estruturados, além da análise das postagens nos fóruns de discussão das aulas e também dos vídeos e textos criados pelos

participantes, com objetivo de identificar as mudanças em relação a forma como os cursistas aprendem e como sua prática pedagógica pode ser influenciada pelo conhecimento adquirido.

Os dados foram coletados por meio de um questionário semi-estruturado, além da análise das postagens nos fóruns de discussão das aulas e também dos vídeos e textos criados pelos participantes.

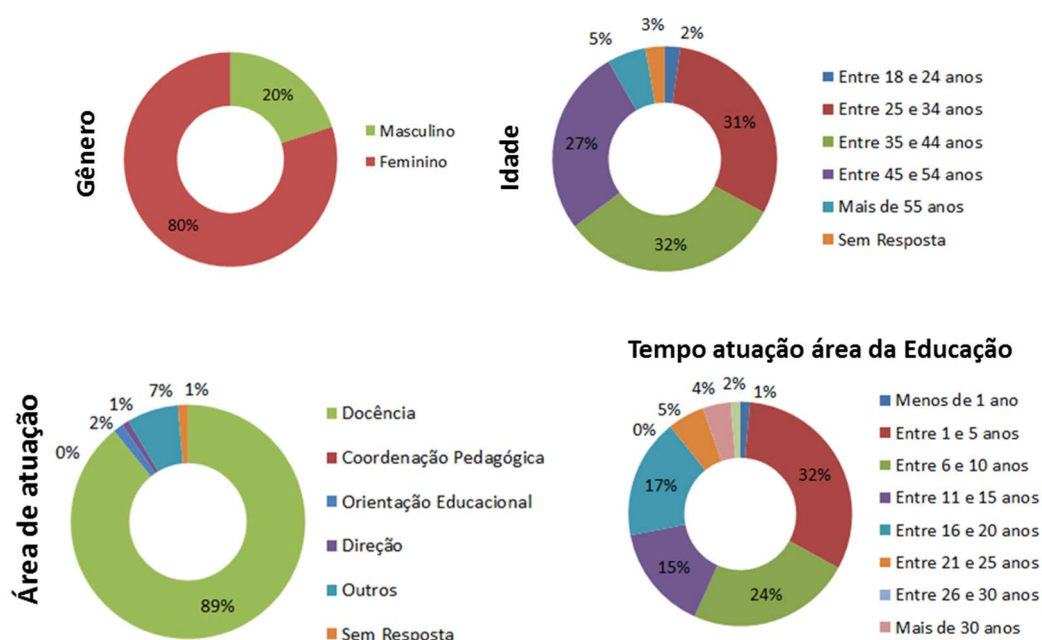
O curso nomeado: Eu Aprendo, Eu Ensino sobre os diferentes estilos de aprendizagem, vem sendo ofertado a educadores das escolas municipais do Brasil. O ambiente de formação no qual é disponibilizado o curso denomina-se Rede do Educador que foi criado em agosto de 2010 e já contou com a participação de mais de 13 mil docentes e gestores.

O curso foi desenvolvido em parceria com a Universidade Positivo e em cada oferta do curso de formação continuada a distância existe o acompanhamento de um grupo de professores tutores especializados que compõem o corpo docente da Universidade.

Para este estudo específico foi delimitado um universo de cento e quarenta e sete (147) educadores (professores e gestores escolares) participantes do curso em 2015.

#### 4.1 Descrição do universo

Em questionário realizado na 2ª semana do curso dos 147 inscritos, 59,9% responderam e apresenta-se a seguir o perfil dos cursistas (educadores).



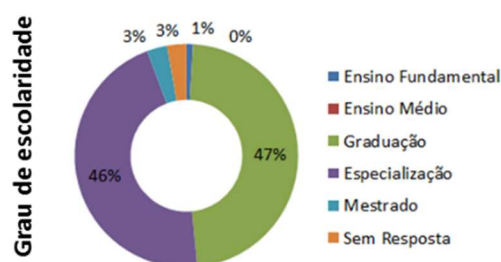


Figura 1 – Perfil dos cursistas

A partir dos dados coletados percebe-se que a maioria dos participantes eram do sexo feminino, indo de encontro as estatísticas que revelam existir mais mulheres do que homens na docência. A faixa etária é bastante heterogênea, com idades entre 25 e 54 anos, possibilitando uma riqueza muito maior nos momentos de colaboração do curso. Os cursistas que participaram do curso trabalham de 1 a 15 anos com educação e possuem graduação ou especialização.

Em relação a formação continuada a distância foram levantadas algumas características do grupo de cursistas, como apresenta-se a seguir.

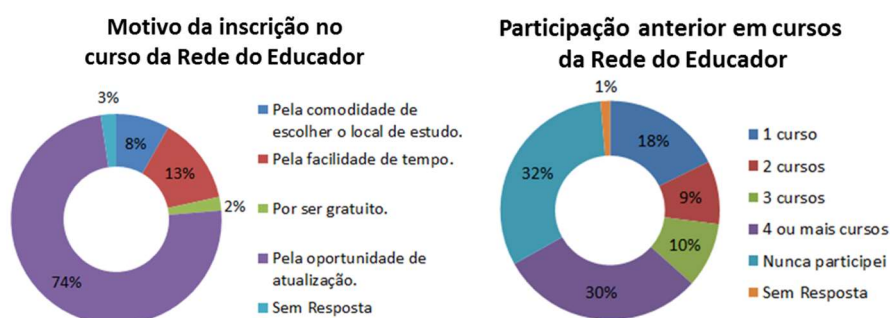


Figura 2 – Formação continuada

No universo de 147 respondentes 74% dos docentes optou pela formação continuada a distância em busca de atualização, sendo que 40% de educadores já realizaram pelo menos 3 cursos da Rede do Educador.

A facilidade de acesso as tecnologias auxilia muito na escolha pela formação a distância, que possibilita a inclusão digital para muitos. No universo pesquisado 70% dos educadores acessam diariamente a internet.



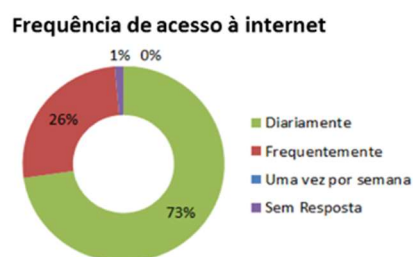


Figura 3 – Acesso a internet

## 4.2 Questão de pesquisa

Teve-se como questão de investigação: Os estilos de aprendizagem e suas características influenciam os docentes na percepção de como eles e seus estudantes aprendem?




## 4.3 Apresentação dos dados



Percebe-se que este tema é muito importante tanto para o processo de ensino como de aprendizagem. Os docentes, na participação no Fórum de discussão e no vídeo entregue como resultado da atividade na qual foram convidados a contar qual a mudança ocorrida depois de conhecerem os diferentes estilos, foram criando suas próprias definições de acordo com os conteúdos estudados no curso, o entendimento individual e as experiências de cada um.

Na tabela a seguir apresentam-se algumas das percepções dos cursistas (aqui referenciados por números) em relação aos seus estilos de aprendizagem que foram publicadas no fórum de discussão da aula cinco do curso.

A proposta apresentada foi que cada um dos 147 cursista analisasse suas características e a partir do que haviam estudados durante as aulas 1, 2, 3 e 4, sendo cada uma sobre um estilo de aprendizagem diferente, pudessem fazer a relação com o seu estilo predominante.

Estilo	Percepção dos cursistas	Apresentação no curso
Pragmático	Não tenho muita paciência para fazer planejamentos mais longos, sou mais prática, gosto de agir de uma forma rápida para solucionar os problemas, de uma forma clara e objetiva, tento sempre buscar as lógicas das questões. (Cursista 80)	- Aprendem melhor quando descobrem técnicas imediatamente aplicáveis em seu dia-a-dia; - Preferem elementos práticos;
	Ao se deparar com uma situação problema, quer logo pensar em como viabilizar os caminhos e trazer a situação para a prática. (Cursista 114)	Preferem filmes que mostram como fazer algo;

Ativo	<p>É eficaz, ele é realista, ele é objetivo, ele prioriza aprender as coisas técnicas que apresentam vantagens práticas, ele gosta de experimentar o que ele aprendeu e também faz as coisas muito rapidamente. (Cursista 03)</p>	<p>- Se concentram em questões práticas que comprovem a validade imediata de algo.</p>
	<p>Os alunos tendem a colocar em prática suas ideias; mostram-se impacientes até poder aplicar o que aprenderam e têm como objetivo a funcionalidade. (Cursista 11)</p>	 <p>Depois de organizar as coisas da tarde, Mariana acabou certo todos os dias, pois gosta de deixar muito bem organizado o material que utilizará em sala de aula.</p>
	<p>Uma vez que me posiciono em discussões com frequência, tenho bastante iniciativa e vontade de aprender. Costumo ser líder em muitas atividades e gosto de experimentar coisas novas. (Cursista 132)</p>	 <p>No entanto, não tem muita paciência para atividades tediosas e explicações demoradas.</p>
	<p>É animado, é descobridor, é criativo, lidera e sugere assim atividades ousadas e criativas no trabalho em grupo, ele adora competitividade. (Cursista 77)</p>	<p>- Gostam de ver coisas novas e ter novas experiências;</p>
	<p>Refletir, intuir sobre os caminhos e "por a mão na massa" para ver como as coisas se desenvolvem, sentilas para entendê-las. (Cursista 15)</p>	<p>- Competem em equipes;</p>
	<p>Considero-me uma pessoa muito criativa, espontânea, sou muito adepta à mudanças e principalmente gosto de inovar. (Cursista 08)</p>	<p>- Resolvem problemas;</p>
	<p>Eu me considero uma pessoa dinâmica, prática, líder, faço várias coisas ao mesmo tempo, gosto de fazer socialização com as pessoas, com as coisas, não consigo ficar em um pensamento só e refletir sobre ele, porque não dá tempo, Eu gosto de ser dessa maneira. E eu acho bom, acho que eu aprendo bastante e consigo ensinar bastante coisa sendo assim. (Cursista 66)</p>	<p>- Vivem em situações de conflito e de risco;</p>
	<p>Indivíduos curiosos, muito comunicativos, muito criativos e bastante rápidos nas suas atividades, por esse motivo também eles não permanecem muito tempo sem inventar uma coisa nova, eles aprendem fazendo e diante disso o professor tem que ter ciência</p>	<p>- Dirigem debates, reuniões;</p>
		<p>- Realizam tarefas.</p>
		 <p>Depois de um tempo, começaram a brincar, você espontaneamente se dirige à criança mais próxima para brincar.</p> <p>Rapidamente, outra criança se aproxima, e você a chama para se juntar ao grupo. Quando percebe, já estão todos correndo com alguns desconhecidos.</p>

Reflexivo	que é importante para esse estilo variar os locais das atividades e principalmente variar as atividades, o espaço onde as atividades são feitas. (Cursista 12)	
	Costumo observar as situações e analisá-las com atenção para daí partir para a ação. Gosto de ouvir a opinião dos outros e de discutir melhores propostas. (Cursista 20)	
	São indivíduos com o perfil mais cuidadoso, perfeccionista, bastante detalhista, eles gostam de observar, de escutar, eles pensam antes de agir e normalmente não tomam decisões antes de olhar os dois lados, dessa forma é muito importante que eles não se sintam pressionados, que eles tenham o tempo deles para desempenhar suas atividades. (Cursista 84)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendem melhor observando;</li> <li>- Refletem sobre as atividades antes de agir;</li> <li>- Trocam opiniões com outras pessoas previamente;</li> <li>- Chegam às decisões no seu ritmo próprio;</li> </ul>
	Gosta de investigar as causas, gosta de ler muitas coisas a respeito, procurar aquilo que faz sentido, pensando sempre no modo de colocar em prática. (Cursista 70)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisam o aprendido ou acontecido;</li> <li>- Investigam uma questão detalhadamente;</li> </ul>
	Ser detalhista, perfeccionista. (Cursista 05)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reúnem informações;</li> <li>- Realizam informes cuidadosamente ponderados.</li> </ul>
	Não me contento em ensinar apenas o que está no conteúdo eu sempre tenho que passar para o meu aluno mais informações. (Cursista 103)	
	Observadora, paciente, cuidadosa, detalhista, prudente, elaboradora de argumentos, escuto mais do que falo. Não gosto de me expor de imediato, mas de analisar as opiniões para depois expor a minha. (Cursista 10)	
	Sou reflexiva, observadora, paciente, cuidadosa, detalhista, prudente, elaboradora de argumentos, escuto mais do que falo. Não gosto de me expor de imediato, mas de analisar as opiniões para depois expor a minha. (Cursista 97)	
	O estilo reflexivo ele não é ousado, ele primeiro ouve, ele observa, ele analisa para depois expor a sua opinião. Já o estilo teórico ele é organizado e gosta de	

Teórico	questionar, ele busca hipóteses e teorias, conceitos que se correlacionem com aquilo que ele aprendeu. (Cursista 55)	
	O emprego da lógica, o estabelecimento de teorias, descoberta de princípios, montagem de modelos, buscar uma estruturação do conhecimento e a sintetização para assimilá-lo e posteriormente transmiti-lo. (Cursista 02)	
	Ele é organizado e gosta de questionar, ele busca hipóteses e teorias, conceitos que se correlacionem com aquilo que ele aprendeu. (Cursista 13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendem melhor se forem convidados a questionar;</li> <li>- Participam de situações complexas e estruturadas que tenham uma finalidade clara;</li> <li>- Querem conhecer o conceito ou teoria;</li> <li>- Gostam de ensinar pessoas exigentes que fazem perguntas interessantes.</li> </ul>
	Sou organizada, planejo as atividades, sou objetiva, metódica, disciplinada, sistemática e perfeccionista. (Cursista 28)	
	É um perfil marcado pela organização e pelo planejamento, eles têm por necessidade descobrir o motivo das coisas eles sabem o que querem e sabem o que farão primeiro, eles colocam a situação em ordem para tentar solucionar um problema, são bastante questionadores e a motivação está em se sentirem pressionados intelectualmente, normalmente eles são pontuais, eles não deixam dúvidas, eles sabem o porque, sabem onde vão chegar e buscam normalmente as hipóteses teóricas. (Cursista 31)	
	Na escola (na faculdade e demais ambientes acadêmicos também) sempre fui aquela aluna que gostava de ir à escola e estudar, da mesma forma como sempre me identifiquei com trabalhos de pesquisa, e fiz questão que os meus fossem bem embasados. Da mesma forma como gostava de ter professores que eu entendia por "entendedores do assunto", que sabiam do que estavam falando e que eu sabia que iam propor atividades que iriam enriquecer meu conhecimento. Também sempre me agradou descobrir, estudar e refletir sobre a origem das coisas, não à toa leciono História. (Cursista 144)	



Tabela 1 – Percepção dos cursistas

No universo apresentado para este estudo é possível afirmar que os cursistas que são educadores identificaram o seu estilo ou estilos de aprendizagem, suas características principais e a importância de cada um no desenvolvimento humano e no processo de ensino-aprendizagem.

Os cursistas citaram em diferentes textos que puderam apreender do curso que o processo de ensino-aprendizagem não pode ser concebido de maneira mecânica e estruturado de forma engessada, mas ser uma construção progressiva que começa com a interação do estudante com o meio e com as suas propostas de comunicação e interação.

Ao identificar seu próprio estilo de aprendizagem, o docente passa a valorizar o estilo de seus estudantes preocupando-se assim em variar os estilos de ensino. O docente passa a se colocar na condição de eterno aprendiz procurando conhecer o “seu conhecer” e então melhorar os processos de ensino.

A partir do espaço aberto no fórum de discussão as perguntas versavam em relação a premissa que conhecer os estilos de aprendizagem possibilita mudanças na prática e as algumas percepções foram selecionadas para este estudo como apresenta-se a seguir.

*“A experiência neste curso foi muito positiva, pois me levou a uma análise pessoal, uma análise da minha turma e das pessoas com as quais convivo. É interessante reconhecer características de cada estilo de aprendizagem e até a combinação delas nas pessoas. Além disso, **reconhecendo os estilos de aprendizagem me proponho a pensar diferentes maneiras de planejar a relação ensino-aprendizagem**, pensando em cada aluno”. Cursista 1*

*“Como estou começando agora a utilizar esse método ainda tenho dificuldades em observar os meus alunos. Mas o que percebo que quando os coloco em grupo a dinâmica da sala fica mais confortável e acredito que os resultados também estão sendo melhores. Eu penso que **os estilos de aprendizagem de cada um acabam se completando e a aula fica mais produtiva**”. Cursista 4*

*“É importante considerarmos como o nosso aluno aprende quando estamos preparando uma aula. **Nossos alunos aprendem cada um de uma forma**. Então nós temos aqui os estilos de aprendizagem: temos o estilo ativo, pragmático, reflexivo e o teórico”. Cursista 7*

*“Para a sala de aula esse entendimento é extremamente útil, pois ajuda o professor a compreender, entre outros aspectos, a **necessidade de utilizar vários tipos de atividades**, não só para adequá-las às necessidades de cada aluno (pois uma atividade adequada ao estilo de um aluno ajuda-o a desenvolver suas*

potencialidades), mas para fazer com que, **ao ter contato também, com outros estilos, cada um possa desenvolver outras habilidades**, que podem se alinhar com suas características já existentes”. Cursista 29

“Eu fiquei muito feliz na escolha desse curso entre tantos que tinham para escolher, porque aprender um pouco sobre os estilos de aprendizagem para mim foi muito bom, muito revelador mesmo. Eu **passei a observar mais os meus alunos** tentando entender o processo deles, como eles aprendem, as atitudes que as vezes a gente toma por indisciplina e na verdade **são os processos que eles estão desenvolvendo na apreensão de conteúdos**, as vezes em sala de aula uma conversa paralela a gente já acha que é indisciplina, mas se a gente para ouvir eles estão falando sobre o conteúdo da aula, o que é muito enriquecedor, pois s estão trocando ideias sobre a atividade, e isso é muito bacana”. Cursista 67

“A aprendizagem vai englobar o que aprender? Porque aprender? Pra que aprender? E de certa forma como aprender? Quando a gente fala do **como aprender** para sair do desconhecido, daquilo que eu não sei, é ai que entram os quatro estilos de aprendizagem”. Cursista 91

“Ajuda a gente a identificar como as crianças aprendem dentro da sala de aula, as vezes um aluno que a gente percebe que é um pouco diferente, um que a gente julga que é um pouco mais lento do que o outro, na verdade não é bem isso, é que ele tem um estilo de aprendizagem diferente”. Cursista 98

“Enquanto professora, esse curso é uma coisa que ajuda muito a gente a entender melhor como as coisas funcionam, como as pessoas aprendem, poder fazer, programar as nossas aulas de uma forma melhor para que possam abranger todos os estilos de aprendizagem”. Cursista 103

“Trabalho dos 7 anos até os 18 anos e o que vemos nas nossas aulas é realmente isso, tem um pouco de tudo. E acredito que como educadores a gente deva oferecer diferentes tipos de atividades para que atenda a todos os estilos de aprendizagem e até para que eles acabem tendo um pouco de cada estilo, apesar de sempre ter um que predomina mais”. Cursista 112

“Tenho 19 anos que trabalho nessa função e sempre percebi essas diferenças, mas por falta de conhecimento eu nunca havia associado, ou nunca havia percebido que isso fazia parte de um processo, que isso fazia parte de um conceito com diferentes estilos de aprendizagem, com isso eu **pude melhorar um pouco mais as minhas aulas**. Comecei a **respeitar um pouco mais o limite de cada aluno**. Foi bastante proveitoso, porque eu pude melhorar as minhas aulas, e principalmente eu pude **mudar o processo avaliativo** porque eu descobri que cada aluno tem o seu tempo a

*sua maneira e nós devemos respeitar. O importante é você saber trabalhar com esses alunos para que **cheguem no mesmo objetivo**, não podemos descartar, de forma alguma, nenhum aluno que tenha um estilo diferente de outro, devemos aprender a trabalhar com esse aluno, respeitar e chegar ao objetivo educacional.”.*

*Cursista 121*

*“A experiência de delinear cada um dos estilos de aprendizagem foi fantástica, tanto de cunho pessoal, como do âmbito profissional. Vejo que o melhor método para abranger todos os estilos, são os famosos grupos de trabalho, onde o professor organiza o grupo de acordo com as **competências e habilidades de cada aluno, observando os estilos de aprendizagens pertinentes a cada um**, de modo que um possa colaborar com o outro. Desta maneira o professor não será um mero transmissor de conhecimentos, mas um autêntico mediador, pois, indiferente dos temas, os conhecimentos serão construídos coletivamente com a participação de todos”. Cursista 134*

*“Fazer uma reflexão de todo conteúdo estudado até agora enriqueceu minhas aulas, tornando mais claro, diante de meus alunos, principalmente o processo avaliativo. Perceber os diferentes modos de aprendizagem **me ajudou a entender melhor cada um deles**, auxiliou **as aulas a serem práticas, proveitosas e dinâmicas**. Hoje consigo perceber a evolução gradativa em cada um e entendo melhor suas dificuldades”.*

*Cursista 138*

*“É uma forma bastante efetiva de entender como cada pessoa (e não somente cada aluno) melhor apreende as informações - sejam elas acadêmicas ou do dia a dia - de acordo com seu estilo, **o que favorece, sem dúvidas, o processo ensino-aprendizagem** e a concepção de sociedade de uma forma mais ampla, livre de ideias pré-determinadas, **que contribui significativamente para entender o outro como um indivíduo com características, potencialidades e visão de mundo próprias**”.*

*Cursista 144*

Como uma das atividades solicitadas aos cursistas, além dos fóruns, foi gravar um vídeo sobre os quatro estilos de aprendizagem, muitos revelaram a necessidade de vivenciarem também momentos de aprendizagem diferenciados, percebendo assim que a proposta do curso “Eu aprendo, eu Ensino” por oferecer no formato das aulas, uma mescla de vários tipos de mídias e estratégias didático-pedagógicas - como filmes, textos, citações, animações, atividades interativas, charges e quadrinhos etc.- além dos fóruns de discussão e momentos de compartilhamento, torna-se interessante para que possam – cada um no seu estilo – compreender o conteúdo de forma mais eficaz.

A experiência de se expor no vídeo também foi comentada por alguns cursistas, como uma grande aprendizagem, citaram que gravam vídeos para postar nas redes sociais, mas quando estão em um grupo de docentes sentem a pressão de ser avaliados pelos colegas. Alguns relataram que era a primeira vez que realizavam este tipo de atividade, permitindo-se assim novos desafios.

A proposta apresentada no curso foi a seguinte:

*“Conhecidas as características de cada estilo de aprendizagem, temos certeza que você se identificou mais com um estilo, mesmo tendo um pouco de outros. Agora, queremos que você nos conte um pouco de como foi essa experiência. Para isso, grave um vídeo seu ou peça para alguém gravar usando o celular, computador, câmera digital ou outro recurso. Temos certeza que com essa atividade você descobrirá mais algumas características suas que se enquadram nos diferentes estilos de aprendizagem. Ah, aproveite e tente também contar como está sendo a experiência de gravar o vídeo. Quais as estratégias que utilizou para planejar o andamento dessa atividade e qual o estilo predominante neste vídeo. Lembre-se que o professor tutor é seu parceiro nesta atividade e qualquer dúvida basta procurá-lo”.*

A seguir apresenta-se a transcrição de alguns depoimentos dos 147 cursistas que revelam a percepção dos cursistas em relação a gravação de um vídeo e a relação deste desafio com os estilos de aprendizagem.

*“Quanto a esse vídeo, inicialmente **me assustei muito e pensei até em desistir**, pois seria algo totalmente novo e desconhecido pra mim e o pior precisaria fazer o planejamento detalhado, porém eu não sou uma pessoa que desiste fácil, quando assumo um compromisso gosto de cumprir. Não tenho nenhum problema para falar em público, nem para dar aula, mas gosto de olhar nos olhos das pessoas com quem estou falando, para perceber a reação, para saber se elas estão concordando ou não com a minha forma de falar, de pensar e no caso do vídeo **eu me sinto um pouco desconfortável**, pois eu estou me expondo e não estou tendo esse retorno rápido da opinião das pessoas com quem estou falando. Está sendo um grande desafio”.*  
Cursista 22

*“Gravar esse vídeo foi **sair da minha zona de conforto**, pois sou mais habilidosa com as palavras escritas que faladas”.* Cursista 33

*“Em relação, a gravação do vídeo, confesso que é uma experiência interessante, divertida e estranha ao mesmo tempo, fiquei tímida e **refiz o vídeo pelo menos 5 vezes** porque sempre achava que podia melhorar algo, afinal uma pessoa com estilo teórico é muito crítica em tudo e certamente consigo mesma”.* Cursista 57

*“E quanto a gravar esse vídeo **é um desafio grande**, confesso que nunca tinha feito isso, mas é interessante a gente tem que passar por alguns desafios na vida e estar*



*aqui falando para uma câmera eu mesmo segurando é um pouco diferente para mim, mas gostei bastante da experiência”. Cursista 68*

*“Meu estilo de aprendizagem é um pouco reflexivo e um pouco teórico. E assim, como o estilo de aprendizagem reflexivo, confesso, que tive **muita dificuldade de fazer o vídeo**. Pelo fato de ter que me “expor” para outras pessoas”. Cursista 95*

Outro agente importante neste processo de formação continuada a distância e que vale ser ressaltado neste estudo são os professores tutores que acompanham e dão suporte ao processo de aprendizagem dos cursistas.

Os cursistas foram questionados por meio da enquete realizada no final do curso sobre a qualidade das interações e das participações dos professores tutores nas discussões e o resultado foi de que 67% dos participantes avaliou como excelente as interações dos professores tutores.



Figura 4 – Resultado da Pergunta 10

Este resultado foi corroborado pela resposta a pergunta que questionava os cursistas sobre a etapa da aula relacionada a discussão sobre o conteúdo estudado, neste caso chamada de “Suas ideias em Rede”.



Figura 5 – Resultado da Pergunta 11

Nas respostas coletadas dos cursistas 85% afirmou que a proposta apresentada está avaliada entre excelente e muito boa, proporcionando assim momentos de colaboração e construção coletiva do conhecimento.

## 5 Conclusão

A educação a distância para formação docente tem se fortalecido como oportunidade de ampliação da formação continuada em serviço, proporcionando um espaço para reflexão sobre a prática docente. As mudanças estruturais tanto sociais como econômicas, políticas e tecnológicas têm de forma direta ou indireta exigido a adequação da profissão de educador. O curso escolhido para este estudo possibilitou que fossem percebidos alguns elementos que corroboram com esta necessidade de atualização do fazer docente.

Percebeu-se que conhecer os estilos de aprendizagem e suas características pode influenciar os docentes na percepção de como eles e seus estudantes aprendem, pois como demonstrado no relato dos mesmos, a dinâmica da prática foi alterada, primeiro por cada um perceber que ele também tem um estilo predominante que o auxilia a aprender de forma mais significativa, além de verificar a necessidade de desenvolver os demais estilos, para que possa usufruir de forma mais abrangente de todas as oportunidades de ampliar seus conhecimentos, tanto na sua vida como nas suas ações profissionais.

Os cursistas perceberam também que aprende-se ao longo da vida, nos processos de interação com o outro e no desenvolvimento dos quatro estilos de aprendizagem, e que mesmo que um estilo seja predominante com o passar do tempo e com oportunidades diferenciadas, os demais também podem evoluir.

## 6 Referências

- ALONSO, C.M.; Gallego, D.J. y Honey, P. (2012). **Estilos de Aprendizaje**. Que són. Como se diagnostican. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- NÓVOA, Antonio. (Org.). (1995). **Os professores e a sua Formação**. 2ª ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
- PORTILHO, Evelise. (2011). **Como as pessoas aprendem**. Estratégias, estilos e metacognição. 2ª ed. Rio de Janeiro: WAK.
- SANTOS, Katia Ethienne E. (2012). **Aprendizagem colaborativa na educação a distância**: Um caminho para a formação continuada. Dissertação (Mestrado em Educação - PPGE) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

- TORRES, Patrícia Lupion. **Redes e Conexões para compor os liames do conhecimento**. In: Patrícia Lupion Torres. (Org.). Metodologia para a produção do conhecimento: da concepção à prática. 1ed. Curitiba: SENAR, 2015, v. 1, p. 25-40.
- TSUKAMOTO, N. M. S., Fialho, N., Torres, P.L. **A face educacional do facebook**: um relato de experiência. In: Porto, C. E Santos, E. ( org). Facebook e Educação: Publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2004.
- VASCONCELLOS, Celso dos Santos (1995). **Para onde vai o Educadores?** Resgate do Educadores como Sujeito de Transformação. São Paulo: Libertad, v.1.

# Una Mirada a los Estilos de Enseñanza en Función de los Estilos de Aprendizaje

Paula Renés Arellano

Profesora Universidad de Cantabria (UC)

Santander, España

[paula.renes@unican.es](mailto:paula.renes@unican.es)

Pedro Martínez Geijo

Profesor Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Santander, España

[pmartinez@santander.uned.es](mailto:pmartinez@santander.uned.es)

## Resumen

La diversidad puede ser contemplada en educación a través los Estilos de Enseñanza y Aprendizaje (EdE) y (EdA). Las maneras de enseñar de los docentes y aprender de los alumnos se hacen visibles en el quehacer de las aulas, resultando imprescindible conocerlas para dar respuesta a la heterogeneidad de centros y aulas. En esta mirada a la diversidad desde los Estilos surge un proyecto colaborativo entre la Universidad de Cantabria (UC), la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y el gobierno autonómico de Cantabria. El objetivo del estudio lo constituye la elaboración de un marco teórico-conceptual que sustenta el diseño y construcción de un cuestionario de diagnóstico de los EdE. El resultado es la aportación operativa para diagnosticar los cuatro Estilos de Enseñanza: Abierto, Formal, Estructurado y Funcional relacionados con cada uno de los Estilos de Aprendizaje identificados en el conocido CHAEA: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático respectivamente.

**Palabras clave:** enseñanza, aprendizaje, estilos, educación.

## 1 Introducción

La sociedad actual se caracteriza por su heterogeneidad cultural y estructuras sociales (Ocampo, 2015). La diversidad de culturas que se entrecruzan ha generado que el multiculturalismo se convierta en una gran fuente de riqueza cognitiva que ha pasado, de ser un objetivo en sí mismo a reconvertirse en un medio pedagógico de primer orden para favorecer la equidad e igualdad de oportunidades entre

las diferentes clases sociales, facilitando y permitiendo la inserción social y la progresiva aceptación de la interculturalidad como normalidad.

Desde esta realidad, en educación, los centros y las aulas deben responder a criterios no solamente academicistas o reproductivos de modelos culturales tradicionales, sino que ha favorecer y responder a la transformación de nuestros alumnos en ciudadanos convirtiendo los centros educativos en contexto abiertos e inclusivos (Parra, 2011) que ahonden en el conocimiento y el respeto por la diversidad cultural y en potenciar actitudes favorables hacia la atención a la diversidad donde los Estilos de Enseñar y los Estilos de Aprender cobran un protagonismo cada vez más relevante (García, Lozano y Tamez, 2015).

Los Estilos de Enseñanza (EdE) del profesorado han de corresponder y una respuesta equilibrada a los Estilos de Aprendizaje (EdA) de los alumnos, a sus maneras de aprender y de entender el mundo que es, en definitiva, la manera de responder a las necesidades de la diversidad cultural que existe en todos los ámbitos de la cotidianidad tanto social como educativa.

En la bibliografía, hasta el momento, se hace evidente por la cantidad de textos que se pueden encontrar, que los EdA son bastantes conocidos. El conocimiento sobre cómo aprenden los alumnos ha sido objeto de multitud de investigaciones, incluso, desde nuestra opinión, hasta la saturación en la repetición de diagnósticos. Desde esta premisa este artículo da por supuesto el conocimiento sobre los EdA, particularmente los tratados por Honey, Alonso y Gallego (2012) y el enfoque de aprendizaje cognitivo que los sustenta.

Escasos son los que los correlacionan con la manera de enseñar del docente y muchos menos los que, desde un mismo modelo, interrelacionan las maneras de aprender y de enseñar.

Las nuevas cuestiones que planteamos y a las se intenta ofrecer una respuesta en este trabajo son: ¿Podemos conocer de cada docente su manera particular de enseñar? ¿Qué comportamientos definen esa variabilidad docente? ¿Se puede responder con un modelo pedagógico holístico a la diversidad del alumnado que coexiste en las aulas?

Con la finalidad de ofrecer a investigadores, educadores o profesionales de otros campos una respuesta a los interrogantes citados y que les ayuden a orientar el diseño y desarrollo del trabajo diario, se describe a continuación un modelo teórico-práctico sustentado en el enfoque cognitivo-constructivista del aprendizaje-enseñanza de los EdE en relación con los EdA para que una vez diagnosticados éstos podamos intervenir para su desarrollo equilibrado, para la mejora en la atención a la diversidad y, por ende, en el rendimiento académico desde la normalidad del quehacer de la clase.

## 2 La enseñanza desde los Estilos

Atendiendo al concepto etimológico de enseñar, éste significa “presentar, mostrar”. De hecho, desde la visión socrática era considerado como “el sistema y método de dar instrucción”. Sería una acción que tendría como propósito presentar sistemáticamente una realidad.

La delimitación del propio concepto conlleva a plantearse qué es y qué no es enseñar. Desde una perspectiva pedagógica, no se puede hablar con singularidad de enseñanza si el hecho de enseñar no conlleva intencionalidad y percepción reflexiva. Esto significa que quien enseña, propone unos fines y adecúa unos medios y contextos para lograrlos, mientras que el enseñado, quiere apropiarse de lo que el primero le ofrece. Asimismo, siguiendo un modelo más científico, enseñar supone una reflexión sistemática en la que en cada momento se evalúa la forma de hacer. Esto requiere de una aptitud y una actitud artística, ya que cada espacio, cada alumno, cada contexto y cada tiempo demandan una capacidad intuitiva y creadora para que el hecho de enseñar no les sea ajeno.

Contextualizar la enseñanza, desde los Estilos, es hacer, primeramente, referencia al comportamiento, ligado desde el siglo XVIII al modo o forma de actuar o reaccionar de una persona ante determinadas situaciones, al conjunto de modales inspirados en el estudio de normas conductuales. Será a principios del siglo XX cuando el concepto de comportamiento surgió y se desarrolló en el ámbito de la psicología general y experimental. La corriente cognitiva entiendo el comportamiento como producto del influjo del contexto y de aquellas variables como son el valor que para el individuo tiene el objetivo a alcanzar la valoración de sus aspiraciones. En esta línea se define el comportamiento como resultado de la interacción de la persona y su ambiente psicológico cercano e inmediato y viene determinado como resultante de la acción simultánea de múltiples variables presentes en ese momento en la vida de un sujeto.

Los comportamientos de enseñanza de un docente, son el resultado de la interrelación de los valores propios del docente y de su significación de la enseñanza, así como del contexto socio-educativo-cultural donde se ubican. Los comportamientos docentes individuales, su coherencia con valores, ideales, intereses y actitudes que intenta transmitir, es uno de los aspectos que caracterizan una enseñanza que incide en un proceso educativo-formativo de los alumnos y orienta su proceso de aprender a aprender.

En esta confluencia de conceptualizaciones de enseñanza con comportamiento, se define “comportamiento de enseñanza” como *el asiento fundamental en cuyo ámbito se desarrolla la intencionalidad de enseñar y que se traduce en las diversas y complejas interacciones entre el que enseña y el que aprende, dentro del compromiso entre ambos para que el segundo adquiera el contenido que se transmite.*

Desde este marco, el conjunto de comportamientos de enseñanza de un docente conforma su Estilo EN la Enseñanza y hacen visible la singular de relación que se establece entre la metodología y los fines educativos. Está conformado por el referente pedagógico que se adopta para significar una enseñanza (Enfoque) y la manera particular de desarrollar la docencia, (Estilo). La interrelación de Enfoque y Estilo configuran lo que llamamos Estilos EN la Enseñanza (Figura 1).

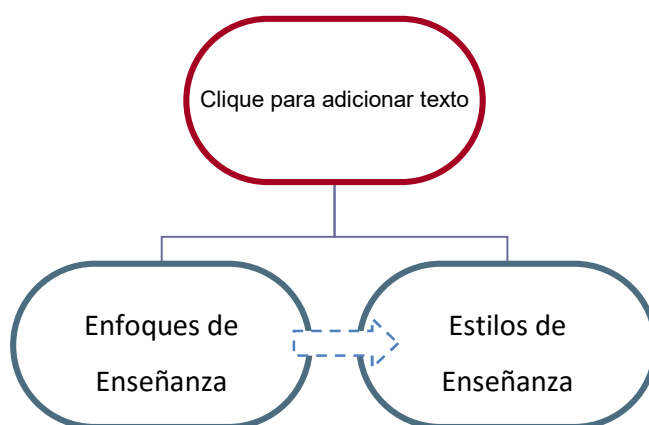


Figura 1 - Interrelación de los diferentes estilos

### 3 Diseño de elaboración del estudio

Este trabajo se sustenta en un proyecto investigativo y colaborativo entre la Universidad de Cantabria (UC) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) así como del propio gobierno autonómico de Cantabria. La metodología que se ha seguido en este trabajo es descriptiva. A través de este método se intentan descubrir los elementos básicos de un fenómeno determinado extrayendo los contenidos a través de un proceso de rigor en la medición. Las unidades de análisis han quedado desglosadas en tres categorías predeterminadas: por un lado los enfoques de enseñanza, por otro los EdE y en tercer lugar el diagnóstico de los EdE. Los materiales empleados para el diseño del modelo teórico se especificarán posteriormente, utilizando como referencia modelos existentes de enfoques de enseñanza así como de EdA y EdE. De ellos, se extrajeron los indicadores que favorecieron el diseño del modelo teórico sustentado en un enfoque cognitivo-constructivista y siguiendo los patrones marcados en su momento por Alonso, Gallego y Honey (2012).

### 4 Resultados: Modelo Teórico que sustenta los Estilos de Enseñanza

Las diversas acepciones que han ido surgiendo en torno a los Enfoques y a los Estilos de Enseñanza hacen que en este trabajo se intente delimitar, desde el marco anterior, sus significados y diferencias entre sus diversos tipos siempre desde la relatividad de que supone establecer criterios de categorización. El proceso de especificación de estas acepciones orientará el diseño y creación de un

modelo teórico-práctico sobre EdE que favorecerá la implementación en las aulas de metodologías adaptadas a los EdA de los alumnos desde los EdE de los docentes.

#### **4.1 Enfoques de enseñanza**

Realizar una categorización de la práctica docente de manera reflexiva y crítica tomando como referencia los significados de la enseñanza es complejo (Buendía, Colás y Hernández-Pina, 1998). Concretamente, la naturaleza ambigua y confusa de términos como “modelo”, “método” y “estilo” generan confusión e inexistencia de investigaciones que los delimiten.

El término de “Enfoque de enseñanza” engloba diversas maneras de actuar en el aula, sustentadas en principios pedagógicos e ideológicos que presuponen determinadas concepciones sobre la enseñanza y la educación (Carr y Kemmis, 1988). Concretamente, Gimeno-Sacristán y Pérez-Gómez (1992: 78-81) definieron los Enfoques de enseñanza de Scardamalia y Bereiter a través de cuatro modos que determinan comportamientos diversos y diferentes entre sí: enseñanza como transmisión de conocimientos o enfoque tradicional, enseñanza como entrenamiento de destrezas o enfoque tecnológico, enseñanza como apoyo al desarrollo natural o enfoque espontaneísta y enseñanza como producción de cambios conceptuales o enfoque constructivista. Por las características estructurales del artículo y por ser los dos enfoques que aún se reconocen en las prácticas actuales de aula se describen sucintamente los enfoques tradicional y constructivista donde los Estilos se manifiestan y para los cuales existen propuestas pedagógicas que los interrelacionan (Renes y Martínez-Geijo, 2015).

##### **4.1.1 Enfoque de enseñanza tradicional o la enseñanza como transmisión de conocimientos**

El enfoque tradicional-transmisivo aunque ha sido relegado en el tiempo por propuestas más interpretativas, comprensivas y tecnológicas, sin embargo, su práctica sigue vigentes en una gran mayoría de las aulas. En este enfoque, el alumno es considerado pasivo y receptor, con la mente en blanco en la que pueden cincelarse los conocimientos que provienen del libro de texto o de la mente del docente. Por ello, enseñar se traduce en un proceso por el cual, el que enseña declara el conocimiento al que no lo posee, verbal, clara y lógicamente ordenado que debe ser adquirido tal como el docente lo entiende. Se comprueba, mediante actividades y exámenes si el alumno lo ha asimilado y no es así, se repiten hasta que sucede. Los contenidos son considerados cerrados, absolutos y la intencionalidad del docente es que el discente sea capaz de repetirlos tal como han sido expuestos.

##### **4.1.2 Enfoque constructivista o de la enseñanza como origen de cambio conceptual**



Desde este enfoque, los procesos de enseñanza y aprendizaje se vertebran en lograr que el discente modifique sus estructuras cognitivas. La enseñanza se convierte en mediadora del proceso de aprendizaje desde la planificación hasta el desarrollo y la evaluación del trabajo de los alumnos, orientándolos durante todo el proceso. Las preconcepciones de los alumnos se convierten en eje de los procesos de aprendizaje y, tanto alumno como docente se convierten en investigadores activos en los procesos educativos. El trabajo colaborativo es el eje de trabajo de este enfoque que exige docentes que tengan interiorizados los procesos cognitivos que se precisan para lograr aprendizajes significativos. La dialógica y la atención a las zonas de desarrollo son principios que deben tenerse en cuenta desde esta mirada constructivista. La intencionalidad del docente es ayudar, desde la autoreflexión y autonomía del discente en relación a la toma de decisiones en los conflictos cognitivos necesarios para la construcción de estructuras y patrones mentales como bases en la adquisición de conocimientos significativos y relevantes para el desarrollo de mentes cada vez más complejas y enriquecidas.

#### **4.2 Los Estilos de Enseñanza**

Una vez definidos brevemente los dos enfoques de enseñanza, se hace necesario hacer lo mismo con el otro componente de los Estilos en la Enseñanza (EnE). Desde la generalidad, los Estilos son considerados como un conjunto de características que las personas poseen relacionadas con sus comportamientos en aquellos ámbitos donde actúan y se relacionan. Esto resulta útil para analizar las diferentes formas de actuación. Los estilos lo conforma la categorización de los diversos comportamientos que hacen que cada persona sea particular y original.

Si los concretamos al campo educativo, los EdE se convierten en elementos sustancialmente caracterizables dentro del proceso de enseñanza. La conceptualización de los EdE es compleja. Así, Sánchez (1983) señala que los EdE vienen configurados por los rasgos particulares que posee el docente en el momento de presentar o impartir contenidos, también aquellos que son desarrollados por los distintos miembros de los equipos docentes y por las características del centro o comunidad educativa en la que está integrado y cuyas características son: la consistencia o continuidad en el tiempo y la coherencia o continuidad a través de las personas.

Para Beltrán y otros (1987), los EdE se constituyen por diferentes patrones de conducta que el docente sigue en la práctica de la enseñanza, iguales para todos los alumnos y externamente visible a cualquier observador. Por otro lado, Delgado (1991) sintetiza que los elementos constitutivos de Los Estilos son entendidos como técnicas de enseñanza, interacciones sociales, afectivas y de organización-control, enmarcado a través de recursos y estrategias para la práctica.

Más recientemente, González-Peiteado, López-Castedo y Pino-Juste (2013:183) indican que el EdE está relacionado con su modo de entender el proceso educativo, su compromiso con la enseñanza y con la formación permanente.

Estas y otras definiciones analizadas llevan implícitas que los EdE lo componen determinados comportamientos, que van incorporados al contenido que debe ser transmitido y que son peculiares en cada docente. A lo largo de las diversas fases que constituyen la actividad de enseñanza, cuando ésta se realiza con intencionalidad, se hacen visibles determinados comportamientos que pueden ser categorizados en función de su finalidad y que responden a concepciones personales y pedagógicas.

Por consiguiente, teniendo en cuenta las premisas anteriores y en coherencia con el marco por el que este estudio apuesta, se definen los EdE como:

*Categorías de comportamientos de enseñanza que el docente exhibe habitualmente en cada fase o momento de la actividad de enseñanza que se fundamentan en actitudes personales que le son inherentes, que han sido abstraídos de su experiencia académica y profesional, que no dependen de los contextos en los que se muestran y que pueden aumentar o aminorar los desajustes entre la enseñanza y el aprendizaje (Martínez-Geijo, 2007:403).*

En coherencia con la conceptualización anterior se han categorizado comportamientos docentes extraídos de la práctica (previamente dimensionada) en cuatro Estilos que favorecen y están en función de los cuatro EdA definidos por Alonso, Gallego y Honey (2012), y que por tanto, engarzan ambos Estilos. Algunos de estos comportamientos son:

- Comportamientos de enseñanza que favorecerían el EdA Activo

- Conocer la actualidad para comentarla o investigarla con los alumnos.
- Comprender lo que sienten, piensan y expresan los alumnos.
- Plantear con frecuencia nuevos contenidos aunque no estén en el programa.
- Potenciar las actividades novedosas para que los alumnos sean espontáneos.
- Exigir a los alumnos la búsqueda de diversos caminos para las soluciones.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Inducir que los alumnos generen ideas sin ninguna limitación formal.

- Comportamientos de enseñanza que favorecerían el EdA Reflexivo

- Desarrollar con los alumnos pocos temas.
- Abordar las cuestiones con detalle y profundidad.
- Aconsejar e insistir en que piensen bien lo que van decir.
- No obligar a los alumnos a ser portavoces improvisados.
- No hacerles que expliquen algo en público sin preparación previa.

- Tener planificado, casi al detalle, lo que se desarrollará durante el año.
- Explicar despacio y ofrecer tiempos para la reflexión.

- Comportamientos de enseñanza que favorecerían el EdA Teórico

- Analizar situaciones o problemas diversos para posteriormente generalizar.
- Hacer trabajar a los alumnos con compañeros de nivel intelectual semejante.
- Dar a los alumnos una imagen de seguridad en las decisiones que se adopten.
- No dar imagen de falta de conocimiento en la temática que se imparte.
- Tratar de improvisar lo menos posible en clase.
- Impartir los contenidos integrados siempre en un marco teórico más amplio.
- Tener un clima de aula ordenado y tranquilo.

- Comportamientos de enseñanza que favorecerían el EdA Pragmático

- Llevar a clase expertos para que muestren lo que saben o hacen.
- Trabajar en experiencias y actividades del entorno.
- Tratar de mostrar que si algo funciona bien es que es útil.
- No emplear mucho tiempo en explicaciones teóricas y magistrales.
- Procurar que los alumnos no fracasen en el desarrollo de las experiencias.
- Requerir que los alumnos contesten a las preguntas de forma breve y concreta.
- Aconsejar que las respuestas sean breves, precisas y directas.

La propuesta de conceptualización de EdE y de la categorización expuesta, conduce unidireccionalmente a una concreción conceptual de cada uno de los EdE. De este modo:

Dentro del EdE ABIERTO se encuentran aquellos docentes que con sus comportamientos docentes favorecen con preferencia Alta o muy Alta al alumnado del EdE ACTIVO. Los docentes de este EdE se plantean con frecuencia nuevos contenidos, aunque no estén incluidos en el programa, lo que significa que no se ajustan de manera estricta a la planificación. Motivan con actividades novedosas, con frecuencia en torno a problemas reales del entorno, y animan a los estudiantes en la búsqueda de la originalidad en la realización de las tareas.

En relación con el EdE FORMAL, se encuentran aquellos docentes que con sus comportamientos de enseñanza favorecen con preferencia Alta o Muy Alta al alumnado del EdE REFLEXIVO. Los docentes de este EdE son partidarios de la planificación detallada de su enseñanza y se la comunican a sus alumnos. Se rigen estrictamente por lo planificado. No admiten la improvisación y no suelen impartir contenidos que no estén incluidos en el programa.

Teniendo en consideración el EdE ESTRUCTURADO, se encuentran aquellos docentes que con sus comportamientos de enseñanza favorecen con preferencia Alta y Muy Alta al alumnado del EdE

TEORICO. Los docentes de este EdE otorgan bastante importancia a la planificación y ponen énfasis en que sea coherente, estructurada y bien presentada. Tienden a impartir los contenidos integrados siempre en un marco teórico amplio, articulado y sistemático. La dinámica de la clase suele desarrollarse bajo una cierta presión, evitando cambiar por frecuencia de metodología. Las actividades para trabajar suelen complejas, de establecer relaciones y exigen demostraciones.

Finalmente, en el EdE FUNCIONAL se encuentran aquellos docentes que con sus comportamientos de enseñanza favorecen con preferencia Alta o Muy Alta al alumnado del EdE PRAGMÁTICO. Los docentes de este EdE siendo partidarios de la planificación, ponen el énfasis en su viabilidad, funcionalidad y concreción. Su preocupación es como llevarla a la práctica. Otorgan más ponderación a los contenidos procedimentales y prácticos que a los teóricos. En las explicaciones sobre contenidos teóricos, siempre incluyen ejemplos prácticos y frecuentemente tomados de la vida cotidiana y de problemas de la realidad.

#### **4.3 Instrumento de diagnóstico de los Estilos de Enseñanza**

La necesidad de crear el CEdE viene, en parte, exigida por la demanda de investigadores de los EdA, muchas de ellas expresadas en los diversos Congresos, sobre la necesidad de un instrumento para conocer los Estilos de los docentes, cómo enseña el docente en función de los EdA. Interrogantes como ¿Con mi forma de dar clase a qué tipo de Estilo de alumno estoy favoreciendo u obstaculizando en su aprendizaje? ¿Enseñamos igual que aprendemos? ¿No sería más valioso que además de identificar los EdA de los alumnos, como se venía haciendo, se identificase también los EdE del profesor para conocer que EdA favorece en sus alumnos y cual no? ¿Qué conclusiones coherentes se pueden obtener de la relación entre los EdA y los EdE si proceden de planteamientos pedagógicos diferentes? ¿Cómo podríamos integrar los dos Estilos en una misma práctica de aula? ¿Qué grado de influencia en el rendimiento académico tiene los Estilos tanto del alumno como del docente?

Estos y otros interrogantes llevaron a reflexionar sobre las posibles respuestas y se hizo patente la necesidad de elaboración de un marco teórico coherente en el que pudieran tener cabida los interrogantes anteriores (brevemente ya descrito) y de un instrumento para diagnosticar los EdE que a continuación se describe brevemente.

En síntesis, la construcción estructural del CEdE consiste en una tabla de doble entada cuyos ejes son los EdE (A, Fo, E, y Fu) y dimensiones de la práctica docente (Planificación, Intervención, Dinámica de la clase, Evaluación, Contenidos, Actividades, Relaciones, Alumnado y Personales). Las intersecciones son comportamientos de enseñanza que concretan y definen cada Estilo en cada una de las dimensiones, con un número de ellos equilibrado para cada una de ellas. De ésta manera se obtiene un instrumento semejante al CHAEA, que contempla en su totalidad en proceso de enseñanza con el

mismo número de ítems para cada Estilo, de semejante cumplimentación y baremo, que facilita los diagnósticos y tratamientos estadísticos para las investigaciones en ambos Estilos. Posteriormente fue comprobado en su validez y fiabilidad mediante los métodos establecidos y que por su extensión no vamos a describir.

El CEde se conforma en dos partes diferenciadas por las variables con una hoja de orientaciones que los separa. La primera parte es para que el docente refleje sus datos socioacadémicos (sexo, años de experiencia docente, titulación, ubicación del centro, ..... ) y cualquier otra variable independiente que la investigación considere. A continuación, una breve orientación sobre cómo se tiene que cumplimentar el cuestionario y la segunda parte consta de 80 ítems (20 para cada uno de los EdE) ordenados aleatoriamente. La. Al final se aporta una plantilla para recoger los resultados. Renes y Martínez-Geijo (2015).

## 5 Conclusiones

Para concluir, la figura 2 que a continuación se muestra sintetiza el marco teórico que a lo largo del artículo se desglosa y que relaciona de manera cíclica (aunque la tabla no lo refleje por la dificultad de elaboración) los desarrollos en las aulas de enfoque cognitivo de aprendizaje y constructivista de la enseñanza con los Estilos de Enseñanza y de Aprendizaje. En Renés y Martínez-Geijo (2015) se describe extensamente cómo trabajar los EdA y su relación con los EdE desde los dos enfoques de enseñanza descritos: el enfoque tradicional (forma *sumativa*) y el enfoque constructivista (forma *integradora*).

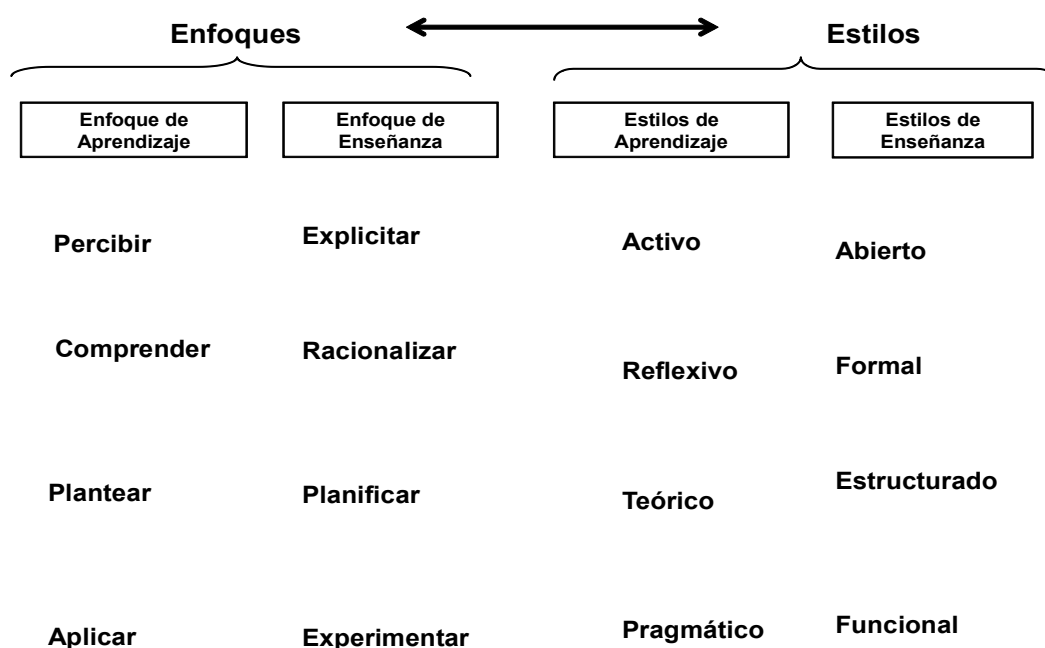


Figura 2 – Relación entre enfoques y estilos de enseñanza

Finalmente, se considera fundamental que el profesorado sea capaz de reconocer y racionalizar, desde la heterogeneidad de su alumnado, la necesidad de acomodar los procesos de aprendizaje y enseñanza. Una apuesta y línea de trabajo sustancial a esa finalidad, es conocer los EdE y EdA, independientemente del nivel educativo en el que se desarrolle la labor docente. Porque "el conocimiento y la atención a los Estilos en la práctica de aula contribuyen a un mejor ajuste entre cómo se aprende y cómo se enseña" (Renés y Martínez-Geijo, 2015). En este sentido, antes de iniciar cualquier práctica docente es fundamental reflexionar y trabajar sobre el marco teórico en el que se va a trabajar, por qué modelo se desea optar y desarrollar una metodología con una base bien fundamentada y sólida sobre qué y cómo es enseñar.

A lo largo del trabajo se ha ofrecido un marco teórico desde el que los autores de este artículo defienden la manera de entender y responder a la diversidad, desde los EdE y EdA desde una perspectiva *global y coherente que relaciona los Enfoques con los Estilos componentes del Estilo EN la enseñanza de cada docente*.

## 6 Referencias bibliográficas

- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1994, 2012). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Beltrán, J. y otros (1987). *Psicología de la educación*. Madrid: Eudema.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández-Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Delgado, M. A. (1991). Hacia una clarificación de los términos en didáctica de la Educación Física y el deporte. *Revista de Educación Física: Renovar la teoría y práctica* 40, 2-10.
- Gimeno-Sacristán, J. y Pérez-Gómez, A. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- González-Peiteado, M., López-Castedo, A. y Pino-Juste, M. (2013). Análisis psicométrico de una escala sobre estilos de enseñanza (ESEE). *Enseñanza & Teaching* 31 (1), 181-198.
- Martínez Geijo, P. (2007). *Aprender y enseñar: Los estilos de aprendizaje y de enseñanza desde la práctica de aula*. Bilbao: Mensajero.

- Ocampo, A. (2015). La gestión de la escuela inclusiva y su intervención institucional: tensiones entre la pertinencia de sus actuaciones y la necesidad de un nuevo paradigma epistémico. *Revista sobre infancia y la adolescencia*, 9, 1-30.
- Parra, C. (2011). Educación inclusiva: un modelo de diversidad humana. *Educación y desarrollo social*, 1, 139-150.
- Renés, P. y Martínez-Geijo, P. (2015). *Estilos de enseñanza y aprendizaje. Conceptualizaciones, investigaciones y orientaciones para la práctica*. Bilbao: Mensajero.
- Sánchez, S. (1983). *Diccionario de las ciencias de la educación*. Madrid: Santillana.
- García, A., Lozano, A. y Tamez, C. (2015). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de segundo grado de secundaria. *Journal os Learning Styles*, 8 (15), 146-174.

# Estilos de enseñanza según formas de interacción en el aula

Ángela Camargo-Urbe  
Universidad Pedagógica Nacional  
Bogotá, Colombia  
acamargo@pedagogica.edu.co

Christian Hederich-Martínez  
Universidad Pedagógica Nacional  
Bogotá, Colombia  
[hederich@pedagogica.edu.co](mailto:hederich@pedagogica.edu.co)

## Resumen

El artículo reporta un estudio cuyo propósito fue identificar estilos de enseñanza a partir del análisis la gestión de interacción del profesor en el aula. Los participantes fueron seis profesores de ciencias naturales de dos colegios oficiales de Bogotá, Colombia, que ejercen la docencia en los grados sexto a octavo de educación básica. Se grabaron secuencias de tres clases por cada profesor, cada una de las cuales fue analizada y caracterizada desde el punto de vista interactivo. La unidad de análisis fue la actividad de aula. Las 138 actividades identificadas se describieron de acuerdo con variables que permiten analizarlas como situaciones comunicativas. La comparación, uno a uno, de las variables que caracterizan las actividades de clase de los seis profesores permitió identificar cuatro perfiles de enseñanza: profesor científico, profesor escolar, profesor frontal y profesor circular. Los perfiles se describen y discuten desde la perspectiva de disyuntivas propias de la profesión docente.

**Palabras-clave:** Estilos de enseñanza, comunicación, actividad escolar, interacción profesor-estudiante

## 1 Introducción

Una clase escolar puede considerarse un evento comunicativo en el cual el profesor y los estudiantes asumen unos roles predeterminados y los desarrollan a la luz de propósitos pedagógicos o didácticos. Como parte de las reglas del juego en esta situación, se espera que sea el profesor quien decida sobre qué, cómo y con qué propósito de interactúa. Es el profesor quien define el tema, diseña y lidera las actividades de clase, modera las intervenciones y asigna los turnos de participación a los estudiantes (Cazden, 1988; Christie, 2002; Gumperz y Hymes, 1972; Stubbs, 1983; entre otros).

En este contexto, no es extraño pensar que la gestión del profesor es una variable de consideración a la hora de explicar los logros de aprendizaje de los estudiantes. Aguilera y Mora (2012) plantean, por



ejemplo, que es el estilo de interacción del profesor el que explica las diferencias en resultados durante la implementación de programas de estimulación cognitiva. En el mismo sentido, se ha encontrado que la forma como el profesor pone en acción actividades planeadas incide en la calidad y el tipo de resultados que producen los estudiantes (Baquero, 2016; Evans, Harkins y Young, 2008). El presente trabajo reporta un estudio que explora precisamente esta variable, a partir de la descripción de sesiones de clases como eventos comunicativos, representativos de una forma de planear y llevar a cabo la interacción es decir, un estilo de enseñanza (Camargo, 2015; McCroskey y Richmond, 1995).

## **2 Elementos conceptuales**

### **2.1. Estilos de enseñanza desde el punto de vista comunicativo. Algunos antecedentes**

Los estudios que llevan a la identificación de estilos de enseñanza desde el punto de vista comunicativo comenzaron alrededor de los años 90 del siglo pasado y puede decirse que mantienen vigencia en nuestros días. Mencionaremos aquí los más relevantes.

En primer lugar, se menciona el trabajo de McCroskey y sus colaboradores. Estos autores proponen que un profesor puede caracterizarse según el grado de asertividad y el grado de receptividad frente a sus estudiantes (McCroskey & Richmond, 1995; Richmond & McCroskey, 1992; Thomas, Richmond & McCroskey, 1994; Wheelless y Drierks-Steward, 1981). Un profesor asertivo es activo y positivo en su manejo de clase, responde rápida y eficazmente a las situaciones de aula y se orienta hacia el logro de los objetivos de la actividad que se esté realizando. Por su parte, un profesor receptivo percibe con facilidad las necesidades de sus estudiantes, trata de comprenderlos y de relacionarse con ellos para conocerlos mejor (Kearney, 1984; McCroskey, Richmond & McCroskey, 2006; Thomas, Richmond & McCroskey, 1994).

Otra propuesta de identificación de perfiles diversos de comunicar en el aula es la planteada por Nussbaum y Tusón. Las autoras proponen describir a los profesores desde el punto de vista del género discursivo que privilegian en sus clases. Cada uno de estos géneros podría definirse por las funciones que cumplen el profesor y los estudiantes, regularidades en el manejo comunicativo durante la interacción y formas lingüísticas asociadas a la situación. Así, puesto que es posible reconocer qué tipo de modalidades de interacción discursiva admite más frecuentemente un profesor, se puede identificar su estilo de enseñanza sobre la base del género discursivo preferido (Nussbaum & Tusón, 1996).

Finalmente, se mencionarán los trabajos de Mortimer y Scott quienes proponen, para el caso de la enseñanza de las ciencias naturales, que la interacción comunicativa de los profesores y sus

estudiantes puede caracterizarse por medio de dos dimensiones: 1) dialógico vs con autoritario, que distingue entre profesores que tienen en cuenta los puntos de vista de sus estudiantes o solo admiten los propios; y 2) interactivo vs no interactivo, que distingue entre un discurso participativo y otro más bien monológico. De acuerdo con los autores, estos dos criterios descriptivos definen ciertos enfoques (nosotros diríamos estilos) comunicativos característicos de cada profesor (Mortimer & Scott, 2003).

Los estilos de enseñanza presentes en estas propuestas cubren un amplio espectro de factores de la actividad comunicativa del docente. Vistas, una a una, sin embargo, apenas alcanzan a describir aspectos puntuales del fenómeno. La perspectiva que se asume en este estudio busca una mirada más comprensiva de la enseñanza, al asumir la situación de clase como un evento comunicativo. Para ello nos acogemos a la propuesta teórica de M. K. Halliday.

## **2.2. La actividad de clase como evento interactivo-discursivo**

De acuerdo con Halliday (1982), los episodios que componen un evento comunicativo, por ejemplo, una clase, se conciben como secuencias de situaciones de comunicación, y cada una de ellas puede describirse desde tres puntos de vista:

1. *Como representativo de un campo de actividad social.* La situación social, la sesión de clase, es identificada como tal por la comunidad participante y los mensajes se producen y comprenden desde esa identificación. En la definición de un campo de actividad social, es de especial importancia que se defina tanto el tema de que trata, como el propósito general del mismo.
2. *Como definitoria de un tenor para las funciones y las relaciones entre los participantes.* Los roles de profesor y estudiante, para el caso de la sesión de clase, se encuentran tan claramente definidos en nuestra cultura occidental modernos, que hay para ellos estereotipos sobre los que se hacen incluso bromas. El ejercicio de estos roles establece los llamados climas en las relaciones comunicativas, atendiendo, por ejemplo, a la verticalidad u horizontalidad de la relación, la lejanía o cercanía de las mismas, la carga emocional que cada participante aporta a la situación, etc.
3. *Como identificable según el modo discursivo privilegiado.* Se alude aquí a las características lingüísticas y discursivas de la situación. Estas características tienen dos dimensiones. La primera trata de la forma como el discurso codifica tanto el campo como el tenor del evento en cuestión, y la segunda de las peculiaridades del discurso en sí mismo: los medios de transmisión elegidos, el esquema textual utilizado, las formas gramaticales, etc.

Siguiendo el modelo, todo encuentro comunicativo estaría estructurado por un campo, un tenor de relación entre los participantes y un modo de realización simbólica (verbal-discursiva) de los

elementos anteriores. Puesto que el análisis del discurso del profesor es sin duda una tarea altamente compleja, hemos dejado esta dimensión de modo para un estudio aparte.

En consonancia con Halliday (1982), en una “clase escolar” pueden identificarse pequeños episodios comunicativos, que llamaremos actividades escolares (descriptibles por su campo, tenor y modo). La actividad de clase es entonces una unidad comparable a una situación comunicativa y analizable de acuerdo con el modelo propuesto. En este orden de ideas, una actividad de clase se concibe aquí como una situación de interacción comunicativa que puede identificarse por su contenido y su propósito y en donde es posible definir el tenor de la interacción entre los interlocutores.

### 3 Metodología

#### 3.1. Participantes

Los participantes en el estudio son seis profesores de ciencias naturales de educación secundaria: cuatro profesoras y dos profesores, de diferentes rangos de edad, todos con más de diez años de experiencia como docentes. Se observó y video grabó una secuencia de tres clases por profesor, correspondiente a una unidad temática. Los datos de los profesores y sus temas aparecen en la tabla 1.28

Tabla 1. Los seis profesores participantes en el estudio

PROFESOR	GÉNERO	EDAD	GRADO	COLEGIO	TEMA
Artemisa	F	Entre 30 y 40	Séptimo	Tebas	La biodiversidad
Atenea	F	Entre 50 y 60	Séptimo	Tebas	Estructura atómica y molecular de la materia
Dionisio	M	Entre 40 y 50	Sexto.	Tebas	Propiedades y estados de la materia
Gaya	F	Entre 40 y 50	Octavo	Creta	Ecosistemas Acuáticos
Hera	F	Entre 50 y 60	Séptimo	Creta	Enlaces en compuestos químicos
Hermes	M	Entre 30 y 40	Séptimo	Tebas	Los elementos químicos y la tabla periódica

Sobre la base de las grabaciones hechas se elaboraron sinopsis de cada clase. Posteriormente se realizó la identificación las actividades que componían cada clase, siguiendo los criterios del modelo

<sup>28</sup> Los nombres de los profesores han sido cambiados por seudónimos extraídos de la mitología griega; de igual forma, los nombres de las instituciones educativas fueron sustituidos por nombres de ciudades de la Grecia Antigua

usado. Se conformó entonces una base de datos con todas las actividades que componen las clases observadas (18), para un total de 138 actividades de clase. En la tabla 2 se muestra el recuento de las actividades por cada profesor en cada una de las clases.

Tabla 2. Recuento de actividades de clase por profesor

PROFESOR	CLASE			Total
	Primera	Segunda	Tercera	
Artemisa	5	6	6	17
Atenea	7	11	6	24
Dionisio	8	7	5	20
Gaya	9	7	10	26
Hera	10	11	11	32
Hermes	8	6	5	19
Total	47	48	43	138

Las diferencias observadas en el número total de actividades por profesor tienen que ver con diferencias en las longitudes de las sesiones de clase de los dos colegios en donde se realizaron las observaciones. Mientras en “Tebas” las sesiones de clase duran un máximo de 60 minutos, las sesiones de clase de “Creta” duran hasta 120 minutos por clase. Para salvar estas diferencias, los análisis descriptivos y comparativos se hicieron sobre la base de porcentajes de frecuencias por profesor y no sobre recuentos netos de actividades de clase.

### 3.2. Descripción y comparación de las actividades de clase. Dimensiones, variables e indicadores

En la tabla 3 se resumen los parámetros de descripción y comparación de las actividades de clase desde el punto de vista de su campo y tenor.

Tabla 3: Parámetros de descripción y comparación de las actividades de clase

Dimensión	Variables	Indicadores	Valores
Campo	Propósito	Propósito general	Tema de clase Otro tema
		Énfasis en evaluación	Actividad en donde se evalúan aprendizajes previos Actividad sin evaluación
		Énfasis en regulación	Control: Actividad con propósito regulador del comportamiento No control: (Actividad sin propósito de regulación)

	Contenidos	Aproximación a la ciencia	Actividad científica profesional, Actividad científica escolar sigue el estándar escolar Actividad de temas no científicos
		Densidad de contenidos	Actividad que introduce un tema nuevo Actividad que trabaja un tema ya conocido
Tenor	Roles	Organización espacial	Actividad frontal Actividad circular
		Tipos de intercambio	Profesor-grupo; profesor-estudiantes o estudiante-estudiante
	Climas	Uso del esquema IRE	Presencia de IRE <sup>29</sup> ausencia de IRE
		Participación estudiantil espontánea	Voz del estudiante Ausencia de la voz del estudiante
		Organización temporal	Secuencial (una a la vez) Simultánea (varias a la vez)

## 4 Resultados

Cada una de las actividades escolares lideradas por los seis profesores participantes en el estudio fue descrita respecto de las variables incluidas en la tabla 3. Las comparaciones permitirán ir construyendo perfiles más o menos claros de interacción comunicativa en el aula.

### 4.1. Diferencias en el propósito de las actividades de clase

En la gráfica 1<sup>30</sup> se muestran los porcentajes de actividades según el contenido de la interacción en cada una de ellas. Respecto de las actividades de clase dedicadas a temas que no se relacionan directamente con las ciencias naturales, los seis profesores se dividen en tres grupos. El primero, conformado por Hermes y Hera, en quienes se observa el 37% y el 41% de las actividades dedicadas a

<sup>29</sup> La sigla IRE se refiere al esquema de intercambio: Interrogación-Respuesta-Evaluación, que ha sido definido como el formato de interacción profesor-estudiante más típico del aula de clase (Sinclair y Coulthard, 1975).

<sup>30</sup> Las gráficas comparativas por cada variable se encuentran todas al final del documento

temas no científicos. El segundo, conformado por Atenea y Artemisa, en cuyas clases estos temas corresponden al 25% y al 29% de las actividades de la clase, respectivamente. Y, finalmente, Gaya, con el 15% y Dionisio, con el 10%, son el grupo que menos actividades dedica a propósitos no didácticos en sus clases.

En la gráfica 2 se presentan los porcentajes de actividades según la presencia de evaluación en ellas. Con un 65% de actividades de naturaleza evaluativa se encuentra Dionisio. A cierta distancia, se encuentran Artemisa, con el 29%, Gaya, con el 27% y Atenea, con el 25%, de actividades con función evaluativa. Por último están Hermes, con el 11% y Hera, con el 9%.

En la gráfica 3 se observan los porcentajes de actividades por profesor que incluyen o no procesos regulatorios (de control del comportamiento). Respecto de esta variable, los seis profesores del estudio podrían dividirse en dos grupos. Uno en el cual los propósitos de regulación del profesor se hacen explícitos. A este grupo pertenecen Atenea, con el 38%, Artemisa, con el 29% y Hermes, con el 26%. En contraste, el segundo grupo de profesores podría caracterizarse como aquel en el cual los propósitos de regulación podrían estar mezclados con objetivos de tipo didáctico. A este grupo pertenecen Gaya, con el 19%, Hera, con el 16% y Dionisio, con el 19% de actividades de tipo regulatorio.

Si consideramos los tres aspectos relacionados con los propósitos de las actividades de clase, es posible configurar un primer perfil de enseñanza, personificado en Dionisio. Es una forma de enseñanza centrada en el contenido de la asignatura, que organiza las actividades de clase con esta mirada y e interactúa con sus estudiantes para propósitos evaluativos. Con menos fuerza que el perfil anterior, se configura también un perfil personificado en Hermes y Hera, en donde el tema específico de la clase es poco relevante y la actividad evaluativa es menor

#### **4.2. Diferencias en el contenido científico de las actividades**

Las actividades de clase desarrolladas por los seis profesores se compararon respecto de la frecuencia con que ellas se acercaban a la actividad del científico (experimentos, observaciones, análisis, etc. La gráfica 4 ilustra esta comparación. Las diferencias entre los profesores respecto del uso del formato científico saltan a la vista. En un primer grupo de profesores con un uso frecuente del formato científico en sus actividades de clase, se encuentran Hera, con el 53%, y Hermes, con el 50%, de actividades. En niveles intermedios de uso de este formato se hallan Atenea, con el 42%, y Gaya, con el 41%. Finalmente, en el último grupo podrían ubicarse Dionisio, con el 28% y Artemisa, en cuyas clases no se observaron actividades con tal formato.

Esta nueva variable apoya el primero de los perfiles configurados arriba, el de Dionisio, puesto que asigna para él, el rasgo de uso preferencial del formato escolar en las interacciones comunicativas de sus clases. Ello configura por el momento una forma de enseñar que algunos autores han llamado ciencia escolar (Mortimer & Scott, 2003).

En la gráfica 5 se muestran las diferencias entre los profesores respecto de la densidad de los contenidos científicos en clase. Esta variable marca diferencias importantes entre los profesores participantes. En primer lugar, con el 64% de actividades con tema nuevo, están las clases de Hermes. En segundo lugar pueden agruparse Atenea, con el 39%, Hera, con el 32% y Gaya, con el 30%, de actividades sobre temas nuevos. Finalmente, se encuentran Dionisio y Artemisa, ambos con el 17% de actividades en donde se introduce un tema nuevo.

Esta variable agrupa a los profesores participantes en dos sentidos. Por un lado, en la construcción de un perfil escolar de profesor de ciencias, en el que se ubica claramente Dionisio, y posiblemente Artemisa. Por otra parte, respecto de los indicios que identifican a Hermes y Hera como profesores más “científicos”, el perfil de Hera en este grupo se desvanece un poco y la imagen de Hermes toma fuerza, al tener él la mayor tendencia a plantear muchos temas científicos nuevos en sus clases.

#### **4.3. Diferencias en los roles que las situaciones comunicativas construyen para las actividades propuestas**

Las actividades fueron clasificadas de acuerdo con la ubicación espacial de los participantes durante la clase: la organización frontal clásica o la organización en un círculo. En gráfica 6 se presenta esta comparación. En términos comparativos, Dionisio (95%), Atenea (92%) y Gaya (85%) superan la tendencia media de organización frontal y, en contraste, Artemisa (76%), Hera (75%) y Hermes (68%) están por debajo de la media. La organización espacial frontal refleja una jerarquía de roles durante la actividad. En este tipo de organización, resulta clara la estructura de autoridad en el aula, la cual determina el uso de la palabra, la toma de decisiones y, en últimas, el tipo y tono de las intervenciones de cada cual.

En la gráfica 7 se presentan los porcentajes de actividades según el tipo de intercambio presente en ellas: 1) profesor-grupo; 2) profesor-estudiante o 3) estudiante-estudiante. De acuerdo con lo esperado, los tres profesores que privilegian una organización espacial frontal (Atenea, Dionisio y Gaya) muestran igualmente las más altas frecuencias de interacción profesor-grupo. Hermes y Hera, por su parte, al tiempo que muestran una alta frecuencia de organización espacial circular, muestran los más altos porcentajes de interacción estudiante-estudiante.

Comienza a configurarse entonces un perfil de profesor frontal, versus uno de profesor circular, sobre la base de preferencias, tanto de la disposición espacial de los participantes, como del tipo de intercambio privilegiado.

#### **4.4. Diferencias en el clima interactivo gestionado por los profesores para las actividades que proponen**

En la gráfica 8 se muestran los porcentajes de presencia del esquema discursivo IRE en clase. Se destaca en la gráfica el caso de Hermes, quien no utiliza este patrón discursivo en sus clases. Le siguen Hera (13%) y Artemisa (24%) con porcentajes modestos; Atenea (33%) y Gaya (35%) con porcentajes importantes y, finalmente, Dionisio, con el 70% de sus actividades ocurridas bajo el esquema IRE.

Este resultado, unido a los anteriores, permite proponer un perfil muy claro de profesor frontal que privilegia actividades comunicativas en las que es él quien ejerce su rol de autoridad mediante el control de la participación verbal en el aula. A este pertenece Dionisio, y en menor medida, Atenea y Gaya. En contraste, podría postularse el perfil del profesor circular, cuyo rol de autoridad, podría verse disminuido mediante actividades y actitudes menos verticales.

En la gráfica 9 se muestran los porcentajes de actividades en las que la participación espontánea del estudiante estuvo presente. Con porcentajes mínimos de actividades en donde se observa la participación espontánea del estudiante, están Dionisio y Hera (0% y 3%, respectivamente). En seguida, se encuentran Hermes (16%), Artemisa (18%) y Atenea (21%), con una disposición moderada hacia la intervención espontánea del estudiante. Por último, se encuentra Gaya con un 27% de actividades de clase en donde se deja abierta la posibilidad de intervención del estudiante, un porcentaje bastante alto respecto de la tendencia del resto de profesores.

Con estos datos, el perfil frontal de Dionisio se mantiene, mientras que el de Gaya se desdibuja al ser ella la que más participación estudiantil espontánea admite. En el otro extremo, el perfil circular de Hera se pierde, mientras que el de Hermes, se mantiene.

Por último, en la gráfica 10 se presentan los porcentajes de actividades según si en ellas se admiten diversas tareas simultáneas o si se una sola realizada por todos los estudiantes. Al respecto, es posible agrupar a Artemisa, con un 94%, Dionisio, con un 80%, y Gaya, con un 73%, como los profesores que prefieren secuenciar sus actividades y operar con todo el grupo de estudiantes al tiempo. En contraste, Atenea, con un 58% y Hermes y Hera, ambos con el 53%, presentan clases menos secuenciales.

En general, es posible pensar que una clase secuencia privilegia el rol del profesor como supervisor de las tareas de los estudiantes, por sobre un posible rol de facilitador del proceso de aprendizaje que ofrezca oportunidades de trabajo más personalizado. Así, mientras que el perfil de Dionisio como



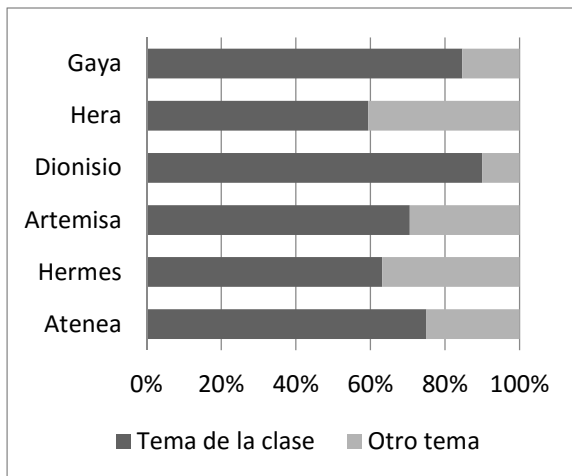
profesor frontal se mantiene, y el de Hermes lo hace como profesor circular, las profesoras de la muestra presentan menos consistencia frente a sus niveles de frontalidad o circularidad.

## **5 Conclusiones**

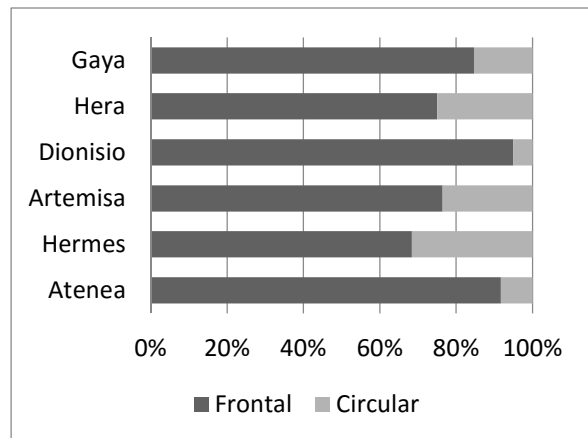
Los análisis de preferencias por ciertos tipos de interacción durante las actividades de clase condujeron a la postulación de cuatro estilos de enseñanza que pueden organizarse como oposiciones: la oposición ciencia versus ciencia escolar y la oposición frontal versus circular. Mientras que la oposición ciencia versus ciencia escolar alude al campo de la situación de clase, la oposición frontal versus circular refiere directamente al tenor de esta situación. Los perfiles configurados en el análisis tienen entonces coherencia con el modelo teórico utilizado para la realización del análisis (Halliday, 1986). Una característica prometedora de las dos oposiciones descritas es que no se afectan entre sí. Esto significa que, desde el punto de vista de las posibilidades que tiene un profesor para la planeación y ejecución de las interacciones comunicativas en sus clases, los cuatro perfiles entran en juego.

Desde una perspectiva docente, los estilos identificados representan dos de las disyuntivas más difíciles a las que un profesor de educación básica se ve abocado en la cotidianidad del aula. Para la oposición ciencia versus ciencia escolar, la pregunta es qué tanto y con qué tanta fidelidad reproducir en clase la actividad disciplinar que produjo el conocimiento objeto del aprendizaje. Por su parte, para la oposición frontal versus circular, la pregunta es qué tanto y con qué tanta cercanía establecer comunicación horizontal y espontánea con los estudiantes. Responderse esa pregunta supone construirse un modelo de enseñanza con funciones y rangos de intervención específicos para cada participante de la situación pedagógica. En el fondo de esta disyuntiva está una concepción personal sobre aquello que significa ser profesor. En efecto, a la luz de estos resultados, la función del profesor surge como un todo mucho más complejo y difícil de lo que a primera vista parece. Esperamos que este trabajo contribuya a que futuros estudios aborden este punto de manera más comprensiva.

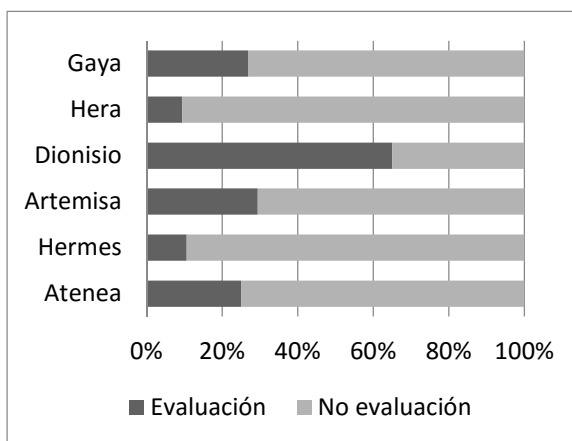
Gráfica 1. Porcentaje de actividades por profesor según Campo: Propósito general



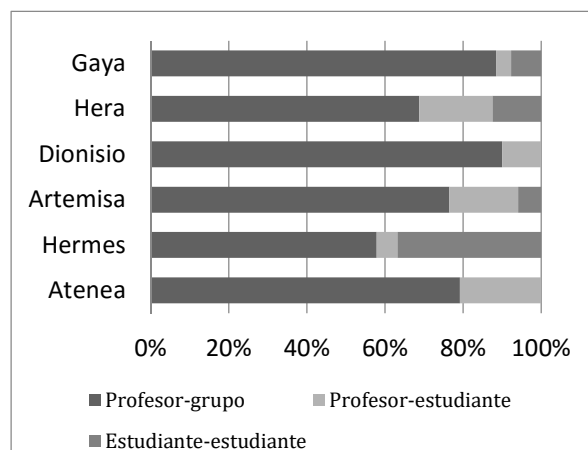
Gráfica 6 Porcentajes de actividades por profesor según Tenor-Organización espacial



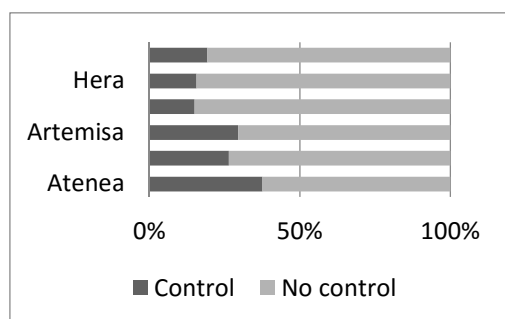
Gráfica 2. Porcentajes de actividades por profesor según Campo: Énfasis en evaluación



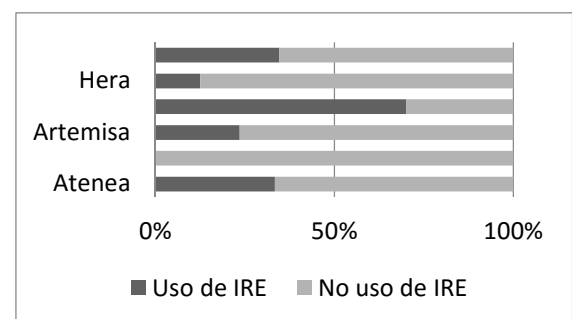
Gráfica 7. Porcentajes de actividades por profesor según Tenor-Tipo de intercambio

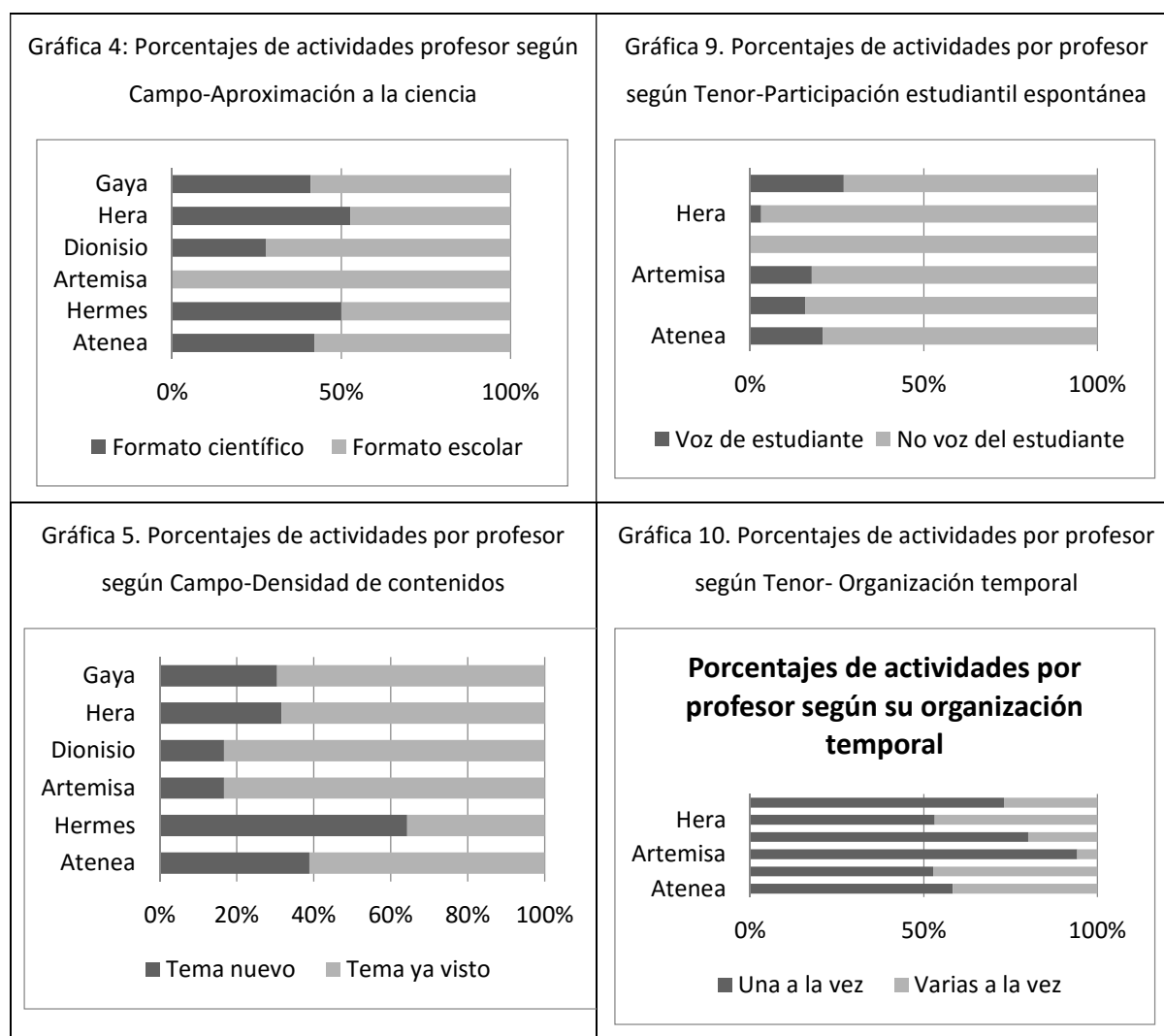


Gráfica 3. Porcentajes de actividades por profesor según Campo-Énfasis en regulación



Gráfica 8. Porcentajes de actividades por profesor según Tenor-Uso del esquema IRE





## 6 Referencias bibliográficas

- Aguilera, A y Mora, J. (2012). Pautas de interacción en el aula y desarrollo cognitivo: los Patrones de Movilización Cognitiva (PMC). *Apuntes de Psicología*, 30(1-3), 369-382.
- Baquero, P (2016). *Efecto de prácticas de enseñanza sobre el aprendizaje de la lectura en estudiantes independientes y sensibles al medio en primer grado*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Manuscrito no publicado.
- Camargo, A. (2015). *El estilo de enseñanza. Una mirada comunicativa, discursiva y didáctica en el aula de Ciencias Naturales*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Colección Tesis Doctorales 7.
- Cazden, C. (1988). *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinem.
- Christie, F. (2002). *Classroom discourse analysis. A functional perspective*. Londres: Continuum.

- Evans, C., Harkins, M.J. y Young, J.D. (2008). Exploring teaching styles and cognitive styles: evidence from school teachers in Canada, *North American Journal of Psychology*, 10 (3), 567-582.
- Gumperz J. & Hymes, D. (1972) *Directions in sociolinguistics. The ethnography of communication*. Nueva York: Basil Blackwell.
- Halliday, M. K. A. (1982). *El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje y del significado*. México: FCE.
- Kearney, P. (1984). Perceptual discrepancies in teacher communication style. *Communication Education*, 13, 95-10.
- McCroskey, J. & Richmond, V. (1995). *Fundamentals of human communication: An interpersonal perspective*. Prospect Highs, IL: Waveland.
- McCroskey, J.; Richmond, V. & McCroskey, L. (2006). *An introduction to communication in the classroom. The role of communication in teaching and training*. Boston: Pearson.
- Mortimer, E. & Scott, P. (2003). *Meaning making in secondary science classrooms*. Filadelfia: Open University Press.
- Nussbaum, L. & Tusón, A. (1996) El aula como espacio cultural y discursivo. *Signos, Teoría y Práctica de la Comunicación*, 17, 14-21.
- Richmond, V. & McCroskey, J. (1992). *Power in the classroom: Communication, control and concern*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sinclair, J. & Coulthard, H. (1975). *Towards an analysis of discourse: The English used by teachers and pupils*. Londres: Oxford University Press.
- Thomas, C. E.; Richmond, V. P. & McCroskey, J. C. (1994). The association between immediacy and socio-communicative style. *Communication Research Reports*, 11, 107-115.
- Wheeless, V. E. & Dierks-Stewart, K. (1981). The psychometric properties of the Bern Sex-role Inventory: questions concerning reliability and validity. *Communication Quarterly*, 29, 173-186.

# Estilos de Enseñanza en los Profesores de Religión

José Carlos Montalbán  
Escuela Pública Vasca, España  
[jcmontalban2@gmail.com](mailto:jcmontalban2@gmail.com)

Ana María Alonso Fernández  
Dra. en Filología Hispánica - Asturias  
[ana.alonso5@gmail.com](mailto:ana.alonso5@gmail.com)

## Resumen

Los Estilos de Enseñanza y de Aprendizaje son la base de estos eventos congresuales en los cuales se aportan estudios y experiencias realizadas en diferentes ámbitos, sean o no universitarios y/o profesionales. Los docentes tienen como reto el objetivo general de la Educación, que en la mayoría de las leyes educativas de nuestros países podría concretarse en algo tan simple como “conseguir el desarrollo integral de las personas”, ofrecer a cada alumno lo que precise a tal fin y hacerlo de la manera más ajustada a su forma de aprender. En los docentes habría que enfocar la cuestión desde dos ópticas complementarias: el docente tiene su propio Estilo de Aprendizaje y enseña en consonancia con su Estilo de Enseñanza. En los últimos años se han ido generando cuestionarios y rúbricas para hallar la relación entre los Estilos de Aprendizaje y de Enseñanza en los docentes. Nuestro estudio pretende investigar cuáles son los Estilos de Enseñanza en el colectivo de los Profesores de Religión y poner de manifiesto si, dadas las peculiaridades de este colectivo docente y el carácter especial de la materia, existe algún estilo dominante de Enseñanza entre quienes la imparten.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, Estilos de enseñanza, Religión, enseñanza-aprendizaje

## 1 Punto de partida

La intención inicial de este trabajo era la de identificar el estilo o estilos de Enseñanza predominantes en el colectivo de los profesores de Religión y, para comenzar, la propuesta se hizo al grupo de Profesores de Álava. Para ello se utilizaron los cuestionarios de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y de Estilos de Enseñanza (Rennes, 2013).

La respuesta obtuvo una participación de alrededor del 50% de los docentes aunque tan solo se concretó en un número reducido de cuestionarios cumplimentados, de ahí que se presente más como estudio de caso que como investigación en sí misma.

Dado que nunca se había realizado ningún estudio similar de los Estilos de Enseñanza en la materia de Religión, la primera tarea consistió en recabar información y, en base a ella, determinar si existen algún o algunos Estilos de Enseñanza predominantes entre los docentes que imparten esta asignatura.

Según este planteamiento, y teniendo presente que en un aula se dan procesos de enseñanza-aprendizaje, parecía obligatorio plantear también el cuestionario de Estilos de Aprendizaje, dado que está demostrado que los alumnos no utilizan por igual todos los sistemas de representación ni adquieren los conocimientos de una forma similar, y que su participación será tanto más activa cuanto más adecuadamente a su forma de aprender se les presente la información.

## **2 Aspectos a tener en cuenta en la asignatura de religión**

A la hora de establecer los Estilos de Enseñanza y Aprendizaje en la asignatura de Religión hemos de tener en cuenta algunos aspectos previos al estudio de caso:

- ¿Existe un patrón común en los profesores de la materia o podemos hablar de estilos diferenciados?
- ¿Combinan los docentes características de diferentes estilos o bien suelen utilizar otros más puros?
- ¿Hasta qué punto es positivo el cambiar de estilo de enseñanza por parte de un docente?
- ¿Es una asignatura con un estilo de enseñanza diferente a otras?
- ¿Cómo se reflejan en los cuestionarios el estilo directo, en el que el profesor es el guía del aprendizaje, y el estilo indirecto, en donde se convierte en facilitador del mismo?

## **3 Marco teórico**

No existe unanimidad entre los estudiosos a la hora de definir y clasificar los Estilos de Enseñanza, y aparecen diferentes denominaciones para una misma idea o se utilizan como sinónimos conceptos que per se necesitan del aporte de matices para concretar aquello que se pretende comunicar.

Ya desde hace años la determinación y clasificación de lo que se denomina Estilos de Enseñanza ha sido abordada por diferentes investigadores tales como Bigge (1976), Gage (1978), Gregorc (1982), Grasha (1994), y en nuestro país Coronado (1993) y Guerrero (1996) entre otros, quienes han profundizado en el tema por ser un aspecto de creciente importancia dentro del hecho instruccional, ya que es necesario adecuar dichos Estilos de Enseñanza a los Estilos de Aprendizaje de los alumnos, con la finalidad de lograr una mayor efectividad y calidad en el procesamiento e internalización de información por parte de los mismos, así como una mayor efectividad y calidad en la praxis educativa docente.

Partimos del concepto de Estilos de Enseñanza como los patrones y comportamientos que los docentes utilizan en sus clases a la hora de enseñar. Como señala Martínez Geijo (2008), los estilos presentan diferencias generalizadas y permanentes. Para ello hemos de tener en cuenta cómo aprenden nuestros alumnos, la manera que tienen de procesar la información, puesto que, como indica De León (2005), en las investigaciones más recientes sobre estilos de aprendizaje “se hace énfasis en el alumno como participante activo en la construcción de dicho aprendizaje, en el cómo accede y procesa información relevante para el logro del mismo” (p. 3). De ahí parten los estudios sobre los estilos docentes. De todas formas, no es fácil establecer una clasificación de los estilos, puesto que ello puede presuponer una estabilidad de rasgos de personalidad en los docentes independiente del contexto en el que ejercen su labor.

Algunos autores hablan de “Modelos de Enseñanza” y “Estilos de Enseñanza”. Así, Escuderos, (citado por De León) apunta que el Modelo de Enseñanza se centra en la aplicación del mismo a un determinado campo, y su finalidad según Escuderos es la de sugerir líneas de investigación y procedimientos de actuación en el aula. Por su parte, los Estilos de Enseñanza han sido definidos por varios autores, como Guerrero (en De León), para quien son las actitudes y acciones de los docentes referentes a la planificación, conducción y control del proceso de enseñanza-aprendizaje (De León, p. 8).

Parece existir coincidencia entre los estudiosos de los estilos de enseñanza en que el Estilo de Aprendizaje de los alumnos condiciona el Estilo de Enseñanza. Por ello, teniendo en cuenta las cuatro fases de estilos de aprendizajes establecidas por los especialistas (Renes, 2013), es decir, Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, se han señalado sus correspondientes Estilos de Enseñanza, a saber, el Activo, Formal, Estructurado y Funcional. Estos cuatro estilos son, señala Pérez Huaraca (2015) las cuatro fases de un proceso cíclico del aprendizaje según Mumford (Honey y Mumford, 1986, Los estilos de aprendizaje), es decir, tener experiencia, repasar la experiencia, sacar conclusiones de la experiencia y planificar los pasos. Por otra parte, Alonso, Gallego y Honey (1994) afirman que estos estilos no se relacionan directamente con la inteligencia y tienen sus características propias.

A modo de síntesis, las características del Estilo Abierto (relacionado con el Estilo de Aprendizaje Activo) son la creatividad, flexibilidad y espontaneidad en el aula.

A los alumnos del Estilo Activo les encanta vivir nuevas experiencias, las clases en grupos pequeños, prefieren aprender haciendo. El aprendizaje les será más difícil cuando tengan que exponer temas teóricos, trabajen de forma individual o repitan la misma actividad.

Sugerencias para el docente: proponer actividades dinámicas, no emplear métodos expositivos de forma sistemática, organizar debates y trabajos en grupo, que los alumnos participen en sesiones de retroalimentación de sus trabajos y evaluaciones.

Por su parte, el Estilo de Enseñanza Formal (relacionado con el Estilo de Aprendizaje Reflexivo) se basa en la falta de improvisación, el enfoque detallado y preciso, las preguntas de evaluación con respuestas breves y concretas, la reflexividad y paciencia, la realización de pocas actividades abordadas desde varios planos.

Los alumnos que siguen un Estilo Reflexivo observan todas las alternativas antes de tomar una decisión, aprenden de manera lógica. El aprendizaje le será más difícil al alumno si tiene que actuar de líder, presidir reuniones, exponer ideas espontáneamente.

El Estilo Estructurado (cuyo correspondiente Estilo de Aprendizaje es el Teórico) persigue la sistematicidad, el orden y la lógica en la realización de trabajos, la planificación, orden y perfección, la formación de grupos de trabajos homogéneos.

Los alumnos que adoptan el estilo teórico enfocan los problemas por etapas lógicas, son perfeccionistas, les gusta analizar y sintetizar, capacidad de crear modelos teóricos. El aprendizaje les será más difícil si no saben la finalidad de una actividad y cuando tienen que participar en acciones que impliquen emociones.

Por su parte, para los docentes puede resultar útil elaborar guías para la realización de comentarios, trabajos, organizar grupos homogéneos, plantear situaciones y problemas complejos para que los analicen.

Por último, el Estilo Funcional (basado en el Estilo de Aprendizaje Pragmático) es concreto, realista y práctico, parte de problemas y situaciones basados en contextos reales.

Los alumnos que responden a un estilo pragmático se caracterizan por la aplicación práctica de las ideas, exploran las ideas, buscan soluciones novedosas a los problemas. Para los pragmáticos el aprendizaje será difícil si no se relaciona con una necesidad o bien si aprenden teorías o principios generales sin relación con la realidad.

Los docentes han de facilitar a los alumnos la posibilidad de que practiquen, aborden problemas reales y utilicen ejemplos y anécdotas.

#### **4 Reflexiones del estudio de caso**

Como ya se ha señalado en el punto de partida, el reducido número de cuestionarios realizados hace que resulte difícil extraer conclusiones y presentar el presente estudio como una investigación, sino



más bien como un estudio de caso. No obstante, a la luz de los resultados obtenidos en los seis encuestados y a modo de respuesta a las cuestiones establecidas en el punto de partida podemos establecer como conclusiones las siguientes:

-No parece claro que exista un Estilo de Enseñanza común en los profesores de Religión. Recordemos que el estilo docente se puede definir como el conjunto de variables que conforman el modo de actuar de cada profesor y que no son siempre los mismos, puesto que el docente debe tener en cuenta el grupo, nivel e intereses del alumno, y por ello adoptar una postura flexible (Dávalos Rodríguez, 2011).

-Se aprecian dentro de un mismo docente variaciones y oscilaciones entre los estilos más formales y sistemáticos y los funcionales o espontáneos. Con ello podemos responder a la pregunta de que utilizar estilos diferentes puede resultar positivo y enriquecedor para el docente y el aprendiente.

-En relación con la etapa educativa sí parece a raíz de los resultados de las encuestas que los docentes de primaria se inclinan por los Estilos de Enseñanza abierto y funcional. El abierto se caracteriza por la facilidad para cambiar de metodología y la preferencia por el trabajo en equipo y por preguntas de evaluación abiertas. Por su parte, el funcional busca actividades basadas en la utilidad, le importa el proceso de resolución de problemas y la ejemplificación de lo explicado.

-En dos de los cuestionarios se advierte una correspondencia entre los Estilos de Aprendizaje y de Enseñanza establecidos por los estudiosos Renes y otros (2013). En estudios e investigaciones posteriores, con un mayor número de encuestados, se podría ampliar y justificar esta correspondencia.

--Otro interrogante, planteado por De León es el de si existe un Estilo de Enseñanza ideal. Este autor llega a la conclusión de que “no se puede identificar las características ideales o reales que debería poseer un docente del área con miras a una mayor efectividad y eficiencia de su práctica educativa” (p. 23). Como reflejan las respuestas de los cuestionarios, no existe un estilo percibido como ideal por los encuestados.

--En cuanto a la pregunta de la importancia que tiene el Estilo formal y Estructurado en la asignatura, los cuestionarios apuntan a que en los Estilos de Aprendizaje, existe una tendencia al Estilo Reflexivo, en el que los alumnos aprenden de manera sistemática y organizada, comprueban sus ideas. Para el docente este estilo implicaría indicar trabajos con antelación suficiente, exposiciones orales o escritas, emplear técnicas de análisis de textos.

-En respuesta a la cuestión de la predominancia de estilos directo e indirecto establecidas por Dávalos R. (2011), se puede distinguir el directo, centrado en el profesor, que deja poca autonomía al alumno, se centra en la explicación de conceptos por parte del docente, la revisión diaria y control de las tareas, el control de la comprensión, la repetición y corrección de los errores y el estudio independiente por parte del alumno. Posee una fuerte estructuración, por lo que lo podemos relacionar con algunas de las características del Estilo Formal y Estructurado. En el extremo opuesto sitúa Dávalos R. al estilo indirecto, denominado por otros autores como “facilitador”, en el cual son los alumnos los actores del proceso, mediante procesos de negociación, el descubrimiento personal y el aprendizaje por descubrimiento y basado en proyectos, y que en principio estaría más en consonancia con los rasgos del Estilo Abierto. En este aspecto no existe una tendencia clara, puesta que los resultados nos llevan a la conclusión de que algunos docentes responden más al estilo directo y otros al indirecto.

-Si aplicamos la perspectiva establecida por A. Gregorc, quien combina percepción (adquisición de la información) y orden (disposición y ordenación de la misma) para establecer los estilos, tendremos que en los encuestados se aprecian en mayor o menor medida dichos estilos, que él denomina habilidades de mediación: el concreto-secuencial, basado en la secuencia lógica y el orden (como el Estructurado), y orientado a lo pragmático (como el Funcional); el abstracto-secuencial, basado en el análisis de los datos mediante la lógica y el razonamiento; el concreto-al azar, basado en la experimentación, la creatividad e intuición; el abstracto-al azar, cuyo objetivo es la educación integral, el trabajo en equipo y que sería el más alejado de los estilos Formal y Estructurado.

## 5 Conclusiones

A la luz de los resultados de los cuestionarios nuestra conclusión más destacada es que no se puede establecer un Estilo de Enseñanza dominante entre los profesores de Religión. Como señala Garita Pacheco (2015), aunque la forma de enseñar se manifiesta de manera más o menos permanente, ello “no supone que lo esencial sea siempre la idiosincrasia o estilo personal, sino que esta forma singular de enseñanza está condicionada y afectada por las características personales del docente en el tiempo y por factores como la edad de los estudiantes, los objetivos de enseñanza, el momento de la enseñanza, el contexto, los contenidos de enseñanza y el sistema de comunicación” (p. 101).

Por otra parte, en alguno de los cuestionarios sí se produce una coincidencia entre los Estilos de Aprendizaje y de Enseñanza establecidos por Renes, puesto que “enseñar supone, cada vez más, una acción y una reflexión sistemática de su significado, por la cual en cada momento se evalúa la forma de “saber hacer” (Renes, 2013, p. 5) Desde este punto de vista, los docentes deben utilizar los estilos de enseñanza que mejor se adapten a sus alumnos. El profesor, para conseguir que el aprendizaje sea

efectivo, deberá utilizar en sus clases la empatía, la flexibilidad y la crítica constructiva y el objetivo de conseguir la autonomía del alumno.

## **6 Bibliografía y webgrafía**

Alonso, C.; Gallego, D.; y Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Editorial Mensajero.

Dávalos Rodríguez, Ch. (2011). “Estilos de enseñanza”. Disponible en:

<http://blogsoloeducacion.blogspot.com.es/2011/08/estilos-de-ensenanza.html>

De León C. I. J. (2005). Los estilos de enseñanza pedagógicos: una propuesta de criterios para su determinación. Dialnet. Revista de Investigación, 57.

Garita Pacheco, L. A. (2015). Tesis doctoral “Análisis de los Estilos de Enseñanza y Estilos de Aprendizaje en las Carreras de Bachillerato en Administración de Empresas y Licenciatura en Administración de Tecnologías de Información del Tecnológico de Costa Rica”. Universidad de Valencia.

Pérez Huaraca, G. M. (2015). Tesis doctoral “Estrategias de enseñanza de los profesores y los estilos de aprendizaje de los alumnos de segundo y tercer ciclo de la escuela académico profesional de Genética y Biotecnología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima-2012”. Lima: Universidad Mayor de San Marcos. Facultad de Educación.

Renes, P. (y otros) (2013) “Estilos de enseñanza: un paso adelante en su conceptualización y diagnóstico” Revista Estilos de Aprendizaje, 11, (11).

### **Webgrafía:**

“Modelo de Anthony Gregorc. Habilidades de mediación”. Recuperado en marzo de 2016:

[http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo\\_2/gregorc.htm](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo_2/gregorc.htm)

# **ECEPMIS: Modelo de los Estilos de Comunicación en el Proceso de la Enseñanza – Aprendizaje del Inglés de Primer Año Universitario Mediado por la Interacción Sociocognitiva en la Sala de Clases**

Camille Echevarría Peraza, PhD

Puerto Rico

[cechevar@suagm.edu](mailto:cechevar@suagm.edu)

## **Resumen**

La comunicación constituye un factor esencial que activa el proceso educativo y adquiere carácter pedagógico cuando se estimula el desarrollo de la personalidad del estudiante en sus esferas cognitivas, afectivas y conductuales. Este artículo presenta el Modelo ECEPMIS, el producto de una investigación con una metodología combinada en la que se aplicó tanto la Fase Cualitativa como la Cuantitativa al mismo nivel de profundidad. Las categorías que emergieron de la fase cualitativa y las orientaciones comunicativas identificadas en la fase cuantitativa sirvieron de base para el diseño del modelo. Se presume que la habilidad de comunicarse en un curso universitario de inglés de primer año está sujeto a diversos factores que interactúan sociocognitivamente en los entornos académicos y este aspecto está explícitamente mostrado en ECEPMIS. Debido a la escasez de literatura al momento de realizar la investigación, se entiende que el modelo aportó a la teoría sobre este tema al momento de su culminación.

**Palabras claves:** Estilos comunicativos del estudiante, Estilos comunicativos del profesor, proceso comunicativo en inglés, Inglés como segundo idioma, Interacción sociocognitiva

## **1 Introducción**

La comunicación es siempre un acto individual y un acto colectivo que trasciende lo explícito y sugiere sin decir. No es un tema o un problema; no es un asunto teórico, metodológico, ni reflexivo. La comunicación es la vida misma, es el poder de la gente relacionarse y es la ausencia, la incapacidad, la soledad y el silencio (Vega, 2003). Rompe las barreras de lo verbal, del intelecto y se inserta en lo más profundo de la cultura y de las emociones. La comunicación incorpora el lenguaje coloquial al contexto literario; parte de la realidad; la reproduce y la transforma (Vega, 2003). En el proceso comunicativo siempre media un qué: el mensaje. Los actores juegan sus roles intercambiables al construir el mensaje no solo intelectual, sino afectivamente. Cada mensaje tiene una razón, un por qué, una intencionalidad, un para qué implícito o explícito, consciente o inconsciente. Intenta producir un efecto en el otro. Este argumento de Vega (2003) descansa en la cita: “cada mensaje necesita un

cómo, es decir un medio para viajar: la voz, la escritura, la imagen y puede estar intermediado por la técnica” (p. 136).

De Jesús (2007) indica que la comunicación es un medio transformador de la sociedad y el acto educativo posibilita los procesos de apropiación y de transformación del saber social. No obstante, la comunicación educativa persigue un alcance en la sala de clases, ya que el profesor promueve la comunicación y este es quien estimula el desarrollo de la misma. Sin embargo, existen aspectos que son esenciales en el proceso de comunicación del profesor como ente comunicador: la modulación de la voz, el control visual y la expresión corporal. El proceso de comunicación integra diferentes componentes necesarios, como el currículo y los materiales, para configurar el mismo y para que responda al fin educativo. Al estar relacionados entre sí, la enseñanza se convierte en un proceso holístico.

La interrogante principal del estudio realizado planteó la falta de proficiencia al comunicarse correctamente en inglés de los estudiantes universitarios. La gran mayoría de los estudiantes matriculados en los cursos de inglés demuestran no tener la capacidad de comunicarse correctamente tras años de aprendizaje. Los planteamientos expuestos sobre la comunicación educativa en la sala de clases constituyeron el fundamento para la investigación que se desarrolló y cuyos hallazgos incidieron en el producto que se describe en este artículo. La metodología usada para el desarrollo de la investigación consistió en un enfoque combinado con diseño exploratorio “cuali-CUANTI”. La aplicación del mismo hizo posible la exploración intensa de los estilos comunicativos en el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés, tanto de los estudiantes como de los profesores. En efecto, los hallazgos de la investigación sirvieron de base empírica para el diseño del modelo de los Estilos de Comunicación en el Proceso de la Enseñanza – Aprendizaje del Inglés de Primer Año Universitario Mediado por la Interacción Sociocognitiva en la Sala de Clases (por sus siglas ECEPMIS) que se presenta en este artículo.

La presentación del modelo pretende conducir a la facultad que enseña la disciplina del idioma inglés hacia un proceso de reflexión, transitado por los estilos comunicativos tanto del profesor como de los estudiantes y la interacción sociocognitiva que se desarrolla cada día en los ambientes de aprendizaje en las salas de clases. Además, se pretende conducir a las partes implicadas en estos procesos hacia la reflexión sobre la proficiencia comunicativa en inglés. Esto, sin dejar de lado el impacto de los nuevos paradigmas educativos que acompañan los mismos. Los aspectos considerados para esta presentación son: marco conceptual, marco metodológico, descripción del modelo ECEPMIS y conclusiones

## **1.1 Marco conceptual del modelo ECEPMIS**

Los estilos de comunicación de los estudiantes muestran el compromiso que estos tienen con el proceso de aprendizaje de un segundo idioma. Es importante mencionar que este compromiso puede determinar el perfil comunicativo del estudiante en el salón de clases, tanto con el profesor como con los compañeros del curso. Además, demuestra las competencias comunicativas en los aspectos sociales e interactivos del lenguaje. En el proceso de enseñanza – aprendizaje los estudiantes desarrollan su estilo comunicativo que, en muchas ocasiones, recibe la influencia del estilo comunicativo del profesor.

Asimismo, la interacción entre estos es uno de los factores determinantes en el estilo comunicativo de los estudiantes. Duarte (como se citó en Monje, Camacho, Rodríguez y Carvajal, 2009) define la comunicación como el conjunto de procesos de intercambio de información entre el profesor y el estudiante y de los compañeros entre sí, con el fin de llevar a cabo dos objetivos: la relación personal y el proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta misma línea de pensamiento se puede entender la importancia que tienen los estilos comunicativos de los estudiantes, que surgen de la necesidad de comunicarse tanto con sus compañeros como con los profesores en la sala de clases.

Los métodos que utiliza cada profesor varían y la respuesta de cada estudiante también es diferente (Zanuy, 2008). El análisis de las interacciones que motivan o inhiben los procesos de aprendizaje y la participación impactan en cierta medida la gestión democrática que gira alrededor de la realización de una comunidad comunicativa de aprendizaje (Ayuste, 2008). Los estilos comunicativos provocan interacciones en las relaciones de profesor-estudiantes que impactan el ambiente de la sala de clases. En este sentido, el efecto positivo o negativo de la comunicación en la sala de clases va a depender de la realidad del estudiante y de los estilos de comunicación que se presenten en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El avance de la tecnología ha impactado el proceso comunicativo en la sala de clases entre el profesor y el estudiante. Es, además, un reflejo de las corrientes teóricas y las filosóficas como el constructivismo y el postmodernismo que promueven la interacción comunicativa entre el profesor, el estudiante y el conocimiento como parte del proceso de construcción de aprendizaje. Es el estudiante el protagonista principal en el proceso de enseñanza – aprendizaje y del proceso comunicativo educativo en un curso de inglés de primer año. Según Camargo y Hederich (2007), es posible reconocer la existencia de estilos en la comunicación y sostienen la idea de que existen diferentes estilos de enseñanza. La inclusión de todos estos aspectos ha obligado a los educadores, por un lado, a reconocer la necesidad de una conceptualización del proceso de enseñanza en términos comunicativos y, por otro, a reunir un fundamento empírico lo suficientemente sólido como para

construir modelos descriptivos y comprensivos de lo que ocurre en una situación de enseñanza-aprendizaje en la sala de clase. Para el desarrollo de este marco conceptual se estará discutiendo el carácter educativo del proceso de comunicación, el proceso comunicativo- sala de clases idioma inglés, y nuevos paradigmas educativos

## 1.2 Carácter educativo del proceso de comunicación

El proceso de comunicación tiene como uno de los objetivos educativos la transmisión de conocimientos (Carlson y Thorpe como se citaron en Quintero, Almora y Cardonell, 1999). Este proceso es vital en la educación ya que con el mismo se equipa al ser humano para la resolución de los problemas. De acuerdo con Celce y Murcia (2001), el interés de la educación debe mantenerse en las estrategias que se diseñan en el proceso educativo y en las que participan los estudiantes colaborativamente. Estos autores establecen que en la colaboración el estudiante interpreta, se expresa y negocia el significado. Por lo tanto, en este proceso se desarrolla la destreza de solución de problemas. Desde luego que para que estas actividades se desarrollen efectivamente es importante tener en consideración el entorno educativo.

Como se observa, el concepto de entorno es relativo. Este depende del criterio de demarcación de la realidad que se tome, pero siempre está presente en la comunidad de aprendizaje y está vinculado con los niveles y con las dimensiones de la comunicación educativa. Por consiguiente, el proceso de comunicación educativa se desarrolla al aplicar estos niveles y en él se procesan las dimensiones que lo regulan. Los niveles que se consideran en la aplicación de la comunicación educativa y el desarrollo de las dimensiones sirven de base a este proceso (Ver Tabla 1).

Niveles de la comunicación educativa	Dimensiones formales en la comunicación educativa
Intrapersonal: nivel donde ocurre el procesamiento interno de los significados por parte de los sujetos. Las señales se transforman en unidades significativas y se elaboran cognitivamente, luego se generan respuestas (conductas).	La sintaxis: Es la organización sintáctica de los signos dentro del mensaje. Es portadora de significados, sobre todo de los vinculados con la definición de las relaciones entre los sujetos.
Interpersonal: intercambios que realizan los individuos por relaciones mutuas que establecen. Debe lograrse una sintonía entre sujetos que no se han elegido entre sí.	La semántica: Los significados propiamente dichos, entendidos como la relación de los signos con las cosas a que se refieren.

Organizacional: la comunicación se produce en el contexto de una institución más amplia que define el lugar de cada uno y lo que de él se espera.	La pragmática: Se ocupa de la forma en que la comunicación afecta el pensamiento y la conducta de las personas.
---	---

Tabla 1 - Niveles de la comunicación educativa y dimensiones formales en la comunicación educativa

La comunicación adquiere carácter pedagógico cuando se estimula el desarrollo de la personalidad del estudiante en sus esferas cognitivas, afectivas y conductuales. En el plano educativo implica tanto al estudiante como al profesor. Produce cambios internos y externos a corto, mediano y largo plazo por ser un proceso. Exige al profesor un estilo flexible de comunicación con los estudiantes que esté de acuerdo con los contextos educativos. Establece un doble rol del profesor: uno como facilitador de la comunicación y otro como educador (Savignon como se citó en Celce y Murcia, 2001). Implica la personalidad de los sujetos en su integridad y en la unidad de lo cognitivo, lo afectivo y lo conductual, esto es, en la interacción sociocognitiva. Crea las condiciones hacia la comunicación cotidiana, espontánea, franca y abierta; en otras palabras, con sus entornos inmediatos, ya sean ambientes dentro de la universidad como fuera de la misma. Según la teoría sociocultural de Vygotsky (1981), el desarrollo cognoscitivo se da dentro de los pueblos y la cultura de manera que el medio ambiente, la cultura, los instrumentos y las destrezas acumuladas propician el desarrollo cognoscitivo. De acuerdo con Vygotsky, el aprendizaje permite la comunicación como herramienta útil entre las personas de quienes los niños aprenden. Asimismo, Dewey (1971) conceptualiza la comunicación como eje del proceso educativo y social. Para este, la comunicación es el fundamento de toda relación humana y produce bienes materiales y sociales que unen a los individuos entre sí, permitiendo la vida en grupo.

Habermas (como se citó en Vargas, 2006) subraya la importancia de la interacción a diferencia de la acción, ya que requiere de dos actores que coordinen sus planes respectivos y solo los ejecuten bajo las condiciones en que estén de acuerdo. La interacción comunicativa puede considerarse como dominante en las relaciones entre educador y educando. Este autor concede gran importancia a la situación o el contexto donde tiene lugar la interacción comunicativa y sitúa la misma en el centro de las relaciones sociales, institucionales y personales.

El proceso educativo tiene sus manifestaciones en la comunidad académica mediante la relación profesor-estudiante y constituye los elementos esenciales de esa relación cognitiva. Piaget (1971) señala que el conocimiento es el resultado de una interacción que se produce a medio camino entre el sujeto y el objeto y, por tanto, depende de ambos al mismo tiempo. Esto implica que se debe reflejar empatía entre sujeto y objeto y no dar paso a intercambios entre otras formas o manifestaciones distintas durante el proceso.



En este sentido, aparece la definición de comunicación desde la perspectiva de la relación profesor que enseña idiomas-estudiante. Morales (1997) la define como: “la transmisión de estímulos para provocar una respuesta y como proceso de gran importancia para el funcionamiento de cualquier grupo educativo” (p. 251). La forma en que se presenta esta respuesta da inicio a la formación de los estilos comunicativos de los estudiantes. Además de estar relacionados con la necesidad de comunicarse, estos estilos surgen de acuerdo con el curso, el aspecto emocional, el ambiente en la sala de clases y la combinación entre los estilos que cada uno de ellos presenten. Es necesario señalar que todos los estudiantes tienen un estilo comunicativo no importa el curso que estén tomando y estos pueden influir tanto de forma positiva como de forma negativa. Sin embargo, algunos se sienten más incómodos al comunicarse más en un estilo que en otro. La combinación de estilos permite la participación de los estudiantes en este proceso y es necesaria para fomentar un proceso de enseñanza – aprendizaje más activo. De esta forma el estudiante desarrolla destrezas que le ayudan a construir el conocimiento en las áreas disciplinarias y, a su vez, lo ayudan en su formación como individuo. Una vez desarrollados los rasgos de este estilo comunicativo, el estudiante establece un distintivo con los demás compañeros, del cual se apropia en este proceso en el salón de clases.

### **1.3 El proceso comunicativo - sala de clases idioma inglés**

Existen muchas teorías de cómo enseñar el idioma correctamente al igual que teorías de cómo los estudiantes pueden aprender el idioma de forma más efectiva. De acuerdo con Peregoy y Boyle (2005), todo profesor de idiomas espera que su estudiante sea capaz de participar de los procesos del lenguaje: escuchar, hablar, leer y escribir. Por consiguiente, un estudiante que desarrolle estas destrezas en el segundo idioma se considera proficiente en el mismo.

La enseñanza exige la competencia en la comunicación, ya que sin esta última no puede darse la primera. Resulta entonces que la relación comunicación y educación es una constante histórica. Es el profesor, con su estilo comunicativo en la enseñanza de un segundo idioma, el actor principal en la promoción de actividades participativas dentro del entorno académico de su sala de clases. Es el líder ante sus estudiantes. Su ejemplo y la comunicación efectiva con los mismos deben mostrar la proyección de su compromiso con el currículo durante el proceso educativo de enseñanza del segundo idioma.

En condiciones idóneas, el aprendiz promedio de un segundo idioma tarda dos años en adquirir destrezas básicas de comunicación interpersonal [*BICS-Basic Interpersonal Communication Skills*] (Cummings, 1994). Estas destrezas desarrollan el lenguaje diario de contexto integrado que ocurre entre interlocutores. Por otra parte, se tarda entre cinco y siete años, bajo condiciones idóneas, en cultivar la competencia lingüística académica cognoscitiva [*CALP-Cognitive Academic Language*]

*Proficiency*] (Cummings, 1994). Es decir, el dominio del lenguaje académico de escaso contexto, a un nivel equivalente al de los que estudian en su lengua materna.

#### **1.4 Nuevos paradigmas comunicativos educativos**

Expresa Torres (2003): “El cambio tecnológico tiene cambios paradigmáticos” (p.78). El Paradigma de las Redes se sustenta en imágenes computarizadas como centro de la vida humana. De acuerdo con Torres (2003), los modelos estructurados de saber que las computadoras posibilitan son tres: el flujo comunicativo de hombre a máquina, el flujo comunicativo de máquina a hombre y el flujo comunicativo de máquina a máquina. En consecuencia, todos estos paradigmas continúan impactando a las nuevas generaciones que ingresan a las instituciones de nivel superior.

Es importante mencionar el impacto que han mostrado las corrientes teóricas y las filosóficas como el constructivismo y el postmodernismo. Estas han promovido la interacción comunicativa entre el profesor y el estudiante como parte del proceso de construcción de aprendizaje. De ahí que Ozmond y Craver (2008) entiendan que se debe prestar atención especial al mensaje que se transmite en la sala de clases y al que se practica. Cómo se destaca este proceso provoca una participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

## **2 Marco metodológico del modelo ECEPMIS**

La complejidad de los estilos comunicativos cognitivos en su entorno natural de la sala de clases de inglés constituyó la base de este estudio. Así que, este marco referencial necesitó atención especial y de ahí surgió la necesidad de desarrollar la línea de investigación que fundamentó el diseño del modelos ECEPMIS, ©2015. Con la misma se examinaron los estilos de comunicación e interacciones sociocognitivas entre estudiantes del curso de inglés y los profesores de primer año al igual que las interacciones sociocognitivas entre estudiante-conocimiento. Además, se determinó el impacto de los estilos de la comunicación tanto de los profesores como de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de inglés.

El estudio se realizó utilizando la metodología de investigación de métodos combinados con un diseño exploratorio. Debido a la escasa literatura acerca de los estilos comunicativos de los estudiantes, el estudio se dividió en dos fases; la primera de ella fue una cualitativa y la segunda de carácter cuantitativo. En la primera fase las técnicas de observación no participante a estudiantes, grupo focal con estudiantes y entrevistas a profesores proveyeron los datos necesarios para diseñar un cuestionario que se administró en la segunda fase. Con este instrumento (Percepciones de Estudiantes de un Curso de Inglés de Primer Año Universitario sobre los Estilos Comunicativos, Interacciones Sociocognitivas y Proceso de Aprendizaje, ECEPIS) se identificaron los estilos de comunicación de los

estudiantes y de los profesores participantes de un curso de inglés de primer año; las interacciones sociocognitivas estudiante – profesor y las interacciones sociocognitivas estudiante – conocimiento.

Durante el análisis de la primera fase surgió información muy valiosa, y se facilitaron elementos que permitieron proponer un modelo (Modelo ECEPMIS, ©2015) que responde a ampliar los componentes psicosociales en la comunicación de la enseñanza de inglés en primer año universitario. Igualmente importante son los resultados que evidencian que las categorías emergentes constituyen hallazgos importantes de esta investigación. Estas categorías emergentes están compuestas por las siguientes subcategorías: estilo flexible, estilo de clases dinámicas y divertidas, estilo facilitador, estilo afectivo, estilo verbal, estilo escrito, estilo no verbal, estilo tradicional, estilo tecnológico y no afectivo/indiferente. Asimismo, de los resultados de la información obtenida acerca de los estilos comunicativos de los estudiantes, se desprenden de las siguientes categorías emergentes: 1) Modalidad Afectiva, 2) Modalidad Expresiva, 3) Modalidad Cognitiva y 4) Modalidad Auto Dirigida Pragmática. Estas categorías emergentes son hallazgos que contribuyen a crear y proponer el modelo ECEPMIS.

Estos resultados sirvieron de base para la construcción del cuestionario ECEPIS, ©2015, que a su vez comenzó a demostrar hallazgos del análisis factorial que nutrieron lo que constituye la herramienta para el desarrollo de un marco conceptual. A base de las evidencias de este cruce de métodos se desarrolló un Modelo Conceptual que permitió aportar a la base teórica en la línea investigativa novel de estilos comunicativos del estudiante. Este marco conceptual emerge como hallazgo investigativo para compensar y superar la escasa literatura que se pudo identificar sobre los estilos comunicativos del estudiante, del profesor y de la interacción sociocognitiva estudiante – profesor y estudiante-conocimiento en la sala de clases de inglés. En efecto, para comprender mejor la aportación al marco conceptual vinculado con los estilos de los profesores, de los estudiantes y la interacción sociocognitiva – profesor y conocimiento, es conveniente detenernos a examinar el modelo ECEPMIS en referencia.

El objetivo principal planteado para el estudio que sirvió de base para el diseño del Modelo ECEPMIS, se vinculó con la falta de proficiencia al comunicarse en inglés de los estudiantes universitarios de primer año. La gran mayoría de los estudiantes de inglés demuestran no tener la capacidad de comunicarse correctamente tras años de aprendizaje. Sin lugar a dudas, la educación debe ser significativa para el desarrollo de las destrezas básicas del lenguaje Inglés y el entorno académico directo e indirecto refleja los estilos de comunicación entre los componentes principales del proceso educativo de esta disciplina.

De acuerdo con los antecedentes teóricos como Piaget (1983), Roegiers (2007), Vygotsky (1962), Celce y Murcia (2001), Dewey (1971), Ausubel (1978), Cardoso (1999), Pocovi (2004), Camargo y Hederich (2007) y García (2007), que se exponen en el marco conceptual, este estudio se consideró pertinente. En el mismo se identificaron los estilos comunicativos de los estudiantes, de los profesores y cómo estos se manifestaron en la interacción sociocognitiva estudiante - profesor y estudiante - conocimiento en el contexto de una clase de inglés de nivel universitario. Estos estilos fueron identificados mediante el cuestionario ECEPIS©2014 administrado a la muestra de estudiantes.

Weinstein y Hernández (como se citaron en Contreras, 2006) confirman que los cambios motivacionales que ocurren en los estudiantes suelen estar asociados a los mensajes que le emiten los profesores de idiomas a través de su enseñanza y de la interacción sociocognitiva en el proceso comunicativo. Esta línea de pensamiento, de acuerdo con Caldela (2008), manifiesta que el profesor debe considerar que la comunicación está compuesta por la forma escrita, la voz y la acción; destaca que su objetivo es transmitir las ideas y los sentimientos a los estudiantes. Este autor sostiene que la presencia del profesor en el salón, su forma de vestir, de hablar o cualquier otro detalle, siempre comunica algo a los estudiantes; estos lo perciben y lo interpretan de acuerdo con su marco de referencia.

El progreso académico de los estudiantes no es solamente una responsabilidad del profesor, sino por el contrario, es responsabilidad de toda una sociedad. Por tal razón, los estilos de comunicación deben proveer para el diálogo abierto y para la participación de toda la comunidad universitaria. De acuerdo con Álvarez (1998), esta comunidad está compuesta por los profesores y los estudiantes. La iniciativa y el trabajo personal del estudiante constituyen el eje de las preocupaciones, la orientación y la planificación de las actividades universitarias. Estas deben ser el resultado del interés que manifiesten los miembros de la institución de educación superior, junto con las expectativas y las necesidades del medio social. En efecto, en la actualidad muchos investigadores están de acuerdo en que los factores afectivos en el aprendizaje de un idioma son importantes (Gardner, 1985; Masgoret y Gardner, 2003; Gardner, Masgoret, Tennant y Mihic, 2004). Estos factores afectivos se refieren a aquellas características emocionales de las personas que influyen en la manera en que estas responden a una determinada situación.

Por otra parte, es meritorio reconocer que existen barreras en el entorno educativo universitario relacionadas con la comunicación entre el estudiante y el profesor, las cuales probablemente acontecen a la luz del deterioro de los canales de interacción sociocognitiva entre ambos protagonistas. Dadas las barreras de diversa naturaleza y las carencias de estrategias comunicativas apropiadas, la situación, lejos de superarse con el mutuo reconocimiento del fenómeno, se acentúa

en diversas ocasiones. En este sentido se afecta el aprovechamiento académico de los estudiantes en diversas áreas disciplinarias y la comunicación en inglés no es la excepción.

Aguilera y Bou (2000), establecen que en cada clase el profesor debe tener presente que la disciplina como lengua extranjera no consiste solamente en la adquisición de un nuevo sistema de comunicación (como decir “Buenos días” o preguntar “¿Cómo estás?”). Continúan estos autores aseverando que, simultáneamente con esto está la asimilación de un nuevo horizonte cultural. Por ejemplo, saber cómo se saludan las personas, si se dan la mano o no, cómo es el trato entre los jóvenes y las personas adultas. Según Ayuste (2003), el aprendizaje es también la asimilación de nuevas estructuras lógicas del pensamiento. Además, este constituye una mayor capacidad para apreciar los valores éticos y estéticos que contribuyen al desarrollo de la personalidad integral del estudiante.

La comunicación que se establece dentro del salón de clases la promueve tanto el profesor que ofrece la formación educativa como el estudiante que la recibe. Así pues, en el salón de clases donde se enseña inglés, la forma en que los profesores perciben a los estudiantes y cómo estos perciben a los profesores determinan el significado y la estructura de la comunicación (Johnson como se citó en Fernández, 2004). Además, la forma en que los estudiantes hablan y actúan en el salón de clases también influye en gran manera en los estilos de aprender. En efecto, este autor indica que los estudiantes que aprenden un idioma extranjero, con excepción de los niños, suelen establecer una barrera psicológica entre el idioma materno y el extranjero, la que puede manifestarse en diversas formas, tales como: la inhibición para participar en clases, el rechazo y la falta de atención, entre otras.

El estudio en el que se enmarca el diseño del modelo surgió como consecuencia de intensas conversaciones con profesores y estudiantes sobre este tema, como preámbulo a la identificación del problema. Los datos que se recopilaban recogieron las ideas esenciales, según la percepción del estudiante, acerca de los estilos de comunicación en la interacción sociocognitiva entre estudiante – profesor y sobre la interacción sociocognitiva entre el estudiante y el conocimiento en el proceso de enseñanza – aprendizaje del idioma inglés. Estas modalidades de investigación impregnan al sistema académico introduciendo una dimensión holística de la educación superior. Por lo tanto, la importancia de este estudio se proyectó a través de la cita del educador austriaco Krucsay (2007): “Los actos del discurso y de la comunicación implican automáticamente el concepto de ser activos y de actuar. Así, es lógico que la comunicación y la interacción, si no idénticas, sean ya inseparables” (p. 21). Esta cita implica que se actúa cuando se habla y se comunica; es decir, hay interacción constante entre ambas partes bajo estudio en la sala de clases.

## **2.1 El procedimiento para la construcción del modelo ECEPMIS**

La información recopilada mediante el estudio delineó el perfil de la orientación comunicativa, tanto de los estudiantes como de los profesores, durante la segunda fase de la investigación. Igual, al construir el marco conceptual se delimitaron y se caracterizaron los atributos de los estilos comunicativos de los participantes en esta investigación: profesores y estudiantes en un curso de inglés de primer año. La fusión o integración de la literatura existente con la información que emergió del análisis de hallazgos cualitativos produjo el modelo ECEPMIS©2015 cuyos componentes y estructura se describen y explican a continuación.

## **2.2 La descripción del modelo- teórico emergente componentes y estructura**

El modelo desarrollado ECEPMIS©2015 presenta la forma en que interactúan los estilos comunicativos del profesor y los del estudiante-conocimiento mediados por la acción sociocognitiva que se produce en forma cotidiana en el ambiente creado en una sala de clases del idioma inglés. Mediante esta acción se desarrollan diversas estancias sociocognitiva que apuntan hacia el estudiante como protagonista de su conocimiento. El modelo muestra tres relaciones básicas en la acción comunicativa. La primera relación se produce entre los estilos comunicativos de los estudiantes y de los profesores, independientemente de cuál sea el estilo comunicativo de cada quien. La segunda relación se desarrolla entre el estilo comunicativo del profesor y el conocimiento del estudiante mediado por la interacción sociocognitiva. Finalmente, la tercera relación se desarrolla entre el estilo comunicativo del estudiante con el conocimiento, mediado por la interacción sociocognitiva. Estas tres relaciones están enmarcadas en las modalidades y los estilos de comunicación que se describen más adelante.

Los componentes que constituyen al modelo ECEPMIS son: ambiente de aprendizaje, estilos comunicativos del profesor, estilos comunicativos del estudiante, interacción sociocognitiva estudiante – profesor e interacción sociocognitiva estudiante – conocimiento. Estos se describen según los resultados en la investigación que fundamentó el diseño de este modelo. Los componentes se describen a continuación.

**Ambiente de aprendizaje.** Allen (2007) establece que el conocimiento de la relación entre la apreciación de la comunicación y los estilos de aprendizaje puede ayudar a los profesores a entender más de cerca cómo el estudiante se enfoca individualmente hacia el ambiente de aprendizaje. El estudiante crea su propio ambiente de aprendizaje y puede tener la capacidad de autoidentificar las orientaciones de su estilo comunicativo. Por consiguiente, el ambiente de aprendizaje en este Modelo es un factor importante en el estilo de comunicación entre profesor-estudiante, en el que se considera

el espacio real alrededor del cual el aprendiz interactúa y se comunica con el resto de la comunidad universitaria. Este se transfiere a la sala de clases (Duarte, 2003).

**Estilos comunicativos del profesor.** Las categorías emergentes de la fase cualitativa sirvieron de base para la identificación del estilo comunicativo del profesor. Estas categorías denominadas como Modalidad Expresiva y Modalidad Afectiva identifican al profesor como un comunicador que se distingue por uno de estos estilos: autoritario, dinámico, tradicional, facilitador, afectivo, tecnológico y combinación de lo verbal y no verbal. La interacción sociocognitiva que se propicia en el proceso comunicativo estudiante-profesor en la sala de clases constituye el componente mediador del Modelo que, a su vez, genera las relaciones entre estos protagonistas por lo que provocan la manifestación evidente del estilo comunicativo del profesor. Estas relaciones cognitivas y sociales impactan el proceso de enseñanza – aprendizaje así como el proceso comunicativo educativo.

**Estilo comunicativo del estudiante.** El estilo del estudiante en el Modelo surge de los datos recopilados en la fase cualitativa. De esta fase emergen como hallazgos relevantes las categorías: Modalidad Expresiva, Modalidad Afectiva, Modalidad Cognitiva y Modalidad Autodirigida Pragmática. Estas modalidades dirigen al estudiante hacia una o varias de las siguientes orientaciones comunicativas: verbal, no verbal, combinando lo verbal y lo no verbal, combinación de lo verbal y lo escrito, tecnológica, auto dirigido pragmático, afectivo, restringido, dependiente y emprendedor. El estilo comunicativo del estudiante es mediado por la interacción sociocognitiva que se propicia en el proceso comunicativo que, a su vez, genera relaciones con su profesor y el conocimiento en la sala de clases; es el componente mediador cuya dinámica de comunicación activa permite que fluya y se destina el estilo comunicativo del estudiante. Las relaciones que se generan con el profesor impactan el estilo comunicativo del estudiante; pero la relación de mayor impacto de acuerdo con las pruebas empíricas realizadas en la fase cuantitativa en esta investigación se vincula con el aspecto cognitivo del estudiante.

**Interacción Sociocognitiva Estudiante – Profesor.** Cada profesor transmite conocimientos con un estilo propio, y cada estudiante aprende con un estilo propio. Por consiguiente, como establece Ruiz (2000), la posición sociocognitiva tiene consecuencias en el comportamiento de los estudiantes en la clase y en las interacciones con el docente. El profesor deberá lograr el equilibrio necesario entre ofrecer una sensación de seguridad y optimismo a los estudiantes y, a la vez, hacerles comprender que el aprendizaje de una lengua extranjera requiere un serio, constante y entusiasta esfuerzo, así como la dedicación de tiempo al estudio independiente, ya que el idioma no se aprende solo en el salón de clases. La mediación de la interacción sociocognitiva en este modelo es la intervención comunicativa entre profesor y estudiante que se vincula con los aspectos cognitivos, de afecto, de actitudes y de valores (Roselli, 1999). La mediación se refiere a las características de la comunicación

entre ambas partes y, en forma particular, las reacciones de los estudiantes ante los estilos comunicativos de los profesores en los cursos de inglés.

**Interacción Sociocognitiva Estudiante – Conocimiento.** Los nuevos conocimientos se incorporan de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los adquiridos anteriormente; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando (Ausubel, 1983). Este autor pronuncia, además, que el Aprendizaje Significativo produce una retención más duradera de la información. Así que la significación del aprendizaje depende de los recursos cognitivos del estudiante. Entonces, cuando el aprendizaje no es significativo, el proceso educativo se afecta, lo que tiene implicaciones en su vida académica universitaria. El conocimiento en el Modelo es mediado por la comunicación en la interacción sociocognitiva entre estudiante y conocimiento. Los estilos de comunicación e interacción cognitiva relacionados con la diversidad educativa, con la comprensión de conocimiento y con el proceso de aprendizaje se identificaron mediante un cuestionario (Roselli, 1999).

Este modelo da énfasis a la importancia de la comunicación y a las interacciones sociocognitivas en el proceso de enseñanza – aprendizaje del idioma inglés. El diagrama del Modelo ECEPMIS©2015 se muestra a continuación.



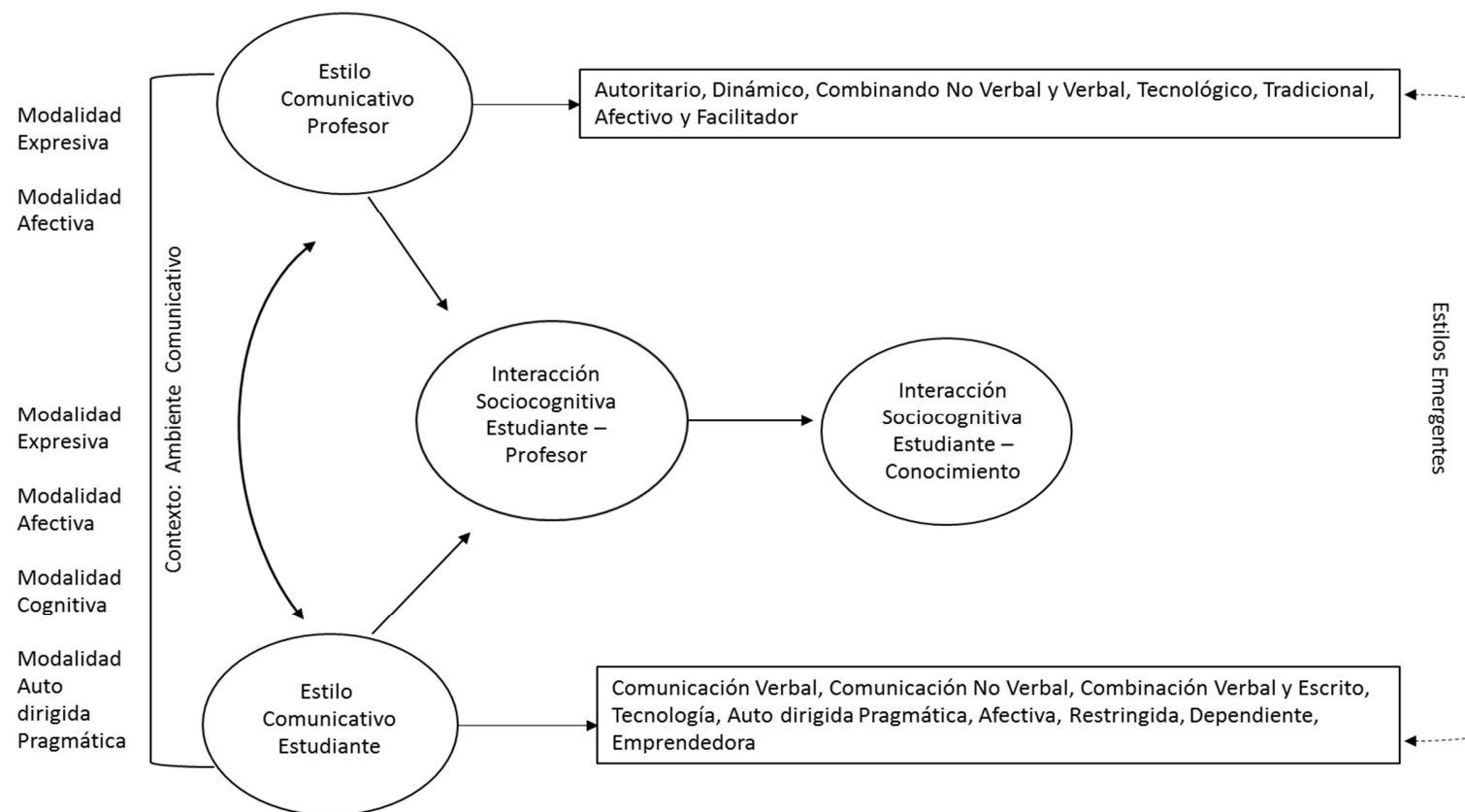


Figura 1.- Modelo de los Estilos de Comunicación en el Proceso de la Enseñanza- Aprendizaje del Inglés de Primer Año Universitario Mediado por Interacción Sociocognitiva en la Sala de Clases (Modelo ECEPMIS© 2014) Creado por Camille Echevarría Peraza. Derechos de autor © 2015.

### 3 Conclusiones

Si los profesores, además de conocer los estilos comunicativos de sus estudiantes, observan cómo estos emergen en el contexto comunicativo y reconocen sus propios estilos, pueden diseñar estrategias de enseñanza más efectivas y pertinentes. Además, el Modelo provee la oportunidad a la comunidad estudiantil de autoidentificar sus estilos comunicativos y cómo estos emergen y poder modificarlos. A su vez, este conocimiento del Modelo contribuye a fortalecer las destrezas necesarias y las actitudes positivas para aprender el idioma inglés.

Ante este panorama, los profesores y las autoridades universitarias responsables del diseño y la evaluación de los programas de inglés deben considerar atemperar sus currículos para atender las necesidades y los contextos comunicativos tomando en consideración los perfiles y estilos comunicativos de esta nueva generación. Estos programas deben fomentar iniciativas para identificar los recursos que les permitan a los estudiantes autoidentificar sus estilos comunicativos en dinámicas de interacciones sociocognitivas. Igualmente, las instituciones universitarias enfrentan el reto de una comunidad estudiantil capaz de adaptarse a las exigencias del mundo global, con actitudes pragmáticas y visión laboral. Así pues, se conforman novísimos acercamientos conceptuales – teóricos al proceso comunicativo en contextos de aprendizaje mediados por interacciones sociocognitivas de diversas índoles. Esta visión y poner en operación el Modelo provocarían una reforma en la educación del idioma inglés y de otros idiomas.

### 4 Referencias

- Aguilera, M. & Bou, M. (2000). Comunicación y estilos en las clases de idioma Español para extranjeros. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Recuperado el 6 de febrero de 2010, de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2378446>.
- Allen, J. (2009). Valuing practice over theory: how beginning teachers re-orient their practice in the transition from the university to the workplace. *Teaching and Teacher Education*, 25, 647-654.
- Álvarez, I. (1998). Participación y comunidad educativa: Contrastes, Impedimentos y Posibilidades. *Revista Pedagogía Universitaria*, 3(3). Recuperado el 6 de febrero de 2010, de: <http://revistas.mes.edu.cu/eduniv/03-Revistas-Cientificas/Pedagogia-Universitaria/1998/3/189498303.pdf>

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view*. (2nd. ed.) New York: Holt Rinehart and Winston. Recuperado de: [www.if.ufrgs.br/~Moreira/apsigsubesp.pdf](http://www.if.ufrgs.br/~Moreira/apsigsubesp.pdf)
- Ayuste, A. (2003). Pedagogías de la modernidad y discursos postmodernos sobre la educación. *Revista de Educación*. 336, 219 – 248. Recuperado de: [www.revistaeducacion.mec.es/re336/re336.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re336/re336.pdf)
- Caldela, O. (2008). Pedagogía, cómo enseñar bien. Curso en línea [www.mailxmail.com](http://www.mailxmail.com)
- Camargo Uribe, A. & Hederich Martínez, C. (2007) Communicative style and its presence in the classroom. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/scielo.php>
- Cardoso, H. A. (1999). La comunicación educativa (no verbal): Apuntes para un proyecto de investigación. Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n13/apuntes13.html>
- Cebrián, J. (1993). *La Red*. Taurus: España.
- Celce-Murcia, M. (2001). Language teaching approaches: An overview. In M. Celce-Murcia (Ed.), *Teaching English as a Second or Foreign Language*. Boston: Heinle & Heinle.
- Contreras, E. (2006). *Carencias motivacionales en la enseñanza del inglés*. (Disertación doctoral inédita) Universidad Pedagógica de Durango, México. Recuperado de: <http://www.upd.edu.mx/ARCHIVOS/CARMOTING.pdf>
- Creswell, J. W. & Plano, V. L. (2007). *Designing and Conducting Mixed Method Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cummings, J. (1994) The acquisition of English as a second language, in Spangenberg-Urbschat, K. & Pritchard, R. (eds.) *Reading Instruction for ESL Students*. Delaware: International Reading Association. Recuperado de: <http://esl.fis.edu/teachers/support/cummin.html>
- Dewey, J. (1971): *Democracia y educación*. Buenos Aires: Losada.
- Duarte Duarte, J. (2003) Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/524Duarte.PDF> el 10 de septiembre de 2010.
- Eyssautier, M. (2006). *Metodología de la investigación*. Boston, MA: Cengage Learning.

- Fernández, J. (2004). La transversalidad curricular en el contexto universitario: Un puente entre el aprendizaje académico y el natural. *Revista Fuentes*. Recuperado de: [http://huespedes.cica.es/huespedes/revfuentes/mono\\_01.htm](http://huespedes.cica.es/huespedes/revfuentes/mono_01.htm)
- García, M. (2007). Vínculo de comunicación alumno – maestro en el aula. *Razón y Palabra*. Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n54/vinculos.html>
- Gardner, R. C. (1985). *Social Psychology and Second Language Learning: The Role of Attitudes and Motivation*. London: Edward Arnold.
- Gardner, R. C. (2007). Motivation and second language acquisition, *Porta Linguarum*, 8, 5-25.
- Gardner, R. C., Masgoret, A. M., Tennant, J. & Mihic, L. (2004). Integrative motivation: Changes during a year-long intermediate- level language course. *Language Learning*, 5(1), 1-34.
- Habermas, J. (1987) *Teoría de la acción comunicativa. I. Racionalidad de la acción y racionalización social. II. Crítica de la razón funcionalista*. Madrid: Taurus. Recuperado de: [jei.pangea.org/edu/f/edu-transf-conc.htm](http://jei.pangea.org/edu/f/edu-transf-conc.htm)
- Krucsay, S. (2007). Educación en medios en Austria: Competencia, comunicación y autonomía. *Revista Comunicar*, 15(28), 111-120. Recuperado de: [redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15802815.pdf](http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15802815.pdf)
- Lee, J. F. (2003). *Making Communicative Language Teaching Happen*. New York: McGraw Hill
- Lee, J. F. (2000). *Tasks and Communicating in Language Classrooms*. New York: McGraw Hill
- Mitchell, C. (1998). *Communication styles of Chinese ESL Speakers: Purpose – Driven Conversations in a University Setting*. (Disertación doctoral inédita). University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio. Recuperado de: <http://proquest.umi.com.librarylogin.suagm.edu:86/pqdweb?index=1ydid=732861301ySrchMode=1ysid=2yFmt=2yVInst=PRODyVType=PQDyRQT=309yVName=PQDyTS=1273966631yclientId=16938>
- Monje, V., Camcho, M., Rodríguez, E. & Carvajal, L. (2009). Influencia de los estilos de comunicación asertiva de los docentes en el aprendizaje escolar. *Revista Psicogente*. 12(21), 78-95. Recuperado de: <http://portal.unisimonbolivar.edu.co:82/rdigital/psicogente/index.php/psicogente/article/viewFile/146/153>.

- Morales, J. (1997). *Variables comunicacionales y el rendimiento académico de estudiantes de sociología*. (Trabajo Especial de Grado No Publicado). Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela
- Ozmon, H. & Craver, S. (2008). *Philosophical foundations of education*. New Jersey: Pearson Education.
- Papert, S. (1995) *La máquina de los niños, Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós.
- Piaget, J. (1971): *Psicología y epistemología*. Barcelona: Ariel.
- Peregoy, F. & Boyle, O. (2005). *Reading, writing and learning in ESL*. Boston: Pearson.
- Pocoví, M. C. (2004) Research on the effects of a history based curriculum on the students' concepts of electric field and lines of force. 44(1), 107-132. ProQuest Company. Ann Arbor, Michigan. ISBN: 9780496720569.
- Ponce, O. A. (2011). *Investigación de métodos mixtos en educación. Filosofía y metodología*. San Juan, PR: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Quintero, C., Almora, W. & Cardonell, S. (1999). La comunicación, una necesidad del maestro. *Revista Científico Pedagógica Mendive*, 35. Recuperado de: [http://www.ucp.pr.rimed.cu/sitios/revistamendive/nfuentes/num35/pdf/Art\\_10\\_Coralia.pdf](http://www.ucp.pr.rimed.cu/sitios/revistamendive/nfuentes/num35/pdf/Art_10_Coralia.pdf)
- Roselli, N. (1999). El mejoramiento de la interacción sociocognitiva mediante el desarrollo experimental de la cooperación auténtica. *Revista Interdisciplinaria*, 16(2), 123-151. Recuperado de <http://redbus.org.ar/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=70810>
- Ruíz, C. (2000). Interacción tutorial, posición sociocognitiva y comprensión: alumnos aventajados de primer año de clases universitarias de ciencias. *Investigaciones en Educación Científica*. 5(1), 49 – 64. Recuperado de: [www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID58/v5\\_n1\\_a2000.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID58/v5_n1_a2000.pdf)
- Salo, N. (2005) *Aprender a comunicarse en las organizaciones.*, Espana: Paidos Iberica.
- Torres, R. (2003). *Los nuevos paradigmas en la actual revolución científica y tecnológica*. Costa Rica: UNED.
- Vega, A. (2003). Los Escenarios de la Comunicación Política Mexicana. *Razón y Palabra*. Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n35/avega.html>.

Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Zanuy, E. (2008) *Generadores de aprendizaje: programación neurolingüística y estilos de aprendizaje en los libros de texto de inglés*. (Disertación inédita) Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.

## Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino: Experiência Brasileira

Evelise Maria Labatut Portilho  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Paraná, Brasil  
Email: eveliseportilho@gmail.com

Giovani de Paula Batista  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Paraná, Brasil  
Email: eveliseportilho@gmail.com

Julia Cristina Bazani Banas  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Paraná, Brasil  
Email: eveliseportilho@gmail.com

Shayana Rodrigues de Oliveira  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Paraná, Brasil  
Email: eveliseportilho@gmail.com

### Resumo

Este artigo decorre de três dissertações de mestrado de um grupo brasileiro de pesquisa sobre formação de professores. Seu objetivo é apresentar a elaboração, evidências de validade e a aplicação do Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino com professores da educação básica. O encaminhamento metodológico aconteceu em três etapas. A primeira abrange a elaboração, coleta e análise de dados do instrumento inicial sobre procedimentos didáticos; elaboração do instrumento piloto e análise semântica; resultando em um instrumento final com 60 itens relacionados a quatro estilos de ensino: dinâmico, analítico, sistemático e prático. A segunda etapa relacionada as evidências de validade, sendo constituída pelo planejamento e aplicação do questionário, dimensionalidade do atributo e precisão do instrumento; estabelecimento de normas, resultando num instrumento com 40 itens. A terceira etapa apresenta o resultado da aplicação do questionário com 18 professores de duas instituições públicas de educação básica, participantes de um programa de formação continuada.

**Palavras-chave:** Questionário; Estilos de Ensino; Formação de Professores.



## 1 Introdução

O reconhecimento sobre a maneira como conduz as aulas é um dos caminhos para que os professores possam adotar práticas de ensino que atendam as diferenças de aprendizagem dos educandos durante o processo educativo.

Nas palavras de Borgobello, Peralta, & Roselli (2010) “a maioria dos professores desconhece o próprio estilo de ensino, atuando de maneira «automática» já que suas práticas parecem «naturais»” (p.09).<sup>31</sup> Como consequência, tendem a ensinar de uma maneira específica, deixando de potencializar outros tipos de inteligências e estilos de aprendizagem presentes em sala de aula.

Para o conhecimento do estilo de ensino propõe-se neste artigo apresentar um questionário, que permite ao professor identificar o seu estilo de ensino predominante, podendo direcionar caminhos para avançar na elaboração de práticas pedagógicas que respeitem a individualidade e as especificidades de cada aluno.

Constatou-se escassez de instrumentos pedagógicos na realidade brasileira voltados ao tema dos estilos de ensino. Em áreas afins, como o estilo motivacional de professores, identificaram-se escalas que avaliam a visão do professor sobre a qualidade do relacionamento com os alunos (Petrucchi, Borsa, Barbosa, & Koller, 2014); como também a escala de identificação de professores que apresentam a Síndrome de Burnout (Mallar, & Capitão, 2004). Assim, a inexistência de um instrumento sobre o tema dos estilos de ensino, impulsionou o presente estudo, realizado inicialmente em três dissertações de mestrado (Banas, 2013; Batista, 2014; Oliveira, 2015), que apresentam como objetivos a construção, evidências de validade e aplicação do Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino com professores da educação básica no Brasil. Para este artigo optou-se por descrever as etapas realizadas, tendo como referencial teórico o modelo de elaboração de instrumentos proposto por Pasquali (2010).

### 1.1 Primeira etapa: Construção do Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino

A primeira etapa de construção do instrumento pedagógico teve como finalidade identificar os procedimentos didáticos adotados pelo professor durante o processo de ensino e

---

<sup>31</sup> La mayoría de los docentes desconocen su propio estilo de enseñanza, actuando de una manera «automática» ya que sus prácticas les parecen «naturales».

aprendizagem, tendo como fundamentação teórica os estudos realizados por autores da área (Cunha, 1996; Freire, 2013; Mizukami, 1996).

Com base nesses estudos foram relacionados os seguintes procedimentos didáticos: planejamento, aprendizagem dos alunos, estratégias de ensino, recursos didáticos e instrumentos de avaliação e autoavaliação, os quais perpassaram as questões elaboradas para a composição do questionário, que foi utilizado como o instrumento inicial de investigação. Esse instrumento composto de seis questões abertas relacionadas aos procedimentos didáticos, foi respondido por 252 professores que trabalham em instituições de Ensino Fundamental, das redes pública e particular do município de Curitiba/Paraná/Brasil.

Após a coleta dos dados foram tabulados os dados de identificação dos participantes, os quais tratavam de nomear a instituição em que trabalham, e dados pessoais como: gênero, idade, formação, tempo de docência, tempo de atuação na instituição, série/ano em que atua e disciplinas que ministra. Em seguida procedeu-se a interpretação das respostas com base na técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (1994). Assim, para a questão 2: “O que você considera ao planejar suas aulas?”, elencaram-se os seguintes aspectos: habilidades necessárias; ritmo da turma; desigualdade de conhecimentos; diferença entre os alunos; nível de maturidade; dificuldades apresentadas no ano anterior; idade; interesse; linguagem; necessidade; realidade; o que precisa aprender; o que usará no dia a dia; características da turma e da escola, que por sua vez resultou na categoria “Alunos”, sendo construído um conjunto de 10 itens correspondentes, como: “Ao planejar minhas aulas, sempre considero a realidade do aluno”.

Já aspectos como adequação; atividades de fixação; metodologia e recursos; atividades que estimulem a pesquisa e a criatividade; atividades que visam a autonomia; aulas dinâmicas e prazerosas resultaram na categoria “encaminhamento metodológico”, sendo construído um conjunto de oito itens, dos quais: “Ao planejar minhas aulas, considero o como ensinar, para que ensinar e o que eu quero com esse conhecimento”.

Por sua vez, a categoria “estrutura física e organizacional” foi construída a partir dos aspectos: tempo das aulas; exigências da escola; comunidade local; o ambiente; o espaço físico; recursos didáticos/audiovisuais; cronograma das aulas; atividades e agendamento de provas, sendo em seguida constituídos sete itens correspondentes, dentre eles: “Procurro que minhas aulas ocupem espaços físicos diversificados; Considero as exigências da escola”.

Nas respostas obtidas em relação à questão 3: “Na elaboração das aulas, quais estratégias de ensino você privilegia?”, elencaram-se situações como aulas expositivas, adequação do conteúdo à faixa etária, ritmo de aprendizagem, participação dos estudantes, convívio social entre os estudantes, entre outras. Com isso, construíram-se as seguintes categorias: “estratégias individualizantes, estratégias socializantes e socioindividualizantes”, o que resultou em um conjunto de 26 itens correspondentes, como: “Durante a elaboração das aulas, privilegio como estratégia de ensino a exposição oral; Ao elaborar minhas aulas, utilizo como estratégia de ensino a roda de conversa, dramatização e os jogos lúdicos; Considero as estratégias que passam pela leitura, debate, participação em discussões, produção de textos, deixar o aluno se expressar”.

A respeito da questão 4: “Como você percebe que seu aluno aprendeu?”, identificaram-se aspectos como a construção de aprendizagens, o desenvolvimento do aluno e a observação da prática, sendo construído um total de cinco itens, dentre os quais: “Percebo a evolução em seu processo de aprendizagem; Procuro avaliá-lo continuamente”, que por sua vez, fazem parte da categoria “Construção de Aprendizagem”. Para a construção da categoria “Aplicabilidade em Situações Cotidianas”, consideraram-se características como aplicabilidade do conteúdo aprendido e o estabelecimento de relação entre teoria e prática, sendo em seguida elaborados cinco itens, entre eles: “Percebo quando aplica os conteúdos aprendidos; Percebo pelas relações estabelecidas entre os conteúdos trabalhados e as situações-problema”.

Dentre os aspectos identificados nas respostas referentes à questão 5: “Quais os instrumentos que você utiliza na avaliação?”, destacam o teste oral e ou escrito, pertencentes à categoria “Prova”, sendo elaborados três itens, dos quais “Utilizo avaliações formais orais e ou escritas, assim como trabalhos individuais e em grupo”, que, por sua vez, resultaram na categoria “Trabalhos”, com um total de seis itens, como “Utilizo trabalhos individuais e ou em grupos; Utilizo a pesquisa como instrumento avaliativo”. Já para a construção da categoria exercícios, consideraram-se aspectos como a resolução de exercícios no quadro e do livro didático, sendo representados treze itens, dos quais “Utilizo a resolução de exercícios no quadro; Utilizo as atividades de interpretação e produção de textos”. A construção da categoria “Portfólio” deu-se a partir da identificação desse instrumento como uma ferramenta de avaliação, resultando em itens como “Utilizo o portfólio como instrumento avaliativo; Utilizo a avaliação contínua, processual, diária”, assim como a categoria “Mapa Conceitual”: “Utilizo o mapa conceitual como um dos instrumentos avaliativos”. A categoria “Debate”: “Utilizo o debate como um dos instrumentos avaliativos” e a categoria “Autoavaliação”: “Utilizo a autoavaliação como um dos

instrumentos avaliativos”. No total, foram construídos 32 itens, com base nas respostas dos professores à quinta questão.

Por fim, na questão 6: “Você costuma refletir sobre sua própria prática, autoavaliando-se”, identificaram-se nas respostas aspectos como modificação do planejamento quando necessário, avaliação das estratégias adotadas nas aulas, que, por sua vez, resultaram em nove itens, dentre os quais: “Analisar os pontos positivos e negativos das aulas; Avaliar se as estratégias utilizadas estão adequadas aos encaminhamentos das aulas”, pertencentes à categoria “Revisão dos Procedimentos Didáticos”. Já a construção da categoria “Troca de Experiências” aconteceu com base em aspectos como a troca de informação com colegas de trabalho, composta por quatro itens, dentre eles “Trocar ideias e experiências com os colegas; Partilhar descobertas e inquietações com os pais e ou responsável pelo aluno”. Por último, a construção da categoria “Formação Continuada” considerou, nas respostas, aspectos como a participação em grupos de estudo e em programas de formação continuada, resultando em quatro itens, dos quais “Procurar participar de grupos de estudo; Buscar atualizar-me por meio de cursos de formação continuada”.

Após a construção do Instrumento Piloto com 161 itens distribuídos em 25 categorias, encaminhou-se o material para três juízes, (Mognon, & Santos, 2016), professores universitários, especialistas em construção de instrumentos pedagógicos e psicológicos para que eles fizessem suas avaliações, cumprindo assim, as recomendações de Pasquali (2010) em relação ao passo denominado de análise dos juízes, com a finalidade de avaliar se os itens se referem ou não ao traço em questão (França, & Schelini, 2014), ou seja, se correspondem ou não à categoria.

De posse das observações sinalizadas pelos especialistas e das considerações dos critérios estabelecidos nas regras de construção dos itens (Ganda, & Boruchovitch, 2015), o Instrumento Piloto passou por um refinamento, ficando composto por 19 categorias e 65 itens reelaborados, dando origem ao terceiro instrumento, o qual foi encaminhado para análise semântica, realizada por 52 professores, selecionados aleatoriamente. A finalidade desse passo é verificar a elaboração de cada item quanto a sua clareza, objetividade, coerência com a categoria, enfim, trata-se da análise da compreensão do item (Pereira, & Amaral, 2007).

Para sua realização foi necessário acrescentar, ao lado dos itens, uma coluna à direita com as opções compreensível e não compreensível, e um espaço para a justificativa, caso o item fosse considerado não compreensível, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1- Instrumento para Análise Semântica dos Professores

O que você considera ao planejar suas aulas?	Avaliação e Justificativa
Ao planejar minhas aulas sempre considero o aluno o centro do processo educativo.	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> não compreensível Justificativa:
Sempre procuro planejar as aulas prevendo o controle da turma, evitando a dispersão.	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> não compreensível Justificativa:
Ao planejar minhas aulas sempre levo em conta as diferenças de conhecimentos entre os alunos.	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> não compreensível Justificativa:
Em minhas aulas procuro sempre conduzir os alunos a aproximarem-se de modelos teóricos universais.	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> não compreensível Justificativa:
Ao planejar minhas aulas sempre considero a realidade do aluno.	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> não compreensível Justificativa:
Ao planejar minhas aulas sempre considero o que o aluno já sabe.	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> não compreensível Justificativa:

**Fonte:** Dados

Na análise dos professores, 90% avaliou os itens como sendo compreensíveis e 10% considerou que o termo “Sempre” no início de cada item, limita a possibilidade de resposta.

Após a avaliação dos juízes e a análise semântica dos professores, encerraram-se os procedimentos teóricos das duas fases, a da teoria e a da construção do instrumento de medida. No entanto, percebeu-se que as etapas propostas por Pasquali (2010): elaboração, coleta e interpretação dos dados, elaboração do instrumento piloto, avaliação dos juízes e análise semântica não foram suficientes para que se pudesse construir um instrumento voltado aos

estilos de ensino. Diante desse cenário, buscou-se fundamentação na teoria dos Estilos de Aprendizagem (Alonso, Gallego, & Honey, 2012; Portilho, 2009), que em seus estudos trabalham com quatro estilos de aprendizagem específicos: ativo, reflexivo, teórico e prático.

Assim, para o estilo de aprendizagem ativo, foi denominado como estilo de ensino correspondente o estilo dinâmico; para o estilo de aprendizagem reflexivo, foi nominado o estilo de ensino analítico; o equivalente ao estilo de aprendizagem teórico foi o termo estilo de ensino sistemático; para o estilo de aprendizagem pragmático, chegou-se ao estilo de ensino prático.

Com base nos estilos de aprendizagem e seus respectivos estilos de ensino, foram reelaborados 3 itens referentes ao planejamento, 3 referentes à aprendizagem do aluno, 3 relativos às estratégias de ensino, 3 aos recursos didáticos e 3 pertinentes à avaliação, como pode ser verificado na Tabela 2 em relação ao procedimento didático Planejamento, para o Estilo de Ensino Dinâmico.

Tabela 1- Características dos Estilos de Aprendizagem e de Ensino em Relação ao Planejamento para o Estilo de Ensino Dinâmico

Característica do Estilo de Aprendizagem	Características do Estilo de Ensino	Itens
<b>Estilo de Aprendizagem</b>	<b>Estilo de Ensino</b>	
<b>Ativo</b>	<b>Dinâmico</b>	
	Ao planejar, considera: Mudanças no programa da disciplina; Momentos de descontração e animação do grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejo minhas aulas considerando as possibilidades de mudança no programa da disciplina.</li> <li>- Não tenho por hábito seguir o planejamento, costumo improvisar.</li> <li>- Planejo minhas aulas prevendo momentos de descontração e animação do grupo.</li> </ul>
Animador, Improvisador, Descobridor, espontâneo		

**Fonte:** Dados da Pesquisa

A opção pela articulação entre a teoria dos estilos de aprendizagem com a teoria dos estilos de ensino ocorreu por considerar que a maneira como o professor ensina sofre influência do modo como aprende (Geijo, 2007).

É possível verificar na Tabela 2, que características presentes no perfil de aprendizagem do professor como o gosto pela descoberta e a espontaneidade, pertencentes ao estilo de aprendizagem ativo, influenciam na maneira como planeja suas aulas, por exemplo, na

disponibilidade de espaços para a mudança do programa da disciplina conforme as necessidades que se apresentam, bem como momentos de descontração com o grupo de estudantes, características pertencentes ao estilo de ensino dinâmico.

Ao considerar interrelação entre os estilos de aprendizagem e ensino, torna-se relevante destacar que a priorização de um determinado estilo de ensino, favorece o desenvolvimento de características nos alunos do estilo de aprendizagem correspondente. Assim, ao priorizar características do estilo de ensino dinâmico o professor estará oportunizando o desenvolvimento de características do estilo de aprendizagem ativo, características do ensino analítico a do estilo de aprendizagem reflexivo, do estilo de ensino sistemático a do estilo de aprendizagem teórico e do estilo de ensino prático a do estilo de aprendizagem pragmático.

Nesse sentido, a articulação dos estudos de Pasquali (2010) e a teoria dos estilos de aprendizagem, oportunizou chegar a versão final do instrumento “Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino”. Resultando em itens como “Planejo minhas aulas considerando as possibilidades de mudança no programa da disciplina; Planejo minhas aulas prevendo momentos de descontração e animação do grupo” (Tabela, 2). Em seguida passou-se para o trabalho de evidências de validade descrito a seguir.

## **1.2 Segunda Etapa: Evidências de validade do Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino**

Para o levantamento das evidências de validade do Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino, delimitou-se como participantes um total de 1000 professores, profissionais da educação básica que atuam em escolas estaduais no município de Curitiba/Paraná/Brasil.

Após a tabulação inicial dos dados, o próximo passo foi realizar a análise fatorial com vistas à extração dos componentes principais. Desse procedimento consideraram-se os quatro fatores com autovalor mais alto, os quais corresponderiam às quatro subescalas com relevância teórica, confirmando a hipótese inicial de quatro estilos de ensino: dinâmico, analítico, sistemático e prático. Na sequência foram realizadas a análise de consistência interna e a correlação de Pearson.

Foi possível perceber que na comparação entre as médias obtidas nas quatro subescalas e a variável nível de ensino em que o professor trabalha, a presença dos Estilos de Ensino Dinâmico ( $F = 3,48$ ), Analítico ( $F = 7,70$ ) e Sistemático ( $F = 9,14$ ), em nível de significância de  $p = .00$ .

Próximo a esses, encontra-se o Estilo de Ensino Prático ( $F = 2,64$ ), com nível de significância em  $p = .02$ , como pode ser verificado na Tabela 3.

Tabela 3- Comparação Entre as Médias Obtidas por Nível de Ensino e os Estilos de Ensino Dinâmico, Analítico, Sistemático e Prático

	Infantil			Fundamental			Médio			Fund/Médio			Superior			Inf/fundamental			F <sup>4</sup>	p <sup>5</sup>
	M <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>	DP <sup>3</sup>	M <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>	DP <sup>3</sup>	M <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>	DP <sup>3</sup>	M <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>	DP <sup>3</sup>	M <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>	DP <sup>3</sup>	M <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>	DP <sup>3</sup>		
ED	4,19	77	0,39	3,98	484	0,42	4	131	0,49	3,99	290	0,45	3,97	8	0,26	3,86	8	0,2	3,48	.00
EA	3,7	77	0,53	3,91	484	0,48	4,01	131	0,48	4,03	291	0,42	3,75	8	0,32	3,68	8	0,49	7,7	.00
ES	2,89	76	0,55	3,04	484	0,58	3,17	131	0,53	3,21	291	0,54	2,3	8	0,43	3,02	8	0,36	9,14	.00
EP	3,85	77	0,51	3,9	484	0,49	3,96	132	0,47	3,95	291	0,46	3,43	8	0,47	3,82	8	0,45	2,64	.02

Nota. <sup>1</sup>Média; <sup>2</sup>Participantes; <sup>3</sup>Desvio Padrão; <sup>4</sup>Frequência; <sup>5</sup>Nível de Significância.

Nesse procedimento foi possível verificar a sensibilidade do instrumento para captar diferenças individuais, identificando-se a presença dos Estilos de Ensino Dinâmico (ED), Analítico (EA), Sistemático (ES) e Estilo Prático (EP), na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, no Ensino Médio e no Ensino Superior. Após as análises realizadas, ficou constatado que os Estilos de Ensino Sistemático e Prático possuem uma quantidade de itens menores se comparados aos Estilos Dinâmico e Analítico.

Sendo assim, dos 60 itens iniciais presentes no instrumento, após o cumprimento dos passos sugeridos na literatura, optou-se por manter aqueles que se mostraram melhores representantes dos estilos de ensino, tendo como base as cargas fatoriais. Como resultado final, o Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino ficou composto de 40 itens, distribuídos em 10 itens para cada estilo de ensino (dinâmico, analítico, sistemático e prático).

Dando continuidade ao trabalho, aplicou-se o Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino durante um programa de formação continuada com professores da educação básica, oferecido pelo grupo de pesquisa ao qual esse artigo se originou.

### 1.3 Terceira Etapa: Aplicação do Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino

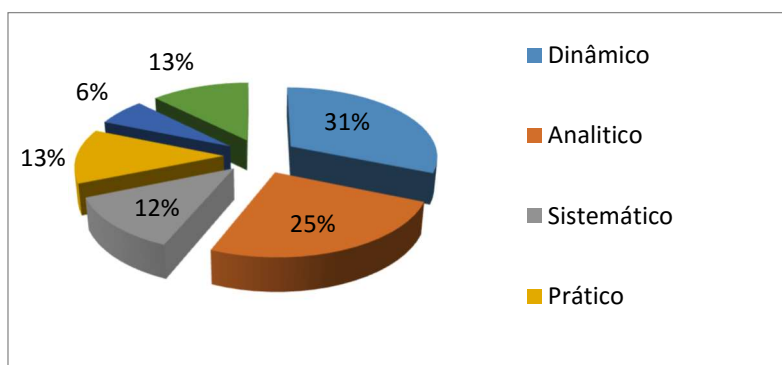
Para a aplicação do Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino selecionaram-se 18 professores que no momento participavam de um programa de formação continuada, realizado em duas escolas estaduais do município de Colombo, localizado no estado do Paraná/Brasil.



Ao analisar o perfil de ensino dos professores em relação aos estilos, é possível verificar no Gráfico 1, que dentre eles, 44% se dizem analíticos, visto que dois combinaram este estilo de ensino com o estilo dinâmico 6% e com o estilo sistemático 13%. Já 37% dos professores preferem o estilo de ensino dinâmico, uma vez que 6% combinou este estilo com o estilo de ensino analítico.

Para os demais estilos de ensino, 25% prefere o estilo sistemático, já que 13% dos professores também preferem o analítico. Por fim, 13% tem preferência pelo estilo de ensino prático.

Gráfico 1: Estilo de Ensino



**Fonte:** Dados da pesquisa

Em síntese os resultados apresentados no Gráfico 1, apontam a predominância dos estilos de ensino analítico, indicando que a maioria dos professores pesquisados prioriza em suas práticas situações como possibilidades para que os aprendizes possam esgotar minunciosamente os conteúdos trabalhados e a disponibilidade de margem ampla de tempo durante as atividades avaliativas (Estilo Analítico). Também é possível perceber o predomínio de situações como a seleção de estratégias de ensino em função do conteúdo e a realização de trabalhos em grupo (Estilo Dinâmico). Por outro lado, características como a contextualização do tema com o autor estudado, a transposição do conteúdo estudado a situações práticas e a seleção de estratégias de ensino que trabalhem com experiências do entorno do aprendiz, (Estilo Prático), não aparecem com frequência na prática de ensino pesquisada.

Ao comentar sobre as possíveis disparidades em relação aos estilos de ensino, Geijo (2007, p.20) aponta para “a necessidade dos docentes refletirem sobre sua forma de trabalhar, identificarem suas potencialidades e fragilidades, além de levarem em conta a diversidade presente em sala de aula”. Se assim proceder, o professor tem a oportunidade de reorganizar sua prática de modo que os educandos tenham a chance de conhecer o conteúdo apresentado de diferentes

maneiras, podendo a partir disso, escolher aquela de sua preferência ou a mais adequada à situação.

Outro ponto a ser destacado no Gráfico 1, refere-se aos professores que apresentaram perfis de ensino combinados como o estilo dinâmico e analítico (6%) e os estilos analítico e sistemático (13%). Esses resultados são os que mais se aproximam do constructo teórico que fundamenta os estilos de ensino (Alonso, Gallego, & Honey, 2012; Geijo, 2007), pois afirmam que o ideal é que os professores apresentem características de dois ou mais estilos potencializadas em seu perfil de ensino.

A condução das aulas de diferentes maneiras torna-se uma possibilidade dos alunos refletirem sobre o próprio processo de aprender, elencando recursos e estratégias que se adequam não apenas as características da atividade em si, mas ao seu perfil de aprendizagem.

## **2 Método de Pesquisa**

A metodologia adotada nesta comunicação é de carácter qualitativo, na visão da abordagem fenomenológica hermenêutica, que por sua vez, vem sendo usada na pesquisa em educação como alternativa interpretativa de produzir conhecimento. Por sua vez, as etapas de construção e evidências de validade do “Questionário de Estilos de Ensino”, estão alicerçados nos princípios propostos por Pasquali (2010).

## **3 Conclusão**

Ressalta-se que o propósito inicial da pesquisa relatado neste artigo parece ter sido alcançado, uma vez que o cumprimento das etapas propostas por Pasquali (2010) oportunizou a elaboração de um instrumento com elementos psicometricamente válidos, capaz de identificar o estilo de ensino predominante em uma amostra de professores brasileiros que atuam na educação básica.

Acredita-se que este instrumento poderá constituir-se como elemento processual na formação continuada dos professores, uma vez que, na identificação, na análise e reflexão sobre seus Estilos de Ensino, encontra-se um dos momentos de aperfeiçoamento profissional e, na formação inicial poderá também contribuir com acadêmicos, especialmente os das licenciaturas, no processo de reflexão sobre futuras atitudes em suas práticas pedagógicas. A aplicação deste instrumento destina-se a professores de diferentes níveis de ensino e áreas do conhecimento.

Com este trabalho ousou-se propor um instrumento pedagógico que instigue nos professores o desejo de tornarem-se pesquisadores de suas práticas pedagógicas, em que as ações do ensinar, do aprender, do aprender- ensinando e do ensinar- aprendendo, possam ser verdadeiramente repensadas, ressignificadas e transformadas para corresponder às necessidades do processo educativo, especificamente, na educação básica. Nesse sentido, o Questionário Portilho/Banas de Estilos de Ensino, representa um dos caminhos para o desenvolvimento científico do campo da educação. Em última instância, “a elaboração de novos instrumentos favorecerá um conhecimento mais acurado de nossa realidade educacional, apontando novas alternativas para a melhoria no ensino nos diferentes níveis” (Guimarães, 2003, p. 26).

Cabe ressaltar que este é um instrumento autoaplicativo, em que ao responder o professor tem a oportunidade de refletir sobre a própria prática, considerando aspectos relacionados ao planejamento, controle e avaliação durante as aulas, podendo a partir diversificar a maneira como conduz suas aulas de modo a atender as diferentes de aprendizagem presentes em sala de aula.

#### 4 Referências

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (2012). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora* (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Banas, J. C. B. (2013). *Estilos de ensino do professor: construção de um instrumento pedagógico*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil.
- Bardin, Laurence. (1994). *Análise do conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Batista, G. P. (2014). *Levantamento das evidências de validade de um instrumento pedagógico*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil.
- Borgobello, A., Peralta, N., & Roselli, N. (2010). EL estilo docente universitario en relación al tipo de clase y a la disciplina enseñada. *Liberabit Lima Perú*, 16(1), 7-16.
- Cunha, M. I. (1996). Relação Ensino e Pesquisa. In Alencastro, I. V. *Didática: o ensino e suas relações* (1º Ed.), Campinas: Papirus.
- França, A. B., & Schelini, P. W. (2014). Análise semântica e evidências de validade da escala metacognitiva para idosos. *Avaliação Psicológica*, 13(3), 333-341.
- Freire, P. (2013) *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

- Ganda, D. R., & Boruchovitch, E. (2015). Self-handicapping strategies for learning of preservice teachers. *Estudos de Psicologia I Campinas I*, 32(3), 417-425.
- Guimarães, S. E. R. (2003). *Avaliação do estilo motivacional do professor: adaptação e validação de um instrumento*. Tese de doutorado, Universidade de Campinas, Brasil.
- Geijo, P. M. Aprender y Enseñar: *los estilos de aprendizaje y de enseñanza desde la práctica de aula*. Bilbao: Mensagero, 2007.
- Mallar, S. C., & Capitão, C. G. (2004). Burnout e hardiness: Um estudo de evidência de validade. *Psico-USF*, 9(1), 19-29.
- Mizukami, M. G. (1986). *Ensino: abordagens do processo*. São Paulo: Epu.
- Mognon, J. F., & Santos, A. A. A. (2016). Escala de autoeficácia para dirigir: construção e avaliação preliminar das propriedades psicométricas. *Estudos de Psicologia I Campinas I*, 33(1), 127-136.
- Oliveira, S. R. (2015). *A relação entre os estilos de aprendizagem e de ensino e a didática dos professores da educação básica*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil.
- Petrucci, G. W., Borsa, J. C., Barbosa, A. J. G., & Koller, S. H. (2014). Adaptação cultural e evidências de validade da escala de relacionamento professor-aluno. *Avaliação Psicológica*, 13(1), 133-142.
- Pasquali, L. (2010). *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Porto Alegre: Artmed.
- Pereira, D. A. P., & Amaral, V. L. A. R. (2007). Validade e precisão da escala de avaliação de depressão para crianças. *Avaliação Psicológica*, 6(2), 189-204.
- Portilho, E. M. L. (2009). *Como se aprende? Estratégias, estilo e metacognição*. Rio de Janeiro: Walk.

# **Análise dos Estilos de Aprendizagem e da Inteligência Emocional dos Alunos do Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Paulo Alexandre Anselmo Lopes da Silveira  
Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Educação  
Castelo Branco, Portugal  
paulo.silveira@ipcb.pt

Maria Purificación Galindo Villardón  
Universidade de Salamanca  
Salamanca, Espanha  
pgalindo@usal.es

Maria Purificación Vicente Galindo  
Universidade de Salamanca  
Salamanca, Espanha  
purivic@yahoo.com

## **Resumo**

Este estudo foi desenhado para avaliar os estilos de aprendizagem e a inteligência emocional dos alunos das seis escolas de ensino superior do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Pretende-se, também, evidenciar o papel dos métodos fatoriais multivariantes na análise de dados, com particular destaque para os métodos Biplot que nunca foram utilizados neste contexto. Os métodos Biplot (Galindo, 1986; Galindo, 1987) são técnicas de inspeção de dados multivariados que permitem detetar de uma forma intuitiva a estrutura interna de uma tabela de dados.

Para recolher a informação foram utilizados o questionário TMMS (Trait Meta-Mood Scale na sua versão TMMS-24 de Fernández-Berrocal et al., 2004, validado para a população portuguesa por Queirós et al, 2005) e o questionário CHAEA (Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem criado por Alonso e Honey em 1995 e validado para a população portuguesa por Miranda, 2008).

**Palavras-chave:** Inteligência Emocional, Estilos de Aprendizagem, TMMS, CHAEA, HJ-Biplot.

## **1 Introdução**

Enquanto o sistema universitário anterior a Bolonha primava pela reprodução de informações, atualmente exige-se aos estudantes universitários a aquisição de competências. Desta forma, o aluno é colocado no centro do processo de ensino-aprendizagem, focando os seus estudos nas competências que deve adquirir, potenciando a iniciativa e a aprendizagem autónoma. Essa mudança de paradigma educacional relaciona-se com uma mudança metodológica que reforça o papel ativo e o pensamento crítico do aluno.

Para adquirir as competências o aluno deve usar o seu ou os seus estilos de aprendizagem predominantes, que têm um carácter de predisposição para aprender de determinada forma.

Conhecer os estilos de aprendizagem utilizados pelos alunos no processo de ensino/aprendizagem parece-nos, assim, essencial.

Neste processo de aprendizagem autónoma, é importante que os alunos sejam capazes de tomar consciência dos seus próprios processos mentais ao lidar com os problemas, de os analisar, planificar, monitorizar e avaliar adequadamente o seu próprio desempenho. Neste âmbito a inteligência emocional suscita um grande interesse.

## **2 Inteligência Emocional**

Foi graças a um professor da Universidade de Harvard, Daniel Goleman, que o termo inteligência emocional se tornou mundialmente conhecido, em particular a partir da publicação de seu livro “Emotional Intelligence” (Goleman, 1995).

Antes desta publicação, o termo já aparece na literatura científica através de um artigo de Salovey e Mayer (1990). Este artigo traduz uma investigação dos fatores motivacionais e emocionais da inteligência, com o objetivo de caracterizar as qualidades passíveis de contribuir para melhorar a qualidade de vida.

Segundo os autores, os seres humanos distinguem-se por um certo tipo de inteligência social, vinculada ao conhecimento das próprias emoções (capacidade de descrever, expressar e transmitir os próprios sentimentos), ao controle das emoções (manter e gerir as emoções e tratá-las de acordo com a situação e a oportunidade do momento), ao reconhecimento das emoções dos outros (sensibilidade aos sinais não-verbais das outras pessoas) e ao controle das relações sociais (eficácia interpessoal). (Citado por Roberts et. Al., 2001)

Mais tarde, a definição de inteligência emocional ficou conhecida, resumidamente, como "... a

capacidade para reconhecer o significado das suas emoções, as suas inter-relações, assim como raciocinar e resolver problemas com base nessas emoções. A inteligência emocional está envolvida na capacidade de perceber as emoções, de as assimilar com base em sentimentos, de as avaliar e gerir de forma adequada "(Mayer e Salovey, 2000, pp. 267)

Segundo Queiroz et. al. (2004), na inteligência emocional podem ser distinguidos dois tipos de capacidades ou dimensões: habilidades "intrapessoais" e "interpessoais". Quando falamos em inteligência emocional percebida (IEP) referimo-nos a "habilidades intrapessoais" e avaliamos os seguintes fatores: Atenção - Saber reconhecer as próprias emoções, quando elas ocorrem e reconhecer os sentimentos estando conscientes deles; Clareza na percepção de emoções - Capacidade de identificar e compreender os sentimentos, com precisão; Reparação dos estados emocionais e gestão de sensações, reduzindo a angústia, a ansiedade ou a depressão. Acreditar na sua capacidade de interromper os estados emocionais negativos e prolongar os positivos.

Por outro lado, o nível educacional, a inteligência emocional surge como um complemento à generalização de programas de prevenção e promoção da saúde. Na verdade, desde os anos 90 do século passado, a educação em saúde emergiu como um tema transversal no currículo escolar. Foram implementados vários programas de prevenção e promoção da saúde que vão desde educação rodoviária, alimentação saudável e exercício, até ao consumo de tabaco e álcool, ao multiculturalismo, passando pelos métodos de contraceção e dos valores na educação. O objetivo era controlar nos jovens, múltiplos comportamentos de risco para a sua saúde física e mental. (Fernandez et al., 2012; Hasanzadeh, Shahmohamadi, 2011; Fernández-Berrocal, Extremera, 2005).

### **3 Estilos de Aprendizagem**

A revisão da literatura, ajudou a confirmar a diversidade, a ambiguidade e a confusão de termos relacionados com a aprendizagem. Carrasco (2004) observa que muitas vezes surgem na literatura termos educacionais relacionados, mas não idênticos. Assim, expressões como estilos de aprendizagem, estratégias de aprendizagem, enfoques de aprendizagem, processos, procedimentos, métodos, táticas e técnicas são muitas vezes confundidas.

Os estilos de aprendizagem são considerados como um conjunto de diretrizes que os alunos tendem a usar regularmente quando confrontados com tarefas de aprendizagem (Esteban, Ruiz y Cerezo, 1996). São predisposições gerais e constantes que mostram uma tendência do sujeito para adotar a mesma estratégia em diferentes situações, independentemente das exigências da

tarefa. Assim, os estilos de aprendizagem têm um caráter de predisposição para aprender de determinada forma (Gargallo, Garfella y Pérez, 2006; Aguilera, 2010).

Relativamente aos estilos de aprendizagem, entre as muitas sistematizações existentes, referimos a proposta por Honey e Mumford (1986), desenvolvida a partir da teoria da aprendizagem experiencial (Kolb, 1984) e utilizada por Alonso, Gallego e Honey (1995) no questionário CHAEA. Compreende quatro estilos: ativo, reflexivo, teórico e pragmático, que coincidem com quatro fases de um processo de aprendizagem que implica experimentar, refletir, elaborar hipóteses e finalmente aplicar.

1. O estilo Ativo de aprendizagem baseia-se na experiência direta. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se por participar em novas tarefas, ter uma mente aberta, são sociáveis e interagem constantemente com os outros, tentam ser o centro de todas as atividades, preocupam-se em ser retos e expressam uma forte participação na acção.

2. O Estilo de aprendizagem Reflexivo é baseado na observação e recolha de dados. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se por dar prioridade à observação relativamente à acção. Gostam de observar as experiências desde diferentes perspetivas, concentram-se na reflexão e na construção de significado, recolhem informações tanto da sua própria experiência como da experiência dos outros, preferem pensar antes de chegar a uma conclusão, gostam de observar os outros em acção.

3. O estilo Teórico de aprendizagem baseia-se na conceptualização abstrata e na formulação de conclusões. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se por uma tendência em estabelecer relações, deduzir, integrar os fatos em teorias coerentes, tendem a ser perfeccionistas, gostam de analisar e sintetizar. A sua abordagem dos problemas é consciente e lógica. Procuram a racionalidade e a objetividade, sentem-se desconfortáveis com conclusões subjetivas, pensamentos colaterais e aspetos superficiais.

4. O estilo Pragmático de aprendizagem baseia-se na experimentação ativa e na busca de aplicações práticas. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se pelo gosto de comprovar ideias, teorias e técnicas para ver se funcionam na prática. O seu ponto forte é a aplicação de ideias. Gostam de agir com rapidez e confiança sobre as ideias e projetos que os atraem. Tendem a evitar a reflexão e mostram-se impacientes com discussões intermináveis. As pessoas deste estilo são práticas, gostam de chegar a conclusões práticas e resolver problemas.



## **4 Objetivos**

Esta investigação pretende avaliar os estilos de aprendizagem e a inteligência emocional dos alunos das seis escolas de ensino superior do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) utilizando técnicas estatísticas multivariadas.

## **5 Material e Métodos**

Para recolher a informação foram utilizados o questionário TMMS (Trait Meta-Mood Scale na sua versão TMMS-24 de Fernández-Berrocal et al., 2004, validado para o população portuguesa por Queirós et al, 2005) e o questionário CHAEA (Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem criado por Alonso e Honey em 1995 e validado para a população portuguesa por Miranda, 2008).

Para a realização deste trabalho recorreu-se a uma amostra não probabilística de estudantes das seis escolas de ensino superior do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

### **5.1 Métodos Estadísticos utilizados**

Para cumprir os objetivos, para além de estatística descritiva básica foram utilizados os seguintes métodos: A estatística  $\alpha$  de Cronbach - para analisar a consistência interna de cada questionário; o método HJ-Biplot, duplamente centrado, com os indivíduos da amostra global e todas as dimensões dos questionários utilizados.

Os métodos Biplot (Gabriel, 1971; Galindo, 1986) são técnicas de inspeção de dados multivariados que permitem detetar de uma forma intuitiva a estrutura interna de uma tabela de dados. Neste caso, eles são particularmente interessantes porque permitirão apresentar toda a informação da tabela de dados num intuitivo gráfico fatorial em que as diferentes escolas virão representadas por pontos e os níveis de inteligência emocional e os estilos de aprendizagem por vetores.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa SPSS versão 21 e o HJ-Biplot foi calculado e representado com o programa MULTBILOT de (Vicente-Villardón, 2010).

## 6 Resultados

Considerou-se um nível de confiança de 95,44%, um erro global não superior a 5% e teve-se em conta que a população do Instituto Politécnico de Castelo Branco no ano letivo 2009/10 era constituída, para as suas seis escolas, por 4014 alunos.

### *Ficha técnica:*

População: Alunos das seis Escolas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Amostra: 1785 inquéritos respondidos, em fevereiro de 2010, de entre um total de 4014 alunos constituintes da população em estudo.

Erro global de estimação: 1.73%; Nível de confiança: 95.5%;  $p/q = 0.5/0.5$

Erro por estratos (escolas): Escola Superior Agrária-4,81%; Escola Superior de Artes-4,86%; Escola Superior de Educação-2,58%; Escola Superior de Gestão-4,89%; Escola Superior de Saúde-4,39%; Escola Superior de Tecnologia-4,51%.

Tabela 1. Ficha técnica da investigação

### 6.1 Fiabilidade dos questionários

A partir da literatura, podemos dizer que a escala TMMS-24, 24 itens, 8 para cada fator, tem uma fiabilidade bastante alta. De acordo Extremera et.al., 2004, Atenção (0,90), Clareza de sentimentos (0,90) e Reparação de emoções (0,86). Comparando esses resultados com os encontrados no nosso estudo, usando a estatística  $\alpha$  de Cronbach, verificamos que os valores obtidos para os dois modelos são muito elevados e semelhantes.

Fatores Modelo	Atenção	Clareza	Reparação	TMMS – 24 Total
Modelo Teórico	0.90	0.90	0.86	
Modelo de AF com ACP y rotação Varimax	0.901	0.908	0.916	0.93

Tabela 2. Comparação de la fiabilidade do modelo obtido, com a do modelo teórico

Na tabela seguinte apresentam-se os valores da estatística  $\alpha$  de Cronbach para comparar a fiabilidade obtida por Alonso, Gallego e Honey (1999: 81-82) para o instrumento CHAEA (estrutura teórica) com a fiabilidade do modelo obtido da análise fatorial utilizando eixos fatoriais principais e rotação varimax com a nossa amostra. Os valores obtidos são superiores aos do modelo teórico de Alonso, Gallego e Honey (1999).

Modelo \ Fatores	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	CHAEA Total
Modelo Teórico	0.63	0.73	0.66	0.59	
Modelo da AF com ACP y rotação Varimax	0.921	0.849	0.782	0.606	0.919

Tabela 3. Comparação da fiabilidade do modelo obtido com o modelo teórico

## 6.2 Níveis de Inteligência Emocional preponderantes nos estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco

A estatística descritiva básica indica-nos que, para a dimensão Atenção, a maioria dos estudantes, 59.7% dos alunos do Instituto Politécnico de Castelo Branco e 53% das alunas, têm níveis adequados nesta dimensão, isso significa que sentem e expressam os seus sentimentos de forma adequada. No entanto, é de realçar que 40% dos homens e 47% dos estudantes não expressam os seus sentimentos de forma adequada, com uma distribuição semelhante entre os que expressam pouco os seus sentimentos e os que os expressam em demasia. Os homens apresentam a tendência de obter valores mais elevados do que as mulheres.

Relativamente à dimensão Claridade, cerca de metade dos alunos têm valores apropriados. Apenas 6% têm valores excelentes e entre 45% (mulheres) e 48% (homens) compreende mal os seus estados emocionais. A distribuição nas diferentes escolas, é bastante semelhante. A maioria dos homens e mulheres compreende os seus estados emocionais adequadamente. Geralmente os homens compreendem pior do que as mulheres os seus estados emocionais, em todas as escolas. Na escola Superior de Gestão e na escola Superior de Artes o mais frequente é encontrar alunos que estão classificados na categoria mais baixa da dimensão Claridade de Conhecimentos.

Quanto à escala de Reparação, a categoria modal é também a intermédia (Regulação adequada dos estados emocionais); no entanto, é de notar que mais de 40% das mulheres regula mal os seus estados emocionais, enquanto o mesmo se verifica em apenas 27% dos homens. A percentagem pertencente à categoria Excelente é semelhante em homens e mulheres. Existem diferenças significativas entre as escolas. Os estudantes que pior regulam os seus estados emocionais são as mulheres da Escola de Artes Aplicadas, as da Escola de Saúde e as da Escola

de Gestão. Quanto à categoria “Excelente regulação dos estados emocionais”, evidencia-se que são as alunas da Escola de Tecnologia as que obtêm maior pontuação.

### **6.3 Estilos de aprendizagem preponderantes nos estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Procedendo de forma idêntica analisamos os Estilos de Aprendizagem utilizados pelos alunos do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Conclui-se que o estilo de aprendizagem mais frequente, tanto no género feminino como no masculino, é o estilo Reflexivo. No que se refere a este estilo as mulheres utilizam-no mais que os homens, ao mesmo tempo que os restantes estilos são os homens que os utilizam preferencialmente às mulheres.

Em todas e cada uma das escolas é o estilo Reflexivo o mais utilizado. A percentagem mais elevada encontra-se na Escola Superior de Educação. Concluímos assim que a maioria dos estudantes do ensino superior de Castelo Branco preferem um estilo de Aprendizagem baseado na observação e recolha de dados, são estudantes esclarecidos, recetivos, analíticos e pacientes.

Os estilos de Aprendizagem Ativo e Pragmático aparecem com mais frequência na escola Superior de Tecnologia. Diferindo das restantes escolas de forma significativa, ( $p$  valor $<0,01$ ).

A percentagem de alunos da Escola Superior de Tecnologia que preferem uma aprendizagem baseada na experiência direta, é mais alta que nas outras escolas.

### **6.4 Caracterização multivariante do perfil de Inteligência Emocional dos estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Procedamos à análise HJ-Biplot da matriz de dados que recolhe a informação, por género, dos níveis de Inteligência Emocional preponderantes nas diferentes escolas do IPCB.

Analisando os respetivos valores de qualidade de representação no plano apresentado (Figura 1) concluímos que apenas os homens da escola superior de Saúde estão mal representados. Os restantes pares Género/Escola têm qualidade de representação aceitável, alta ou muito alta. Os melhor representados são os homens da Escola Superior de Gestão (com qualidade de representação de 910 sobre 1000), as mulheres da Escola Superior de Artes (900), os homens da Escola Superior Agrária (838), os homens da Escola Superior de Tecnologia (823), os homens da Escola Superior de Artes (803) e as mulheres da Escola Superior Gestão (800). No entanto todos os restantes pares podem ser corretamente interpretados pela análise da representação.

A absorção de inércia no primeiro plano principal é alta, 69.75%. O primeiro eixo captura 44.66% dessa inércia e o segundo eixo 25.09%.

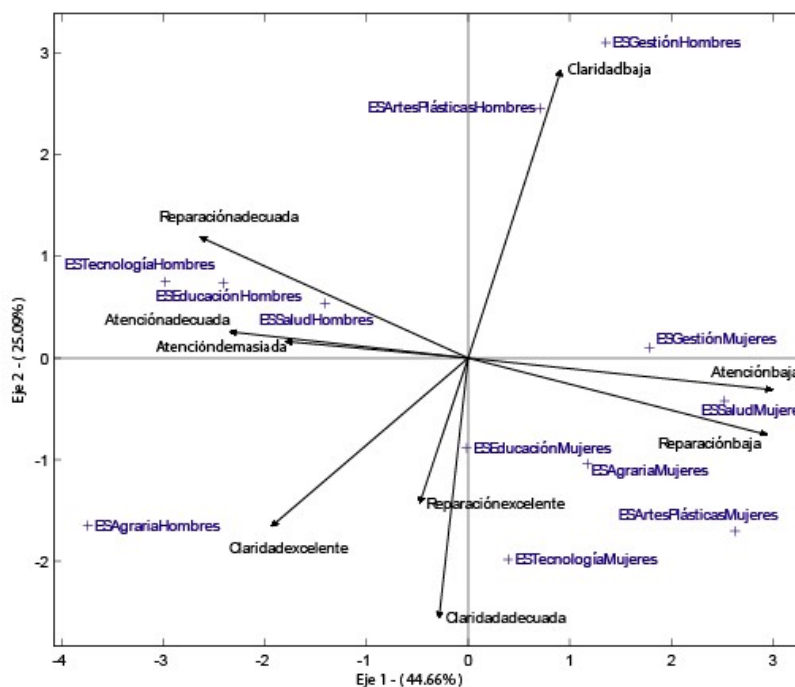


Figura 6- Primeiro plano da representação HJ-Biplot das escolas do IPCB e dos níveis de Inteligência Emocional, nas três dimensões avaliadas.

Assim, projetando (imaginariamente) cada par Género/Escola sobre todos e cada um dos vetores, que representam os níveis de Inteligência Emocional, podemos definir o perfil dos alunos dessa escola.

Para a dimensão Atenção os valores mais baixos são atingidos pelas alunas da escola Superior de Saúde e pelas alunas da escola Superior de Gestão.

Na dimensão Claridade, geralmente os homens compreendem pior do que as mulheres os seus estados emocionais, em todas as escolas. Na escola Superior de Gestão e na escola Superior de Artes o mais frequente é encontrar alunos que estão classificados na categoria mais baixa da dimensão Claridade de sentimentos.

Relativamente à dimensão Reparação verificamos que os estudantes que pior regulam os seus estados emocionais são as mulheres na Escola de Artes, as da Escola de Saúde e as da Escola de Gestão. Quanto à categoria “Excelente regulação dos estados emocionais”, evidencia-se que são as alunas da Escola Superior de Tecnologia as que obtêm maior pontuação.

Por outro lado, analisando a qualidade de representação dos vários níveis de Inteligência Emocional verificamos que os níveis, excelente da dimensão Reparação e demasiado da dimensão Atenção são os que têm menor qualidade de representação. Todos os restantes têm qualidade de representação elevada e podem ser interpretados.

O primeiro eixo fatorial, que é o que captura mais informação, é formado pelas dimensões Atenção e Reparação (os mais baixos na parte direita do gráfico e os que têm valores adequados nestas dimensões à esquerda). As categorias bem representadas destas dimensões formam ângulos com pequena amplitude com o eixo 1, o que representa graficamente a sua correlação com esta variável latente.

Ao verificarmos que as mulheres de uma forma geral se posicionam mais à direita da representação gráfica e os homens mais à esquerda podemos dizer que as mulheres têm maior dificuldade do que os homens em sentir, expressar e regular as suas emoções.

Analisando os ângulos formados pelas categorias sentir e expressar os sentimentos de forma adequada das dimensões, podemos dizer que as categorias mais baixas de Atenção e Reparação estão altamente correlacionados e têm correlação positiva. Isto é, os alunos que não são capazes de sentir e expressar os seus sentimentos de forma adequada, também não são capazes de regular os estados emocionais corretamente. Também covariam positivamente e fortemente relativamente ao nível adequado destas dimensões, uma vez que os vetores que representam estas dimensões formam um ângulo agudo.

Os níveis baixos de Atenção e Reparação, ao formarem entre si um ângulo raso, covariam inversamente. Uma vez que ângulos retos evidenciam independência, a dimensão Claridade apresenta um padrão de independência com as outras dimensões da Inteligência Emocional.

## **6.5 Caracterização multivariante dos Estilos de Aprendizagem dos estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Apresentamos, em seguida, os resultados da Análise HJ-Biplot da matriz de dados que recolhe a informação dos Estilos de Aprendizagem preponderantes nas diferentes escolas de ensino superior de Castelo Branco (Figura 2).

A absorção de inércia no primeiro plano principal é muito alta, 92.32%. O primeiro eixo captura 66.46% dessa inércia.

Todas as Escolas Superiores, com exceção da de Gestão, estão muito bem representadas neste plano. A Escola Agrária e a Escola de Tecnologia estão altamente correlacionadas com o eixo 1, a Escola Superior de Saúde está altamente correlacionada com o eixo 2.

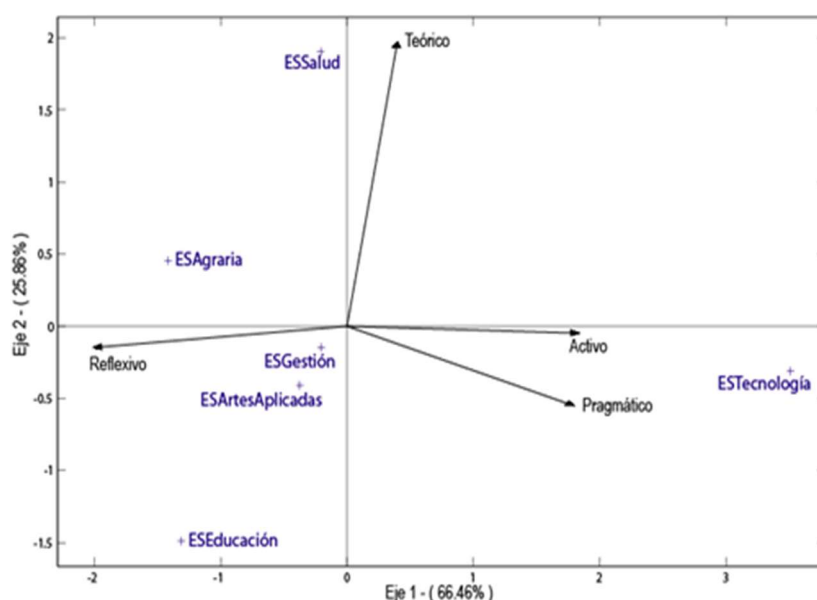


Figura 7 - Primeiro plano principal da representação HJ-Biplot das Escolas Superiores e dos Estilos de Aprendizagem

Projetando cada Escola sobre todos e cada um dos vetores, que representam os estilos de aprendizagem, podemos definir e visualizar o perfil dos alunos dessa escola. Deduz-se, assim, que os estilos Ativo e Pragmático são mais frequentes na Escola Superior de Tecnologia. Ainda assim o estilo Reflexivo é preponderante em quase todas as escolas, concretamente na Escola Superior Agraria, Escola Superior de Educação, Escola Superior de Artes e Escola Superior de Gestão. O estilo Teórico apresenta a sua maior frequência na Escola Superior de Saúde.

Analisando o plano HJ-BIPLT vemos que, pelo ângulo que formam entre si, os estilos Ativo e Pragmático apresentam alguma correlação entre si enquanto o estilo Teórico apresenta um padrão independente dos demais (ângulo praticamente reto). O estilo Reflexivo covaria inversamente com os estilos Ativo e Pragmático e é independente do estilo Teórico.

## 7 Conclusões

A aplicação dos questionários TMMS e CHAEA, respondidos por 1785 alunos das seis escolas do Instituto Politécnico de Castelo Branco, permitiu-nos caracterizar os níveis de inteligência emocional e os estilos de aprendizagem predominantes. Para a concretização dos objectivos foi determinante o papel dos métodos Biplot, em particular do HJ-Biplot (Galindo, 1986; Galindo 1987) por permitir representar graficamente os dados e interpretar de uma forma intuitiva a estrutura factorial interna a eles subjacente.

Relativamente à Inteligência Emocional, avaliada através das dimensões Atenção, Clareza e Reparação, identificaram-se diferenças significativas ao nível do género e ao nível das escolas frequentadas pelos alunos.

Para a dimensão Atenção a maioria dos estudantes apresenta níveis adequados. Os homens manifestam a tendência de sentir e expressar melhor os seus sentimentos do que as mulheres.

Por escola, os valores mais baixos nesta dimensão são atingidos pelas alunas da escola de Saúde e pelas alunas da escola de Gestão.

Relativamente à dimensão Clareza, cerca de metade dos alunos têm valores apropriados. Geralmente os homens compreendem pior do que as mulheres os seus estados emocionais. Na escola de Gestão e na escola de Artes o mais frequente é encontrar alunos que estão classificados na categoria mais baixa desta dimensão.

Quanto à regulação dos estados emocionais, a categoria modal é a adequada, no entanto, parece haver mais mulheres do que homens que regulam mal os seus estados emocionais. Os estudantes que pior os regulam são as mulheres na Escola de Artes, as da Escola de Saúde e as da Escola de Gestão. Quem melhor regula os estados emocionais são as alunas da Escola de Tecnologia.

Relativamente aos Estilos de Aprendizagem, em todas as escolas o estilo Reflexivo é o mais utilizado; Esta maior utilização não apresenta diferenças motivadas pelo género; Os estilos de Aprendizagem Ativo e Pragmático aparecem com mais frequência na escola Superior de Tecnologia; O estilo Teórico é mais utilizado na Escola Superior de Saúde.

## 8 Referências bibliográficas

Alonso, C.M.; Gallego, D.L., Honey, P. (1995) *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.



- Aguilera Pupo, E., Ortiz Torres, E. (2010). La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior, una visión integradora. *Revista de estilos de aprendizaje*, 5(5), 26–41. Acedido em 29 de fevereiro de 2016 em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/dcart?info=link&codigo=3617055&orden=290493>
- Carrasco, J.B. (2004). *Estrategias de aprendizaje para aprender más y mejor*. Madrid: Rialp.
- Esteban, M., Ruiz, C., Cerezo, F. (1996). Validación del cuestionario ILP-R, versión española. *Anales de Psicología*, 12(2), 133-151.
- Fernandez, R., Salamonson, Y. y Griffiths, R. (2012). Emotional intelligence as a predictor of academic performance in first-year accelerated graduate entry nursing students. *Journal of Clinical Nursing*, 3485–3492.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Report*, 94 (3 pt.1), 751-755.
- Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2005). La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 19 (3), 63-93.
- Galindo, M.P. y Cuadras, C.M. (1987). Una extensión del Método Biplot y su Relación con Otras Técnicas. *Publicaciones de Bioestadística y Biometemática*. Universidad de Barcelona, nº 17.
- Galindo, M.P. (1986). Una extensión de representación simultánea: HJ-Biplot. *Questiio*, 10 (1): 13-23.
- Gargallo, B., Garfella, P.R., Pérez, C. (2006). Enfoques de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Bordón*, 58 (3), 45-61.
- Goleman, D. (1995). *Inteligência Emocional*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Hasanzadeh, R. y Shahmohamadi, F. (2011). Study of Emotional Intelligence and Learning Strategies. En Z. Bekirogullari (Ed.), *2nd International Conference on Education and Educational Psychology 2011* (Vol. 29). Amsterdam: Elsevier Science.
- Honey, P., Mumford, A. (1986). *Using our learning styles*. Berkshire: Peter Honey.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Mayer, J.D., Caruso, D.R. y Salovey, P. (2000). Emotional Intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27(4), 267-298.

- Miranda, L., Morais, C. (2008). Estilos de aprendizagem: O questionário CHAEA adaptado para língua Portuguesa. *Learning Style Review – Revista de estilos de aprendizagem*, n.º 1, Vol. 1, Abril 2008, pp. 66-87
- Queirós, M.M., Carral, J.M.C. y Fernández-Berrocal, P. (2004). Inteligência Emocional Percebida (IEP) e Actividade Física na Terceira Idade. *Psicologia, Educação e Cultura*, 8 (1), 187-209.
- Queirós, M.M., Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., Carral, J.M.C. y Queirós, P. S. (2005). Validação e fiabilidade da versão portuguesa modificada da Trait Meta-Mood Scale. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura*, 9, 199-216.
- Roberts, R.D., Zeidner, M. y Matthews, G. (2001). Does emotional intelligence meet traditional standards for an 'intelligence'? Some new data and conclusions. *Emotion*, 1, 196-231.
- Salovey, P. y Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- Silveira, P., Villardón, M. P., Galindo, M. P., (2013) - *Análisis Multivariante de la relación entre Estilos/Estrategias de Aprendizaje e Inteligencia Emocional, en alumnos de Educación Superior*. Universidad de Salamanca – Departamento de Estadística. Tesis Doctoral. ([http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1775/1/Tesis\\_Paulo%20Silveira\\_%C3%9Altima%20Versi%C3%B3n\\_8%20Marzo.pdf](http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1775/1/Tesis_Paulo%20Silveira_%C3%9Altima%20Versi%C3%B3n_8%20Marzo.pdf))
- Vicente-Villardón, J.L. (2010). *MULTBILOT: A package for Multivariate Analysis using Biplots*. Departamento de Estadística. Universidad de Salamanca. (<http://biplot.usal.es/ClassicalBiplot/introduction.html>).

# **Aprendizagem Significativa no Ensino de Astronomia: o Referencial Topocêntrico no Ensino das Estações do Ano**

Thiago Machado Luz  
Instituto Federal de Goiás - Câmpus Itumbiara  
Itumbiara, Brasil  
luzthiago@hotmail.com

Marcos Daniel Longhini  
Universidade Federal de Uberlândia  
Uberlândia, Brasil  
marcos.longhini@ufu.br

## **Resumo**

Este trabalho consiste num relato de experiência de uma intervenção pedagógica na temática “ensino de Astronomia”, cujo objeto de aprendizagem foi as estações do ano, embasada em uma sequência didática planejada e executada a partir dos conceitos da aprendizagem significativa de Ausubel e da aprendizagem significativa crítica de Moreira. O propósito de tal intervenção foi oferecer uma alternativa de aprendizagem, com vistas à aproximação do tema “estações do ano” com o cotidiano dos estudantes para obter um maior potencial de aprendizagem. Inicialmente, entrevistas revelaram as concepções sobre temperatura, chuvas, duração dos dias e as estações do ano. Foi percebido que os discentes buscaram respostas por si mesmos, em comparação ao início do curso, em que havia o interesse em obter respostas “prontas” e “rápidas”. Notou-se uma melhoria na compreensão dos conceitos, com a necessária aproximação do tema à realidade dos aprendizes a partir de seus conhecimentos prévios.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Significativa, Estações do Ano, Ensino de Astronomia

## **1 Introdução**

A escola tem a função principal de promover o ensino formal, ao construir as habilidades e competências como um direito incontestável ao cidadão. No espaço escolar, professores e estudantes têm entre si o conhecimento a ser trabalhado, cuja finalidade para ambos é a aprendizagem. Apesar disso, esse processo tem se restringido, na maioria das vezes, à

memorização de informações (Zanetic, 2005) e, dessa forma, a aprendizagem mecânica (memorística) tem se mostrado ineficaz à compreensão dos conceitos e ideias.

De um lado, por vezes, o ensino é formalizado sem a devida consideração do nível de aprendizado do estudante, ao não levar em conta o ambiente de sala de aula como ponto de partida para a aprendizagem – nesse caso, o conhecimento parece estar muito acima das capacidades individuais dos aprendizes. De outro lado, os educandos frequentemente assumem a memorização de informações como a melhor forma de buscar a aprendizagem. Nesse cenário, a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003) torna-se imprescindível para o cumprimento da finalidade escolar, e, diante de um problema recorrente e atual:

O ensino da matemática e das ciências, por exemplo, continua a basear-se muito na aprendizagem memorizada de fórmulas e de passos de procedimentos, no reconhecimento memorizado de ‘problemas tipo’ estereotipados e na manipulação mecânica de símbolos (Ausubel, 2003, p. 167).

Nesse contexto, o ensino de Astronomia, objeto de estudo do presente trabalho, quando ocorre tende a ser desconexo da realidade observável pelo estudante e reduzido aos livros didáticos, com base em situações gerais e que não estão livres de equívocos conceituais. Diante disso, este trabalho consiste num relato de experiência de uma intervenção pedagógica desenvolvida em um curso com o uso da aprendizagem significativa na temática “ensino de Astronomia”, com foco nas estações do ano.

## **2 Referencial Teórico**

Os conceitos de aprendizagem significativa de Ausubel e de aprendizagem significativa crítica de Moreira foram fundamentais para planejar essa intervenção pedagógica. De fato, a aprendizagem por memorização não leva à compreensão sobre os temas necessários para a formação escolar dos educandos, enquanto a aprendizagem significativa é alcançada a partir da atribuição de significados pelo aprendiz.

A teoria clássica de Ausubel define a aprendizagem significativa como “... aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe” (Moreira, 2002, p. 5). De acordo com Ausubel (2003), para que haja esse tipo de aprendizagem é necessária uma disposição (intencionalidade) do aprendiz em relacionar o novo conhecimento à própria estrutura cognitiva, sendo “... um compromisso afetivo ... de relacionar novos conhecimentos a conhecimentos prévios” (Moreira, 2008, p. 20).

Na Figura 1, vê-se que o mecanismo de aprendizagem significativa é o “motor” para a aquisição de novos conhecimentos de maneira significativa. Ele opera, de forma simultânea, no domínio do material potencialmente significativo e no domínio da estrutura cognitiva do indivíduo (ambos são relacionados de maneira não arbitrária e não literal e com a estrutura cognitiva dotada de ideias ancoradas relevantes, passíveis de interações com o novo material), estabelecendo conexões não arbitrárias e não literais entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio.

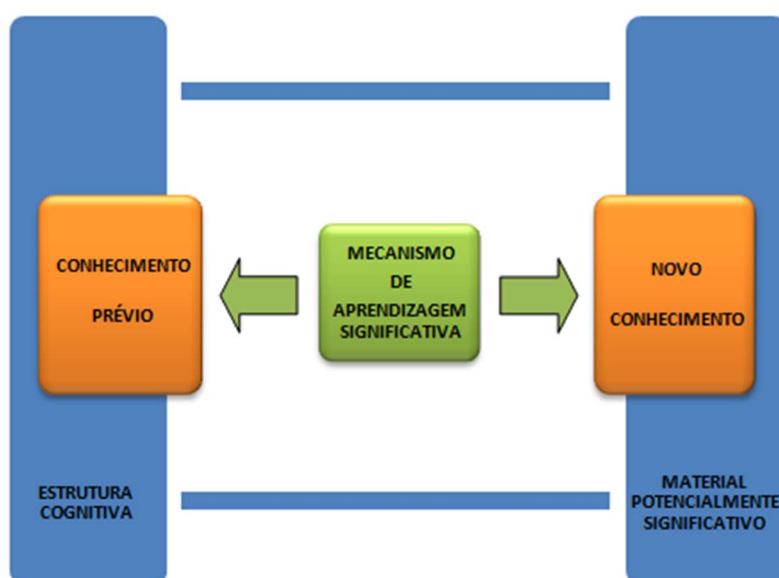


Figura 1 – Atuação do mecanismo de aprendizagem significativa.

Além de se valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes, é preciso considerá-los na estrutura cognitiva e como ocorre a interação deles para com os novos conhecimentos. Para isso, há um elemento específico denominado “subsunçor” que, nas palavras de Moreira (2006, p. 15), é um “... conceito, uma ideia, uma proposição já existente na estrutura cognitiva, capaz de servir de ‘ancoradouro’ a uma nova informação de modo que esta adquira, assim, significado para o indivíduo”.

Já a expressão “estrutura cognitiva” é definida na teoria de Ausubel como um “... conjunto hierárquico de subsunçores dinamicamente inter-relacionados” (Moreira, 2002, p. 5). Com base nesses conceitos, pode-se afirmar que, para que ocorra a interação não arbitrária entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio, as novas informações devem interagir com os subsunçores, e as interações também precisam ser não literais, ou seja, é necessária a interferência do aprendiz no novo conhecimento em uma interação substantiva. O autor pontua

que, além do mecanismo de aprendizagem significativa, é primordial um material potencialmente significativo.

Conforme Ausubel (2003), para um material didático ser considerado potencialmente significativo, ele deve estar relacionado de forma não arbitrária e não literal com qualquer estrutura cognitiva, sendo que a estrutura cognitiva do aprendiz precisa ter ideias relevantes e que sejam pertinentes ao material de aprendizagem – essa não arbitrariedade diz respeito à existência de uma relação entre o novo conhecimento e os elementos subsunçores presentes na estrutura cognitiva. Enquanto isso, a não literalidade concerne à substantividade do novo conceito a ser aprendido, ou seja, a aprendizagem do conceito não deve estar restrita aos significados das palavras que o definem, e sim transcendê-los. Portanto, esse material precisa ser pensado pelo docente com vistas a apresentar um significado lógico, ao mesmo tempo em que não se traduza em resposta automática, sem um esforço cognitivo do educando. Ademais, deve contar com uma estrutura cognitiva do aprendiz com ideias ancoradas relevantes, ou seja, o estudante necessita de conhecimentos prévios em que o material possa provocar relações de significado.

A sequência didática abordada neste trabalho foi elaborada a partir dos princípios facilitadores da teoria da aprendizagem significativa (TAS) e os da teoria da aprendizagem significativa crítica (TASC).

Os princípios facilitadores na TAS podem ser entendidos, em linhas gerais, como:

- a) Diferenciação progressiva: refere-se ao modo de apresentação das ideias mais gerais e inclusivas para as mais específicas e menos inclusivas;
- b) Reconciliação integradora: é uma maneira de aproximar as ideias que porventura estejam sendo compartimentadas, ficando isoladas do conjunto de ideias;
- c) Organização sequencial: considera que o conteúdo deve ser coerentemente sequenciado de acordo com a dependência natural guardada na própria matéria em estudo;
- d) Consolidação: diz respeito ao conhecimento construído e que se tornará um novo conhecimento prévio para ser relacionado a um posterior novo conhecimento.

E os princípios facilitadores na TASC podem ser sintetizados do seguinte modo:

- a) Princípio do conhecimento prévio: só é possível ser crítico sobre um determinado conhecimento se o sujeito o detém significativamente;

- b) Princípio da interação social e do questionamento: é preciso ensinar o estudante a fazer perguntas;
- c) Princípio da não centralidade do livro de texto: o livro didático deve ser utilizado em conjunto com outras obras, variando-se autores e tipos de fontes de consulta;
- d) Princípio do aprendiz como perceptor/representador: o aluno deve ser valorizado em suas percepções, isto é, considerado individualmente em meio à turma, e não ao “estudante médio”, para efeitos de elaboração de material didático por parte do professor;
- e) Princípio do conhecimento como linguagem: segundo Moreira (2010), aprender uma nova linguagem de maneira crítica é percebê-la como potencialmente reveladora de outras percepções do mundo;
- f) Princípio da consciência semântica: Moreira (2010) sugere quatro modalidades de consciências semânticas – a consciência de que o significado das palavras está nas pessoas; a consciência de que a palavra não é seu significado; a consciência de que os significados das palavras são dinâmicos; e a consciência de que a direção dos significados indica conotação ou denotação;
- g) Princípio da aprendizagem pelo erro: buscar o erro e superá-lo exige uma postura crítica;
- h) Princípio da desaprendizagem: “... aprender a desaprender é aprender a distinguir entre o relevante e o irrelevante no conhecimento prévio e libertar-se do irrelevante” (Moreira, 2010, p. 16);
- i) Princípio da incerteza do conhecimento: as definições, perguntas e metáforas são maneiras de se aproximar do conhecimento de maneira indireta, nas palavras de Moreira (2010);
- j) Princípio da não utilização do quadro de giz: para Moreira (2010), a utilização de uma ampla variedade de estratégias de ensino que promovam a participação ativa do estudante é condição necessária para que ocorra a aprendizagem significativa crítica;
- k) Princípio do abandono da narrativa: o fato de o professor deixar de narrar a aula para apenas conduzi-la com planejamento, dando voz aos estudantes e intervindo nos momentos em que julgar necessários, permitirá que surjam estratégias que facilitem a aprendizagem significativa crítica.

Podemos dizer que a aprendizagem significativa e a aprendizagem significativa crítica foram utilizadas neste trabalho para investigar o conhecimento prévio dos estudantes. Sendo assim, os princípios relativos a essas teorias foram aplicados tanto no planejamento do material didático quanto na condução pedagógica do curso, como poderá ser visto a seguir.

### 3 Metodologia

Planejou-se um curso de Astronomia a ser realizado no ano letivo de 2015 numa escola pública de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, como parte de uma pesquisa elaborada por Luz (2016) e das ações do projeto “Observatório Local do Horizonte da Escola (OLHE)” (Longhini, Gomide, & Luz, 2016) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Participaram 30 estudantes voluntários, de 13 a 18 anos, dos Ensinos Fundamental e Médio. Inicialmente, pesquisaram-se suas concepções sobre temperatura, chuvas, duração dos dias e estações do ano.

Nesses termos, uma sequência didática foi construída com o planejamento de atividades externas diárias relacionadas à medição de índices pluviométricos, de temperatura e à trajetória do Sol; atividades em salas de aula, nas quais eram discutidas, em grupos, questões sobre a temática; e visita à estação meteorológica profissional.

A metodologia de aquisição de dados para a investigação apoia-se em entrevistas individuais no início e ao final do curso. As questões aplicadas foram: “Quais são as estações do ano?”; “Em que estação estamos agora?”; “Em que mês começa cada estação do ano?”; “Que diferença você percebe entre as estações?”; “Por que ocorrem as estações?”; “Das figuras apresentadas, quais delas melhor ilustra o verão, o inverno, o outono e a primavera em Uberlândia?”; “Em qual mês do ano chove mais em Uberlândia, em qual deles chove menos e como você faria para descobrir tais informações?”; “Qual mês do ano faz mais calor em Uberlândia e em qual faz mais frio?”; “No dia mais quente do ano, qual o valor da maior temperatura registrada na escola; e no dia mais frio, qual o valor da menor temperatura? Como você faria para descobrir tais informações?”; “Uma haste exposta à luz do Sol terá maior e menor sombra em quais horários? Em algum horário ela não terá sombra?”; “Todos os dias do ano têm a mesma quantidade de horas claras e horas escuras? Há algum mês com maiores quantidades de horas claras que escuras? Há algum mês com horas escuras maiores que as horas claras?”; “Quais as direções onde o Sol nasce e se põe? São sempre as mesmas direções? Quais os nomes desses lados?”; “Represente o caminho do Sol no céu ao longo de um dia. É sempre o mesmo caminho ao longo do ano?”; e “No ponto mais alto da trajetória, que horário marcará nossos relógios?”.

Tais entrevistas iniciais possibilitaram identificar o conhecimento prévio dos estudantes em relação ao tema abordado. Essas ideias e conceitos iniciais determinaram como as atividades poderiam ser elaboradas para que se tornassem um material potencialmente significativo, de forma que, juntamente com o mecanismo de aprendizagem significativa, promovessem interações não arbitrárias e não literais entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio.



Com a entrevista individual, foi possível mapear individualmente os estudantes, detectando os conhecimentos oriundos da aprendizagem significativa. Além das entrevistas, foram feitas anotações das aulas para identificação das estratégias (conteúdos atitudinais) desenvolvidas pelos estudantes, como o manuseio de instrumentos e a cooperação no trabalho em equipe. A análise dos dados foi realizada com base na comparação das respostas da segunda entrevista com a primeira, para verificar evidências da aprendizagem significativa.

No que tange à identificação dos subsunçores necessários, foi utilizado um mapa conceitual para a organização dos conceitos, de maneira geral ou específica, respondendo à seguinte questão: "O que se deseja que os estudantes aprendam?". Já para a verificação dos subsunçores disponíveis, empregou-se como instrumento de coleta de dados a entrevista individual, tendo em vista esta questão: "O que os estudantes já sabem?".

Nas entrevistas iniciais, chegou-se ao diagnóstico de que os estudantes, em geral, tinham como conhecimento prévio os pontos cardeais, as estações do ano e suas características. Assim, explorar na sequência didática os conceitos de norte, sul, leste e oeste, bem como a trajetória aparente do Sol ao longo do dia em um comparativo durante o ano, juntamente com dados relacionados às quantidades de chuva e de temperatura registradas em períodos correspondentes a cada estação, favorece a aprendizagem significativa.



Figura 2 – Distribuição das atividades na sequência didática.



Figura 3 – Estudante em momento de instrução para registro de dados da trajetória aparente do Sol.

#### 4 Resultados

As mesmas questões foram aplicadas novamente aos estudantes que concluíram o curso por meio de uma entrevista final. A primeira pergunta do roteiro de entrevistas era sobre a existência das quatro estações e de seus respectivos nomes (verão, outono, inverno e primavera) – obteve-se o resultado de 77% de respostas corretas na entrevista inicial para 100% das respostas na entrevista final.

A segunda questão refere-se à estação do ano correspondente ao momento da entrevista final. Os dados apresentaram uma ligeira melhora em relação aos dados quantificados na entrevista inicial, passando de 54% para 62% das respostas corretas. Além disso, uma parcela de 23,1% dos estudantes não identificou ou informou a referida estação.

Outra questão apresentada concerne ao mês de início de cada estação. Na primeira entrevista, 61,5% dos estudantes não informaram ou não sabiam em que mês se daria tal mudança e 23,1% responderam de forma incorreta. Após a aplicação da sequência didática, 15,4% dos educandos obtiveram respostas corretas e 46,2% responderam de maneira parcialmente correta.

Quanto às diferenças percebidas pelos estudantes no tocante às estações do ano, 66,7% mencionaram as características das quatro estações, o que foi respondido nas entrevistas iniciais por apenas 46,2% deles. Além disso, as demais categorias consideradas não desejáveis para a aprendizagem diminuíram, incluindo a parcela de alunos que não responderam ou declararam não saber a resposta para a questão.

Na questão sobre a causa das estações do ano, houve uma redução no número dos estudantes que não souberam responder em relação às entrevistas iniciais, de 85% para 69%. Soma-se a isso o fato de que as demais respostas podem ser consideradas ao menos parcialmente corretas,

com características tanto do referencial heliocêntrico quanto do topocêntrico, como a inclinação da Terra e a posição do Sol no céu.

Dados oficiais da cidade de Uberlândia caracterizam o clima da cidade como “Cwa”, que significa meio quente e úmido, com chuvas de verão, verões quentes e invernos brandos (Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2006). Para o Instituto Nacional de Meteorologia (2016), no ano de 2015 a maior temperatura ocorreu no mês de outubro, e a menor, em julho. Já para as chuvas, os valores para março foram os maiores, enquanto o menor volume de chuvas foi observado em agosto.

Na questão em que foram expostas imagens diversas aos estudantes para que escolhessem as que correspondiam especificamente ao verão, a maior parte associa essa estação do ano às figuras relacionadas à temperatura elevada, seja de maneira direta, como a categoria “temperatura”, ou indireta, como as categorias “piscina” e “dia ensolarado”. Também houve uma elevação no número de discentes que mencionaram “chuva” como uma característica do verão, o que demonstra a aprendizagem com as atividades desenvolvidas.

Apesar de as atividades não estarem voltadas para a observação e a coleta de dados de aspectos da paisagem, para a questão relativa ao outono foi observado um aumento do número de respostas na categoria “folhas secas/caídas” como uma característica dessa estação. Nenhuma imagem relacionada a flores foi mencionada, ao contrário da entrevista inicial.

Constatou-se ainda que a estação inverno foi caracterizada com imagens relativas ao frio de maneira direta na categoria “frio” e indireta na categoria “neblina”, com forte diminuição desta última. Deve-se destacar o surgimento de respostas referentes à diminuição das chuvas, como a categoria “seco”, o que pode ser considerado um desacoplamento do binômio chuva-frio, como foi destacado em outro momento.

A questão relativa ao mês de menor precipitação pluviométrica revelou que junho e agosto dividiram a opinião dos estudantes nas entrevistas finais, ao contrário do que ocorrera no conjunto de entrevistas iniciais, em que a maioria apontava junho como o mês de menor chuva na cidade. De fato, ambas as fases de entrevistas – inicial e final – mostraram que os educandos percebem que o meio do ano é o período de menor quantidade de chuva em Uberlândia, como observado nos dados coletados por eles no pluviômetro.

Com os dados de temperatura já coletados e trabalhados nas atividades, as entrevistas finais do curso apontaram que cerca de 61% dos estudantes responderam que os meses de junho a

outubro são os de maior calor na cidade de Uberlândia, mas, nas entrevistas iniciais, cerca de 69% dos alunos haviam respondido que tal período seria de janeiro a abril, ou seja, houve uma clara desvinculação do calor à estação verão. No que tange à temperatura, 84,6% dos educandos responderam que utilizariam termômetros. A sensação térmica apareceu como uma nova categoria de respostas para descobrir quais meses do ano têm a maior e a menor temperatura.

Nesse sentido, as respostas consideradas corretas para os horários de maior sombra correspondiam àqueles próximos ao início e/ou ao fim do dia, e, para os horários de menor sombra, os que estavam mais perto do meio-dia. Vale destacar que a maioria das respostas para o horário de maior sombra correspondia a horários do fim de tarde e raramente ao começo da manhã. Percebe-se, porquanto, o significativo aumento da quantidade de respostas consideradas corretas.

Em se tratando do fato de todos os dias do ano terem a mesma quantidade de horas claras e horas escuras dentro das 24 horas do dia, 69,2% dos estudantes responderam, após o curso, que tais quantidades não eram iguais; mas, antes do curso, 46,2% das respostas diziam que esse aspecto era igual.

Outra questão abordada foi acerca dos meses do ano que têm maior e menor quantidade de horas claras, em que houve um aumento de 7% para 11% ao final do curso. O conhecimento de diferentes horas claras e escuras ao longo dos dias do ano variou de 54% a 69%.

Para a posição nascente e poente do Sol, as respostas corretas saltaram de 7,7% para 46,2% após o curso, acompanhadas da queda de respostas incorretas e da ausência de estudantes que não souberam ou não informaram a resposta.

No que diz respeito à trajetória do Sol em simulação na cúpula transparente, os estudantes obtiveram, inicialmente, 30,8% de respostas com representações de trajetória no plano horizontal e nenhuma resposta nessa categoria depois de realizado o curso. Foi registrado também um aumento de respostas com representações da trajetória no plano vertical, mais próxima da considerada correta. Houve ainda respostas de categorias que surgiram após o curso, como as trajetórias vertical e horizontal, quando se inicia em um plano de trajetória e termina em outro. Além dessa, foram indicadas as trajetórias com inclinação, tal qual a observada nas medições; e as trajetórias complexas – estas não se enquadram nas demais categorias por serem representadas de maneira aleatória.

Para o horário em que o Sol fica no ponto mais alto de sua trajetória, os alunos, nas entrevistas iniciais, indicaram o horário exato das 12 horas em 30,8% de suas respostas, ao passo que, nas entrevistas finais, 76,9% dos inquiridos citaram esse horário, apesar de a atividade a céu aberto demonstrar que tal fato não se verificava na cidade de Uberlândia. Em contrapartida, aumentou-se o índice de respostas que indicavam horários entre 11 e 13 horas. Surgiu a categoria de horários bem próximos das 12 horas, com ausência de respostas relacionadas a horários ao final do dia, além daquelas em que os estudantes declararam não saber ou nada a informar.

## 5 Conclusão

Constatou-se que os estudantes buscaram respostas por si mesmos, visto que, no início do curso, havia interesses em se chegar em respostas “prontas” e “rápidas”. Portanto, foi bastante desafiador, para o professor que conduziu a aplicação da sequência didática, a mudança de metodologias de ensino e abordagem dos conteúdos para que possibilitasse a aprendizagem.

Destarte, foi verificada, a partir das entrevistas citadas anteriormente, uma melhoria relacionada à compreensão dos conceitos, com a necessária aproximação do tema à realidade dos aprendizes a partir de seus conhecimentos prévios. Assim, a aprendizagem significativa ocorreu para alguns casos. Já a aprendizagem significativa crítica também foi verificada, como exemplo, no caso do estudante que relacionou o fenômeno das estações do ano tanto no referencial topocêntrico quanto no referencial heliocêntrico, fazendo esta migração de referencial conforme a necessidade de sua explicação e de forma espontânea, sem intervenção do professor tanto na sequência didática quanto no instrumento da entrevista.

## 6 Referências

- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano.
- Instituto Nacional de Meteorologia. 2016. *Estações Automáticas*. Recuperado em 27 março, 2016, de [http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=rede\\_estacoes\\_auto\\_graf](http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=rede_estacoes_auto_graf)
- Longhini, M. D., Gomide, H. A., & Luz, T. M. (2016). *OLHE – Observatório Local do Horizonte da Escola: Uma proposta para o ensino de Astronomia*. Jundiaí: Paco.

- Luz, T. M. (2016). Uma proposta para o ensino das estações do ano com base em um referencial topocêntrico. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.
- Moreira, M. A. (2010). Aprendizagem Significativa Crítica. Recuperado em 10 março, 2016, de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>
- Moreira, M. A., & Masini, E. F. S. (2008). Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. São Paulo: Vetor.
- Moreira, M. A. (2002). O que é afinal aprendizagem significativa? Recuperado em 15 março, 2016, de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/oqueeafinal.pdf>
- Moreira, M. A. (2006). A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula. Brasília: Editora da Universidade de Brasília.
- Prefeitura Municipal de Uberlândia. (2006). Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente. Banco de Dados Integrados. Recuperado em 27 março, 2016, de [http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms\\_b\\_arquivos/1447.pdf](http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/1447.pdf)
- Zanetic, J. (2005). Física e cultura. *Ciência e Cultura*, 57(3), 21-24. Recuperado em 1 março, 2016, de <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n3/a14v57n3.pdf>

## Los estilos de aprendizaje y la autonomía en el universitario

M<sup>a</sup> Concepción García Diego  
Centro Universitario de Magisterio Escuni  
Madrid, España  
[cgarcia@escuni.com](mailto:cgarcia@escuni.com)

José Manuel Mansilla Morales  
Centro Universitario de Magisterio Escuni  
Madrid, España  
[jmmansilla@escuni.com](mailto:jmmansilla@escuni.com)

Juan Carlos Cenicerros Estévez  
Centro Universitario de Magisterio Escuni  
Madrid, España  
[jccenicerros@escuni.com](mailto:jccenicerros@escuni.com)

### Resumen

Se presenta la experiencia de implementación de la teoría de los estilos de aprendizaje en un centro de formación de educadores. Entendemos que las innovaciones metodológicas no deben estar en un ámbito privado del aula, sino que deben traspasar el espacio hasta convertirse en un diseño metodológico institucional. Este ajuste a los tiempos, pasa inexcusablemente por afianzar el aprendizaje autónomo del estudiante. Los estilos de aprendizaje contribuyen al desarrollo del mismo a partir de facilitar los procesos metacognitivos.

Detallamos, en este texto, el proceso de inmersión de la teoría de los estilos de aprendizaje en las cuatro fases trabajadas.

Los estudios realizados se ofrecen al amparo de varios diseños de investigación empírica no experimental de corte transversal y longitudinal. En todas las fases se ha utilizado el Cuestionario Honey Alonso Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

**Palabras Clave:** Estilos de aprendizaje; autonomía; metacognición; formación inicial; estudio trasversal; estudio longitudinal.

## 1 Introducción

Las conclusiones de las investigaciones sobre el efecto de los estilos de aprendizaje en las variables de personalidad, locus de control, autoeficacia y rendimiento académico son discordantes e incluso a veces contradictorias. El aprendizaje como realidad multidimensional no se ajusta a un diseño lineal, estamos ante un constructo donde confluyen diferentes variables interrelacionadas. Esta situación nos aboca a planificar un diseño metodológico envolvente a partir del estudio de la realidad concreta, de cómo son nuestros estudiantes, de qué estrategias utilizan, de cómo son sus estilos de aprender, y de si hay rasgos personales, entre otros, que pueden orientarnos en la formación inicial.

Por ello, queremos dar el paso de la literatura a la realidad para convertir las palabras: activo, crítico, creativo, emprendedor, reflexivo, en características reales y alcanzables en nuestros universitarios. Ese es el gran reto que tenemos, los planteamientos didácticos sugieren formar sujetos competentes, que desarrollen actitudes abiertas ante las nuevas situaciones, actitudes receptivas y capaces de adaptarse a un mundo en permanente cambio (Delors, 1996). El profesorado requiere disponer de un nuevo rol. El que le faculta a acompañar al alumno en su proceso de maduración y, a la vez, le posibilita espacios para que aprenda a gestionar su aprendizaje y se convierta en un individuo responsable y autónomo. Es la única manera de mantener un equilibrio ante los vertiginosos cambios que vivimos en esta sociedad.

En esta línea, apreciamos el perfecto maridaje que forman los términos estudiante y autonomía. Según Dam (1990, pag.17) “la autonomía se caracteriza por la disposición a hacerse cargo del propio aprendizaje al servicio de las propias necesidades y propósitos (...) lleva consigo una capacidad y una disposición para actuar de forma independiente y en cooperación con otros como persona social responsable”.

La autonomía requiere tres procesos básicos: la metacognición entendida como el conocimiento del propio conocimiento; la autorregulación, en estrecha vinculación con la metacognición e incluso pudiendo ser considerada como un aspecto de la misma; y la autoevaluación. Estas fases guían la posición del alumno y del profesor en el aula: se requiere un trabajo de ejecución y de acompañamiento, no un trabajo transmisivo. Para ello, es incuestionable establecer canales que favorezcan el conocimiento del alumno. Ayudarle para que pueda desarrollar el conocimiento de su propio conocimiento. El fin sería que el alumno fuese capaz de regular y gestionar su propio aprendizaje y que tuviese recursos para ir evaluando su proceso de construcción del saber. Alcanzaría, sin duda, un aprendizaje con mayor profundidad, transformador de sus



estructuras de conocimiento, convirtiéndole en un sujeto competente como estudiante y como futuro profesional.

En suma, conviene que no sea solo el profesor el que adquiera el conocimiento que genera la teoría de los estilos de aprendizaje, sino también el alumno. El conocimiento de su/s estilo/s de aprendizaje, le ayudará a mejorar la capacidad de pensar y de controlar los procesos sobre el propio pensamiento. Sin embargo, es frecuente que no se den a conocer las diferencias de los estilos con los que los estudiantes aprenden ni sus implicaciones en los procesos educativos. Corriendo el riesgo de producir nebulosas de confusión ya que las diferentes formas de aprender se diluyen provocando una uniformidad en el uso de técnicas y estrategias didácticas. Una lamentable pérdida de la oportunidad que conlleva el aprender.

## **2 Presentación de la investigación**

Cuando planteamos la investigación lo hicimos con el objetivo de mejorar los procesos de aprendizaje en el estudiante universitario. Trabajamos desde la premisa de que la teoría de estilos de aprendizaje y su conexión con la formación universitaria de forma institucionalizada, contribuye a la renovación metodológica y de la evaluación. Especialmente en lo que concierne al conocimiento de cómo aprende el alumno y de cómo enseña el profesor.

Aunar conciencias solitarias desencadena una sinergia en el modo de hacer, por este motivo se busca mejorar la formación inicial de los estudiantes del centro universitario a partir de la incorporación de la teoría de los estilos de aprendizaje en una metodología propia del centro.

En el estudio de la teoría de los estilos de aprendizaje podemos encontrar profusos modelos no excluyentes que pueden ser incorporados a la realidad del aula. En nuestro caso se ha optado por el modelo de Kolb y las incorporaciones realizadas desde Honey y Mumford (1986), continuadas por Alonso (1992), donde se analizan los estilos activo, teórico, reflexivo y pragmático.

La investigación sobre los estilos en el centro universitario se ha estructurada en cuatro fases:

La fase inicial o de diagnóstico se llevó a cabo con los estudiantes de la primera promoción del Plan Bolonia. Corresponde a la recogida de datos sobre los estilos de aprendizaje, la personalidad y el rendimiento académico en los estudiantes de primer curso. En este contexto de la sociedad del conocimiento se avecinaron cambios curriculares y metodológicos para promover una mejora de la calidad universitaria. La acumulación no es considerada pasaporte

de éxito, sino la capacidad de aprender a aprender e incluso el aprender a desaprender para poder aprender. En el perfil del estudiante cobran fuerza dos características sumamente importantes: el ser activo y autónomo. Se consideró un momento adecuado para potenciar el conocimiento del alumno y realizar un seguimiento más individualizado para su crecimiento de aprendiz.

#### Fase II: Institucionalización

El trabajo con los estilos de aprendizaje en el centro universitario de formación se inició desde un impulso institucional el curso 2012/2013. La intención reside en un trabajo desde todo el equipo de profesorado y orientación en dirección a mejorar la calidad de lo que se ofrece en el centro. En este estudio se administran las pruebas desde el servicio de orientación a todo el alumnado de primero. Se integran en el trabajo estilístico al profesorado y a través de seminarios especializados, a los estudiantes de 4º curso.

#### Fase III: Estudio longitudinal

Se esperaba encontrar diferencias en los estilos de aprendizaje, según el modelo Honey y Mumford, especialmente teniendo en cuenta que las características del plan de estudios: el contacto con las didácticas específicas, las prácticas en los centros educativos y otras variables como la edad, etc., hayan podido moldear su perfil, convirtiéndoles en estudiantes más pragmáticos.

#### Fase IV Estilos de aprendizaje y autonomía

En la formación inicial, la autonomía es considerada clave de profesionalización, ahora bien, el alumno no llega siendo autónomo. Se necesitan habilidades que en numerosas ocasiones no tienen interiorizadas cuando llegan a la universidad. La concienciación del propio conocimiento es necesaria para poder anticipar, planificar, ejecutar y valorar el plan de trabajo. Así se mejora la preparación de los estudiantes y se maximizan las posibilidades de éxito académico.

<i><b>Fase</b></i>	<i><b>Estudio</b></i>	<i><b>Muestra</b></i>	<i><b>Procedimiento</b></i>
			<i>Los datos para el análisis estadístico y correlacional procedieron de la aplicación de una prueba clásica en el</i>

<i>Fase I Diagnóstico</i>	<i>Estilos de aprendizaje, inteligencia, personalidad y rendimiento académico.</i>	<i>210 alumnos de Magisterio de Grado de Educación Infantil y de Educación Primaria.</i>	<i>ámbito educativo: el test de personalidad, 16PF-5. El análisis de los estilos de aprendizaje se realizó con el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) baremado con población universitaria española. El primer instrumento utilizado fue administrado a principio de curso y el segundo al iniciar el 2º cuatrimestre.</i>
<i>Fase II Institucionaliza ción</i>	<i>Estilos de aprendizaje</i>	<i>Todos los estudiantes de primer curso: 219 de Grado de Educación Infantil y de Grado de Educación Primaria</i>	<i>Administración del cuestionario CHAEA desde el Servicio de Orientación.  Jornadas de formación sobre la Teoría de estilos de aprendizaje para el profesorado.  Seminarios monográficos para todos los alumnos de 4º sobre la teoría de los estilos de aprendizaje</i>
<i>Fase III Estudio longitudinal</i>	<i>Estilos de aprendizaje</i>	<i>La muestra está formada por 141 estudiantes</i>	<i>Se han analizado los datos de la misma muestra de estudiantes en dos momentos distintos: cuando comienza su formación inicial y en el último año de carrera</i>
			<i>Se administra el CHAEA a estudiantes de primer</i>

<i>Fase IV Fomento de la metacognición para ayuda de aprendizaje autónomo</i>	<i>Estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje.</i>	<i>Se recoge una muestra de 42 estudiantes de primer curso de Grado de Educación Primaria y Grado de Educación Infantil para realizar un estudio piloto</i>	<i>curso. Se estudia en el aula el significado del estilo de aprender y se invita a la reflexión sobre la utilización del CHAEA como instrumento de diagnóstico personal. Se trabaja con el documento sobre las estrategias vinculadas a los estilos de aprendizaje.</i>
---	---	---	--

Se hizo un análisis detallado de investigaciones en ámbitos similares a los nuestros y que nos pudiesen favorecer la toma de decisiones o el contraste de opiniones. Son prácticamente inexistentes las que relacionan la personalidad de estudiantes de carreras de humanidades con sus estilos de aprendizaje y que aporten datos concretos. Reyes (2003) sobre los trabajos de Aliaga comenta las correlaciones halladas en el rendimiento en algunas asignaturas y los rasgos de personalidad de animación, respeto por las normas y sensibilidad, medidos por el 16 PF de Cattell - Forma A; información importante para nuestro estudio.

En torno a los distintos estilos de aprendizaje Camarero, Martín y Herrero (2000) y Nevot (2001), constatan que las mejores notas en su estudio corresponden con una menor preferencia por el estilo activo.

## 2.1 Objetivos

Buscando respuesta a nuestra preocupación en el ámbito pedagógico formulamos como principal objetivo: contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje al profundizar en el conocimiento del estudiante y del profesorado a partir de la teoría de los estilos de aprendizaje. Para su consecución proponemos como objetivos específicos los siguientes:

- A) Trabajar la teoría de los estilos al implementar una metodología de aprendizaje autónomo
- B) Diagnosticar los estilos de aprender de los estudiantes del centro universitario y su repercusión en el rendimiento académico
- C) Conocer si existe modificación en el perfil de aprendizaje de los estudiantes desde el principio al final de su formación inicial

- D) Fomentar la metacognición a partir del conocimiento de los estilos de aprendizaje por el propio alumno.

## **2.2 Sujetos, métodos e instrumentos de medida**

En la primera fase, la muestra estaba formada por 210 alumnos de primer curso.

En el siguiente estudio correspondiente, a su vez al siguiente curso, la muestra se extendió a todos los alumnos de primer curso (n=219).

En la tercera fase de la investigación, se extendió a los mismos grupos de estudiantes de 4º curso. De los 210 alumnos que inicialmente contestaron el cuestionario, nos encontramos con que 67 de ellos no lo contestaron cuando cursaban 4º. De esta forma disponemos de 141 alumnos en la cohorte, que serán sobre los que se lleve a cabo el estudio longitudinal.

La cuarta fase corresponde al estudio actual. Se ha iniciado un estudio piloto con 43 estudiantes de Grado.

La parte empírica del estudio consistió en diferentes análisis como ha quedado reflejado en las fases de nuestra investigación. Análisis de los estilos de aprendizaje, de los rasgos de personalidad, de la percepción de estrategias con las que supuestamente aprenden y su relación con otras variables como el rendimiento académico. Los datos, para el análisis, estadístico y correlacional procedieron de la aplicación de dos pruebas sobradamente validadas en el ámbito educativo:

1) El análisis de los estilos de aprendizaje se realizó con el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con el primer estudio realizado de 210 estudiantes de nuestro centro educativo. El CHAEA, es una adaptación del cuestionario de Honey y Mumford realizado por Alonso en 1992. Incorpora 80 ítems estructurados en cuatro escalas correspondientes a los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático. Este instrumento se ha incorporado en las cuatro fases de nuestra investigación.

2) El cuestionario para medir la personalidad ha sido el 16PF-5, una revisión actualizada del 16 PF de R. B. Cattell, A. K. S. Cattell y H. E. P. Cattell (1993). Mide las mismas 16 escalas primarias del 16PF: afabilidad, razonamiento, estabilidad, dominancia, animación, atención a las normas, atrevimiento, sensibilidad, vigilancia, abstracción, privacidad, aprensión, apertura al cambio, autosuficiencia, perfeccionismo y tensión. Y las cinco escalas superiores denominadas dimensiones globales: extraversión, ansiedad, dureza, independencia y autocontrol. El 16 PF-5 consta de 185 preguntas y se responde sobre un formato de tres opciones (A, B y C).

Las estrategias de aprendizaje se han estudiado a partir de la adaptación de la publicación de Horton (2000), Ferreiro (2006), Lago y otros (2008), Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010), en García Cué y Gutierrez Tapias (2014).

La variable de rendimiento académico se ha calculado en función de todas las calificaciones que obtuvieron los alumnos en el curso.

### **2.3 Tratamiento y análisis de los datos**

Los datos obtenidos se han analizado con el programa SPSS, versión 13.0 para Windows, para su tabulación y análisis y con RStudio (versión 0.98.1081). Se ha realizado un diseño de investigación empírica no experimental basado en una muestra seleccionada atendiendo a características generales de los estudiantes. Se ha ejecutado un análisis descriptivo, así como un estudio inferencial para determinar si se observaban diferencias estadísticamente significativas.

Se han estudiado, a partir de la estadística descriptiva, la variable estilo de aprendizaje y la personalidad; y a través del análisis inferencial, los análisis de correlación entre las variables de estudio, especialmente se utilizó la Correlación de Pearson con las correspondientes pruebas de significación al nivel de 0,05.

## **3 Resultados**

Fase I Diagnóstico de la situación:

Relacionando estilos de aprendizaje y personalidad, se identificaron correlaciones significativas ( $p\text{-valor} < 0,05$ ) tanto en sentido positivo como negativo (Tabla 1). Una acotación a la información obtenida y en línea con la comunicación presentada, destaca la relación hallada entre el estilo activo y los rasgos de atrevimiento, extraversión, apertura al cambio e independencia. En sentido contrario se hallaron bajas puntuaciones en atención a las normas, perfeccionismo y autocontrol. Tanto el estilo reflexivo como el teórico puntuaron alto en atención a las normas, perfeccionismo y autocontrol, no así en la escala de animación. En el estilo pragmático sólo se identificaron correlaciones positivas en tensión, extraversión, ansiedad e independencia.

Reflejado en el mismo estudio se analizó la relación entre el rendimiento académico y las dimensiones de personalidad objeto de análisis del 16PF-5. Se apreció en la escala sensibilidad y autocontrol relaciones significativas con el rendimiento académico en un sentido lineal positivo.

Estilos de Aprendizaje	Estadísticos	PERFECCIONISMO	TENSIÓN	EXTRAVERSIÓN	ANSIEDAD	PRIVACIDAD	APRENSIÓN
ACTIVO	Correlación de Pearson	-0,191	0,145	0,295	0,016	-0,238	-0,006
	Sig. (bilateral)	0,008	0,044	0,000	0,826	0,001	0,937
	N	194	194	194	194	194	194
REFLEXIVO	Correlación de Pearson	0,276	-0,143	0,001	0,097	0,062	0,146
	Sig. (bilateral)	0,000	0,047	0,994	0,177	0,388	0,042
	N	194	194	194	194	194	194
TEÓRICO	Correlación de Pearson	0,320	0,002	-0,190	-0,023	0,047	0,042
	Sig. (bilateral)	0,000	0,978	0,008	0,746	0,517	0,560
	N	194	194	194	194	194	194
PRAGMÁTICO	Correlación de Pearson	0,121	0,223	0,165	0,203	-0,141	0,103
	Sig. (bilateral)	0,093	0,002	0,022	0,004	0,050	0,152
	N	194	194	194	194	194	194

Estilos de Aprendizaje	Estadísticos	APER TURA CAM BIO	AUTO SUFI CIEN CIA	DOMI NAN CIA	ANIMAC IÓN	ATEN CIÓN NOR MAS	ATRE VI MIENTO
ACTIVO	Correlación de Pearson	0,223	-0,222	0,184	0,505	-0,248	0,334
	Sig. (bilateral)	0,002	0,002	0,010	0,000	0,000	0,000
	N	194	194	194	194	194	194
REFLEXIVO	Correlación de Pearson	-0,119	0,007	-0,078	-0,174	0,158	-0,215
	Sig. (bilateral)	0,100	0,918	0,277	0,015	0,028	0,003
	N	194	194	194	194	194	194
TEÓRICO	Correlación de Pearson	0,019	0,194	-0,060	-0,207	0,226	0,035
	Sig. (bilateral)	0,791	0,007	0,410	0,004	0,002	0,631
	N	194	194	194	194	194	194
PRAGMÁTICO	Correlación de Pearson	0,122	0,012	0,121	0,135	0,076	0,115
	Sig. (bilateral)	0,089	0,867	0,094	0,060	0,293	0,109
	N	194	194	194	194	194	194

Tabla 1 Rasgos de personalidad y estilos de aprendizaje

Se han estudiado los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, en concreto, asumiendo los resultados de dos asignaturas y el recurso portafolios. Se identifican correlaciones en sentido positivo con el estilo teórico. Con el estilo activo se hallaron correlaciones negativas (p-valor > 0,05) (Tabla 2).

ASIGNATURAS	Prueba T para la igualdad de medias		
	T	GI	Sig. (bilateral)
Resultado de la Asignatura A	2,445	181,546	<b>0,015</b>
Resultado de la Asignatura B	2,130	200,084	<b>0,034</b>
Resultado de Recurso didáctico	2,7629	184,639	<b>0,006</b>

Tabla 2 Estilos de aprendizaje y rendimiento académico



## Fase II Institucionalización de la teoría y estudio comparativo

Se presenta la conclusión (Gráfico 1) del análisis estadístico, resultado de tipificar las puntuaciones para comparar datos de diferentes escalas y con diferente tratamiento del valor, se aprecia una mayor concentración de puntuaciones en el estilo de aprendizaje activo, tanto en los estudiantes de 1º de la primera fase del estudio (30,3%) como en el análisis de datos de los estudiantes en el momento de institucionalizar el estudio, dos cursos académicos más tarde. (31,51%). Conviene, en este momento, advertir que nos referimos a concentraciones de puntuaciones, no a la dominancia de estilos.

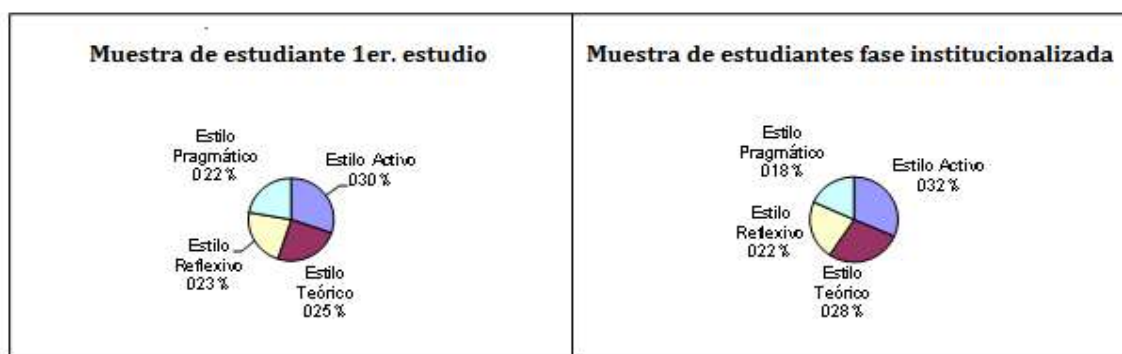


Gráfico 1 Concentración de los estilos de aprendizaje en dos muestras diferentes

## Fase III Estudio longitudinal

Después de realizar un análisis inferencial de las puntuaciones obtenidas al aplicar el Cuestionario Honey Alonso Estilos de Aprendizaje (CHAEA) se determinó que no existen diferencias significativas en las puntuaciones medias correspondientes a los diferentes estilos de aprendizaje pero sí se observan cambios en la distribución de los mismos. Al iniciar los estudios, los estilos predominantes eran el activo y el teórico que ceden terreno a los estilos reflexivo y pragmático al concluir los estudios. A continuación (Gráfico 2) se presentan las posibles relaciones lineales entre las puntuaciones en cada uno de los estilos cuando los estudiantes estaban en primer curso y las puntuaciones de cuando cursaban 4º. Se observa como las relaciones entre los diferentes estilos cambia de un año a otro. Entre las puntuaciones del primer curso las relaciones son débiles (ver diagramas en la cuadrícula roja), siendo la más fuerte la relación positiva entre los estilos teórico y reflexivo, y en menor medida teórico y pragmático.

Las relaciones en cuarto curso (entre los distintos estilos dentro del mismo año) están mucho más acentuadas (ver diagramas en la cuadrícula azul). El estilo activo está muy correlacionado

con el resto de estilos. De forma positiva con el pragmático y negativa con los estilos teórico y reflexivo. Salvo el estilo pragmático, que no parece estar muy correlacionado con el resto de estilos, las relaciones se han marcado mucho.

En cuanto a las correlaciones entre los estilos de primer curso y los estilos de cuarto curso (en la cuadrícula verde), salvo para el teórico, se observa una fuerte correlación positiva. También parece haber correlación positiva entre pragmático en primer curso y activo en cuarto curso. El estilo teórico en cuarto curso parece estar correlacionado negativamente con la puntuación obtenida en el estilo activo en primer curso.

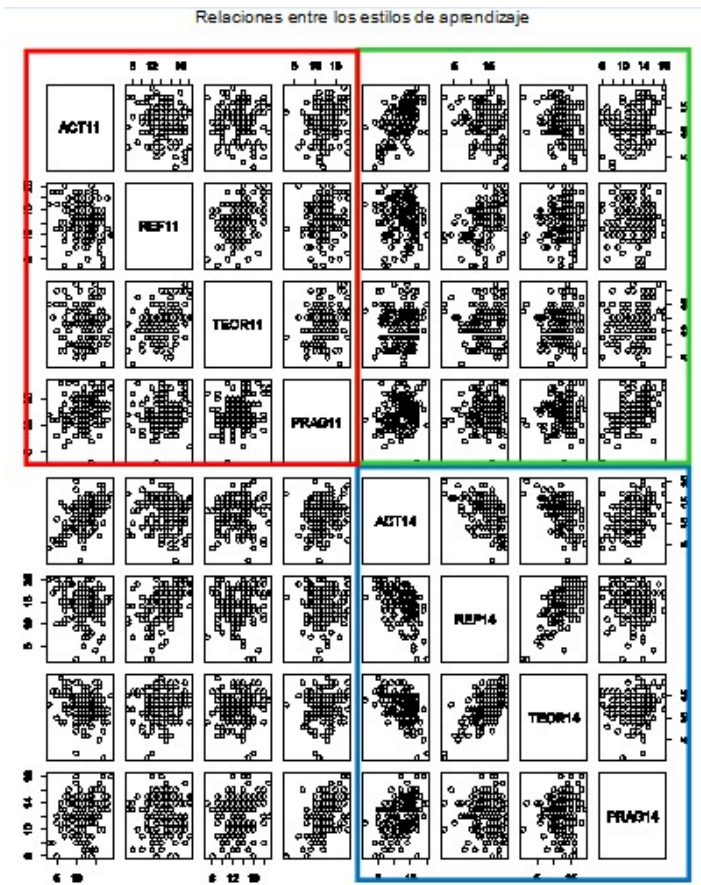


Gráfico 2 Relaciones entre los estilos de aprendizaje

#### Fase IV Inserción en metodología aprendizaje autónomo. Desarrollo de metacognición

Se han hallado las siguientes relaciones significativas entre los estilos de aprendizaje con cada una de las estrategias de aprendizaje, con un nivel de significación del 5%

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
--------	-----------	---------	------------

Exposición	Uso de software estadístico	Búsqueda por Internet	
Juego de roles	Uso de plataformas educativas		

#### 4 Conclusiones

En la conquista de la autonomía, nosotros como profesores universitarios tenemos que ofrecer al estudiante todos los recursos posibles para que pueda reflexionar sobre su propio estilo de aprender. Sólo así conseguiremos avanzar en los procesos de aprendizaje autónomo.

Nuestra investigación, diseñada en cuatro fases recoge conclusiones interesantes para seguir trabajando sobre ellas y poder ampliar los estudios a otras poblaciones y otros ámbitos con el fin de contribuir a mejorar la teoría de estilos de aprendizaje.

Los estudiantes con un estilo de aprendizaje teórico apuntan hacia los mejores resultados académicos, situación inversa a los resultados del estilo activo. Además, el estilo teórico está asociado a atención a las normas, perfeccionismo y autocontrol. El activo está asociado a extraversión, apertura al cambio e independencia.

En la primera fase de la investigación el estilo más puro fue el teórico. Sin embargo, cuatro años después se ha constatado que las puntuaciones altas o muy altas aumentan en todos los estilos salvo en el teórico que disminuyen. Por lo tanto parece que cuando estos estudiantes llegan al último curso el estilo teórico pierde predominancia.

Los cambios apreciados en los estilos de aprendizaje estudiados parecen depender del estilo predominante de partida. El estilo es similar para el activo, reflexivo y pragmático, sin embargo, el estilo de aprendizaje teórico, como hemos comentado, es el que con mayor frecuencia cambia al estilo pragmático. Esto puede ser debido al propio currículum de los estudios, de las tareas encomendadas y/o de los créditos centrados en la demanda de un aprendizaje autónomo que se les solicita desde primer curso y las presumiblemente competencias alcanzadas desde todas las asignaturas del plan de estudios. Incluso el propio ejercicio del docente puede influir.

#### 5 Referencias documentales

Adán, I. (2001). *Estilos de aprendizaje, Modalidades de bachillerato y rendimiento académico*. Tesis doctoral, Madrid: UNED.

- Alonso, C. M. (1992). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomos I y II. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense.
- Alonso, C. M. Gallego, D. y Honey, P. (2002). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Dam, L. 1990. Learner autonomy in practicew. *Autonomy in language learning*. Ed. I. Gathercole. London: CILT, 16-37.
- Delors, J. (Coord.). (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana.
- Gallego, D. y García Diego, M. C. (2012). Los estilos de aprendizaje en la formación inicial del docente. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 9; pp. 4-20.
- García Cué J.L. y Gutiérrez Tapias, M. (2014). Análisis de dos instituciones de educación superior que incorporan al proceso formativo. Estrategias didácticas y estilos de aprendizaje *Journal of Learning Styles. Revista Estilos de Aprendizaje*. Vol. 7 nº13. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/viewFile/24/160>
- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *Using your learning styles*. Berkshire, U.K: Peter Honey.
- Imbernon, F. (1994). *La formación y desarrollo profesional del profesorado, hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Ed. Graó.
- López, M. y Silva, E. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Revista Estilos de Aprendizaje*. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_4/Artigos/lsr\\_4\\_articulo\\_3.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_3.pdf)
- Nevot, A. (2001). *Análisis crítico de los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes de enseñanza secundaria y propuesta pedagógica para la enseñanza de la matemática*. Tesis Doctoral. Madrid: UNED.
- Pierart, C. G. A., & Pavés, F. R. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Journal of Learning Styles*, 4(8). Recuperado de: [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_8/lsr\\_8\\_Octubre\\_2011.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_8/lsr_8_Octubre_2011.pdf)
- Reyes, Y. N. (2003). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de psicología de la UNMSM*. Tesis Doctoral. Disponible en [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/reyes\\_t\\_y/contenido.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/reyes_t_y/contenido.htm)

Ruiz, R., Trillos, J. y Morales, J. (2006). Estilos de Aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Revista galego-portuguesa de Psicoloxía e Educación. V. 13, 11-12

Russell, M. y Karol, D. (2003). 16 PF-5, Manual. Madrid: TEA Ediciones, S. A.

**Webgrafía:**

<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls>

<http://www.monografias.com/trabajos12/losestils/losestils.shtml>

# Estilos de Aprendizagem de Crianças e Jovens e a Metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situados

Monica Fantin

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, Brasil

fantin.monica@gmail.com

## Resumo

O trabalho discute algumas estratégias de aprendizagem a partir de uma pesquisa qualitativa sobre as multiliteracies e a integração de dispositivos móveis na prática pedagógica. O campo empírico é composto de estudos de casos em duas em escolas públicas de Florianópolis, SC, Brasil, com diferentes turmas e faixas etárias. O enfoque metodológico da bricolagem e a abordagem da pesquisa participativa envolveu observação, intervenção didática com aplicação da metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situados, EAS, entrevistas e grupos focais com estudantes. A necessidade de ampliar a concepção do que é estar alfabetizado no século XXI e a multiplicidade de linguagens e canais de expressão nos leva a discutir uma proposta de ensino que esteja em sintonia com as estratégias de aprendizagem e/ou os diferentes estilos de aprender, de modo a pensar em mediações educativas que considerem as formas com que crianças e jovens conhecem, interagem e aprendem na cultura digital.

**Palavras-chave:** estratégias e estilos de aprendizagem, crianças e jovens, episódios de aprendizagem situados, escola

## 1 Introdução

O que uma pesquisa sobre a relação entre multiliteracies, aprendizagens formais e informais e uma nova metodologia de ensino pode ter a ver com o tema Estilos de Aprendizagem? É o que buscamos discutir nesse artigo na medida em que consideramos fundamental pensar os processos de ensino-aprendizagem na organicidade da relação entre as formas de ensinar e os modos e estratégias de aprender. Dessa forma, refletir sobre a metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situados, EAS, pode indicar pistas sobre a importância de considerar a noção de agência dos estudantes e suas diferentes estratégias de aprendizagens no processo de apropriação do conhecimento, de reflexão, de interação entre pares e de compartilhamento em rede. Para tal, o artigo discute aspectos da metodologia EAS e sua relação com algumas compreensões sobre os estilos de aprendizagem, apresenta o percurso metodológico da

pesquisa, discute alguns resultados e por fim tece algumas considerações.

## **2 A integração dos dispositivos móveis no processo ensino-aprendizagem e a metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situados: o espaço das estratégias e estilos de aprendizagem**

Diante da complexidade que envolve o conceito de aprendizagem no contexto da cultura digital, como ponto de partida utilizaremos uma definição que segundo Santaella (2014) está pouco sujeita a controvérsias e nos permite entender a questão da aprendizagem no contexto da cultura digital. “O conhecimento é uma mistura fluida de experiência emoldurada, valores, informação contextual e insight experto que fornece uma moldura para avaliar e incorporar novas experiências e informações” (Davenport e Prusak, 1998, citado em Liaw et al. 2010, p. 447). Se considerarmos que não existe conhecimento sem aprendizagem, no contexto da cultura digital o processo de aprendizagem envolve encontrar, recuperar e produzir conhecimento a partir da interação com diversos ambientes de aprendizagem que intensificam a re-elaboração de conhecimentos propiciados pelas redes digitais (Barker, 2005, citado em Liaw et al 2010, p. 449).

Para pensar a aprendizagem além das redes, uma reflexão que pode contribuir com tal entendimento é a noção do dispositivo da previsão: “Boa parte (senão tudo) daquilo que habitualmente chamamos aprendizagem tem a ver com a nossa capacidade de prever comportamentos das coisas e dos outros ao nosso redor e também conosco. Saber, podemos dizer parafraseando Descartes, se reduz a prever”(Rivoltella, 2014, p.5). A previsão é a base da simulação, “daquele dispositivo didático que permite aquele aprende imaginar quais consequências poderia produzir no tempo da manipulação das variáveis que regulam o comportamento de um fenômeno” (idem, p.5). A partir da noção de previsão podemos construir um entendimento do processo educativo “na ótica de uma verdadeira e própria semiótica do espaço, saber ler os sintomas nas faces, nos olhares, nas dinâmicas, significa imaginar o que poderia acontecer e agir em consequência disso”(idem, p.5-6). E essa ideia da aprendizagem como uma capacidade de previsão tem ressonância em alguns mecanismos da pesquisa neurocientífica que evidencia e explica no plano experimental o que a filosofia e ciências humanas há tempo vêm intuindo, diz o autor (2014, p.27).

Nesse quadro, a construção de novos entendimentos sobre o processo aprendizagem que a complexa realidade sociocultural nos desafia, as estratégias para integrar os usos das

tecnologias e seus dispositivos na didática têm solicitado um trabalho com competências específicas que interpelam à didática diferentes abordagens de ensino sobre novos modelos e modalidades operativas do processo ensino-aprendizagem. Entre esses modelos, surge o conceito de Episódio de Aprendizagem Situados, EAS, que se origina na reflexão sobre Mobile Learning, nas atividades de microlearning que foram impulsionadas pela cultura digital. O microlearning é “um processo de aprendizagem informal relacionado aos fenômenos que atravessam as culturas de mídias atuais, suas fragmentações e recombinações de formatos textuais e transmídiaáticos” (Rivoltella, 2013, p.51-2).

Desse modo, a metodologia dos EAS é também uma proposta de integração dos dispositivos móveis na didática fundamentada em 4 ideias-chave: o ensino como design, o aprender fazendo, a flipped teaching, e a neurodidática, que podem ser assim resumidas (Rivoltella, 2015, pp.14-17):

1. Ensino como design: envolve as dimensões do planejamento organizativo, da estética da forma ou estilo, e dos conteúdos da cultura. Entende o professor como um arquiteto da formação (Laurillard, 2012); o ensino como um trabalho com as multiliteracies no contexto da vida sociocultural dos estudantes (Cope e Kalantzis, 2000); e a didática como montagem de objetos culturais a partir da dialética entre montagem e desmontagem (Francastel citado em Rivoltella, 2015, p.15).

2. Aprender fazendo: envolve duas perspectivas: 1) o trabalho com laboratório como dispositivo e método didático com seus mediadores analógicos e ativos (Damiano, 2013) para além do espaço ou sala de aula, conforme os princípios da escola ativa; 2) o entendimento dos pensamentos como hábitos de ação, conforme a epistemologia de Peirce (In Rivoltella, 2015, p.15), ou seja, entendimento de que a função do pensamento é produzir ações.

3. Flipped teaching: a inversão da lógica da didática tradicional de ensino (aula expositiva com tarefas para o aluno fazer em casa) de modo a primeiro solicitar ao aluno uma busca de informações sobre o tema da aula em casa para depois discutir em sala de aula e compartilhar seus entendimentos e suas dúvidas por meio de atividades que envolvam a aplicação de tais conteúdos. A ideia da flipped lesson inspira-se na lição a posteriori (Freinet, 2002) e hoje é difundida em diversos países por Mazur (2007) e outros.

4. Interseção entre neurociências e didática: envolve 3 entendimentos: 1) o paradigma da simplicidade (Berthoz, 2012) sobre como os organismos vivos enfrentam a complexidade e desenvolvem dispositivos intermediários que em vez de simplificar as coisas podem reduzir a



complexidade desenvolvendo uma função de mediação na seleção e busca de informações, tornando o EAS um dispositivo simplexo; 2) o sistema corpo-mente-cérebro que fundamenta a base da aprendizagem redimensionando suas modalidades fundamentais; 3) os neurônios espelho e a resignificação do papel da repetição, da imitação e da experiência.

A metodologia EAS organiza-se a partir de uma estrutura em que cada aula prevê três momentos: 1) momento prévio: um quadro conceitual ou uma situação-estímulo que encaminha uma atividade preparatória aos alunos; 2) momento operativo: uma microatividade de produção em que o aluno deve resolver um problema ou produzir algum conteúdo sobre a situação-estímulo; 3) momento reestruturador: um debriefing sobre o que aconteceu nos momentos anteriores, com retorno sobre os processos ativados e conceitos que emergiram de modo a refletir aspectos a serem salientados (Rivoltella, 2013, p. 52-53).

Steps	Teacher's actions	Student's actions	Learning strategy
Preparation	Gives homeworks Makes a conceptual framework Shares it with the students Gives inputs Gives an assignment	Does homeworks Hears, reads and understands	Problem solving
Activity	Sets activities' times Manages students' work	Builds and shares products	Learning by doing
Debriefing	Assesses Discusses misconceptions Defines concepts	Analyses schoolmates products Discusse with them Reflects on products and processes	Reflective Learning

*Fig. 1 – EAS methodological framework (Rivoltella, 2015, p.84)*

Desse modo, é sobretudo no momento operatório, da realização das atividades, que evidenciamos as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos estudantes, embora o cuidado e a atenção com as possíveis preferências e o respeito aos diferentes estilos de aprender estejam contemplados em todos os momentos da metodologia. No recorte escolhido para essa reflexão, no contexto da referida metodologia buscamos destacar as estratégias de aprendizagem mencionadas no quadro acima – a resolução de problemas, o aprender fazendo e a aprendizagem reflexiva - e sua relação com os diferentes estilos de aprendizagem. Assim, evidenciamos uma forma de aproximação entre os possíveis estilos de aprendizagem com as lógicas ou estratégias de aprendizagem da metodologia EAS.

Se considerarmos que as lógicas/estratégias analisadas na pesquisa se constroem por aquisição, por pesquisa, por colaboração e por discussão, tais processos dependem sempre de propostas

e ações didáticas voltadas ao fazer experiência, conceitualizar, analisar, aplicar, discutir, compartilhar. Nesse sentido, entendemos que tais lógicas de aprendizagem dependem sempre de mediações ou de “mediadores didáticos”, como por exemplo os propostos por Damiano (2013) em sua teoria de ensino como mediação, em que o autor sugere a importância dos mediadores ativos, icônicos, analógicos, simbólicos e didáticos, que por sua vez também podem se aproximar da perspectiva das multiliteracies.

Em diálogo com a abordagem dos mediadores didáticos (Damiano, 2013), Rivoltella (2014) enfatiza que em cada elemento do dispositivo da aprendizagem por ele denominado previsão, corresponde um tipo de mediador e consequentemente, um tipo de didática: icônica, por conceitos, laboratorial, por resolução de problemas. Disso decorre a impossibilidade de entender os jeitos de aprender de forma separada dos jeitos de ensinar.

Relacionado a tal aspecto, emerge a questão dos estilos de aprendizagem a partir da ideia de inteligências múltiplas. Para diferentes estudiosos, a teoria das inteligências múltiplas (Gardner, 1994) pode adquirir uma nova significação em relação aos estilos de aprendizagem que envolvem as mídias no sentido de dar visibilidade às novas demandas apresentadas à escola. Diversas pesquisas que enfatizam as transformações cognitivas, perceptivas, sensoriais e motoras que afetam os sujeitos conectados em redes (Santaella, 2014) e suas formas de aprender consideram que as novas tecnologias atuam como dispositivos versáteis e eficazes na construção de diferentes habilidades do sujeito. Deste modo é possível inferir que tais inteligências possuem especificidades que se aproximam dos chamados estilos de aprendizagem e das estratégias de aprender que mencioamos na metodologia EAS.

A esse respeito é importante destacar que a própria ideia dos estilos de aprendizagem decorrente das inteligências múltiplas (Gardner, 1994) tem sido colocada em questão por alguns neurocientistas que estudam a aprendizagem, tais como Howard-Jones (2014). Para ele, os estilos de aprendizagem seriam um (neuro)mito, e argumenta que se considerarmos que os estilos de aprendizagem se referem aos jeitos e modos de aprender, e se estes são individuais - visto que cada um tem seu próprio estilo - esta questão se revelaria uma neuromitologia (Dekker, Lee, Howard-Jones, Jolles, 2012). Para tais estudiosos, os estilos de aprendizagem não existem e segundo eles não há evidências científicas de que as crianças adquiram mais informações e aprendem de forma mais eficaz se lhes forem apresentadas propostas de acordo com seu estilo de aprendizagem preferido. Pelo contrário, enfatizam diversas pesquisas sugerindo que as crianças aprendem melhor quando lhes são apresentadas informações de uma

forma que as levem para fora de sua "zona de conforto" (Howard-Jones, 2010). Ou seja, nessa visão, as crianças aprenderiam melhor a partir de situações que as surpreendessem e provocassem outras formas de pensar.

Diante da complexidade que envolve tal discussão, é importante ponderar que apesar de cada um ter seu próprio estilo de aprendizagem, categorizar os diferentes estilos individuais a partir de estilos gerais pode ajudar a entender melhor o processo, e ainda que isso não corresponda ao processo de aprendizagem descrito pelos neurocientistas, tal perspectiva pode contribuir para diversificar as escolhas didáticas. Nesse tensionamento, reforçamos o argumento anterior considerando que os jeitos de aprender se manifestam ou se constroem sempre a partir das situações propostas, seja no campo da didática e sua especificidade escolar e particularmente no caso da metodologia EAS, seja nos mais diversos contextos de aprendizagem sociais e as diversidades da cultural mais ampla. Tal ideia se ampara na perspectiva sistêmica e na didática enativa de Rossi (2011). Segundo pressupostos da psicologia cognitiva e sistêmica, a didática enativa analisa as fronteiras entre a didática e outras ciências, ensino-aprendizagem, afeto-cognição, saberes-relações e ao recuperar aspectos do objetivismo e do construtivismo, vê o conhecimento como um processo em que corpo, mente e mundo estão conectados, em que “agir e conhecer são um processo único e na ação, tanto o corpo quanto a mente possuem um papel significativo” (Rossi, 2011, p. 79). A interação entre sistema, sujeito e ambiente se torna um nó crucial em que ambos se modificam e aprendem num processo que é ativado pelo meio, como um trigger/gatilho. Embora o sentido de trigger não seja novo e esteja presente no conceito vigostkiano de Zona de Desenvolvimento Proximal, a didática enativa evidencia esse conceito evidenciando o continuum mente-corpo-artefato-mundo conectado ao sistema ambiente.

Fundamentados na discussão acima, desenvolvemos uma pesquisa visando articular os conhecimentos formais e informais de estudantes e as multiliteracies com a aplicação da metodologia EAS em diferentes níveis de ensino buscando observar a importância das estratégias de aprendizagem nessa relação sistêmica entre sujeito-artefato-ambiente da sala de aula-mediações didáticas. Afinal, a didática enativa permite pensar em métodos e técnicas que o professor pode utilizar para administrar a relação sistêmica entre professor-aluno-grupo, ambiente-artefato na sala de aula e a metodologia EAS leva isso em consideração. Desse modo, entender cada componente da sala de aula implica considerar que o espaço também é uma variável que produz efeitos sobre os outros elementos, e que cada elemento redefine continuamente os outros, pois esse é o sentido de sistema. E entender como esse sistema complexo é coordenado e mediado pelo professor é um dos pressupostos da didática enativa e

consequentemente do processo ensino-aprendizagem (Fantin, 2015).

### **3 A pesquisa**

A pesquisa de abordagem qualitativa com intervenção didática na escola aproxima-se da perspectiva metodológica da Bricolagem (Kincheloe, 2001) e situa-se na intersecção dos estudos da mídia-educação, da cultura infanto-juvenil e da didática por meio de um diálogo entre experiências de diferentes contextos socioculturais (Fantin 2015, 2015A). A pesquisa foi desenvolvida entre 2014/2015 e o campo empírico envolveu 200 estudantes do Ensino Fundamental de duas escolas públicas de Florianópolis, SC/Brasil, 40 professores de diversas escolas do município e 80 estudantes de três turmas do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Para a análise das práticas culturais de estudantes e suas estratégias de aprendizagem no contexto da metodologia EAS, a pesquisa centrou-se em alguns Estudos de Casos (Triviños 1987, Yin, 2001) desenvolvidos em diferentes turmas das referidas escolas de modo a possibilitar uma análise mais aprofundada da metodologia EAS e das estratégias de aprendizagens desencadeadas nas intervenções didáticas. O recorte dessa reflexão se refere às experiências no Ensino Fundamental.

O desenho da pesquisa pode ser assim resumido: Num primeiro momento realizamos uma aproximação com uma Comunidade de Práticas de professores italianos que adotam a metodologia EAS, onde pudemos acompanhar momentos de formação, experiências didáticas nas escolas e entrevistar professores. Num segundo momento, desenvolvemos a pesquisa empírica em duas escolas públicas de Florianópolis com 6 turmas de alunos entre 7 e 15 anos, envolvendo cerca de 200 estudantes. O percurso investigativo na escola envolveu observação, pesquisa-formação com os professores das turmas participantes, intervenção didática, entrevistas e grupos focais com alunos. No terceiro momento propusemos um Curso Piloto de Formação para Professores voltado aos docentes interessados em conhecer e experimentar a metodologia EAS. Após análise parcial dos dados, realizamos um Seminário de Socialização da Pesquisa para compartilhar e discutir as experiências, que também contou com a participação dos professores cursistas.

A partir de um estudo do estado da arte sobre o tema tratado de modo a alicerçar e fundamentar a pesquisa empírica, a elaboração teórica foi se desenvolvendo em contínua interação com o curso da pesquisa, da qual foram emergindo alguns eixos e categorias iniciais. Com bases epistemológicas dialogando com o interacionismo simbólico e a fenomenologia

interpretativa, buscamos entender comportamentos e ações a partir do ponto de vista dos sujeitos participantes da pesquisa e de suas interpretações nas complexas interações que íamos estabelecendo.

Em uma pesquisa qualitativa e interpretativa de aspectos da vida dos sujeitos da pesquisa, os comportamentos identificados bem como as ações e as interações estudadas, revelaram-se em dados vastos e difusos. Para tal, a coleta e produção dos dados que combinou diversos instrumentos (observação participante, entrevistas, depoimentos, intervenções didáticas, grupos focais com estudantes, e um curso piloto de formação de professores) foi fundamental para refletir sobre percepções de aprendizagem dentro e fora da escola, sobre práticas de multiliteracies, sobre a metodologia EAS e as estratégias de aprendizagem utilizadas bem como as possíveis inferências sobre os estilos.

Nesse percurso foram considerados os 4 componentes da Pedagogy Literacy (Cope& Kalantzis, 2000): prática situada (experiências baseadas na construção de significado na esfera da vida privada, pública, e na escola), o ensino aberto (atividades desenvolvidas como metalinguagem de Design), a abordagem crítica (reflexão e relações entre o contexto social e os significados das atividades) e a prática transformada (alunos enquanto produtores de sentidos). Destacamos a importância da observação, da proposição de atividades e da intervenção didática segundo a metodologia EAS nesse processo.

#### **4 Resultados e discussão**

Em diálogo com o referencial acima mencionado e diante das inúmeras possibilidades que as diferentes teorias de aprendizagem asseveram (Lefrançois, 2012), buscamos enfatizar as dimensões da aprendizagem a partir da experiência, da observação, da imitação, da simulação, da representação e sobretudo a perspectiva da aprendizagem “por aquisição, pesquisa, através da prática por colaboração, através da discussão por colaboração” (Rivoltella, 2013, p.132).

No contexto das intervenções didáticas com a metodologia EAS observamos que as ações/práticas dos estudantes se diferenciam conforme os momentos e as propostas. Quando os estudantes desenvolvem atividades e tarefas solicitadas: escutam, lêem e compreendem (no momento preparatório); produzem e compartilham artefatos (no momento operatório); analisam criticamente os artefatos e refletem sobre os processos ativados (no momento reestruturador), destaca Rivoltella (2015, p.18). Tais processos emergem sobretudo a partir de lógicas didáticas e estratégias de aprendizagem como Aprender fazendo, Resolução de

Problemas, e Aprendizagem Reflexiva.

Entre diferentes estratégias de aprendizagem propiciadas nas diversas intervenções didáticas da pesquisa, destacamos o Aprender Fazendo, que fez parte de diversos episódios.

Em uma turma do 2. Ano (crianças de 7/8 anos), no contexto de um subprojeto de pesquisa sobre arte contemporânea e crianças, os EAS propiciaram experiências artísticas às crianças por meio de interações lúdicas com a obra de diferentes artistas e suas reinterpretações criativas. Como exemplo, mencionamos um episódio que envolveu a introdução aos Parangolés de Hélio Oiticica no momento preparatório, por meio de explicações e imagens. O momento operatório possibilitou vivências lúdicas, reinterpretações e recriações dos parangolés feito pelas próprias crianças no contexto de uma atividade lúdica em que elas puderam vivenciar não apenas o sentido proposto pelo artista mas sobretudo, “aprender fazendo” seus próprios parangolés. Nestes e noutros episódios com a referida turma, destacamos a dificuldade de assegurar o momento reestruturador com crianças menores, o que nos leva a discutir sobre as formas e especificidades da reflexão infantil e as possibilidades de adaptação da metodologia com os “jeitos” de crianças pequenas aprenderem.

O “Aprender Fazendo” também se evidenciou em uma oficina realizada em uma turma do 5. Ano (crianças de 10/11 anos) para a confecção de um caderno artesanal. A intenção era possibilitar outras formas de registro e expressão das crianças, que aprendiam fazendo e resolvendo pequenos desafios a partir de uma dinâmica de trabalho cooperativo que envolveu também a criação e o uso de um blog da turma como possibilidade de aprendizagem. Ao propor atividades com as múltiplas linguagens às crianças na perspectiva das multiliteracies, o desafio era desenvolver competências expressivas e relacionais junto com as diversas linguagens nas propostas didáticas: a produção artesanal da capa do caderno, o uso de câmera para gravar entrevistas, os registros fotográficos e audiovisuais dos trabalhos feitos pelas próprias crianças. A diversificação de propostas pretendia propiciar diferentes formas de expressão e assegurar a diversidade de estilos de aprendizagem.

Relacionado ao Aprender Fazendo, podemos mencionar a importância do “Aprender Vendo”, observado em um EAS com oficina de stopmotion realizada na turma do 6 ano (crianças de 11/12 anos). Durante uma atividade de edição de vídeo com o aplicativo “pic pac”, a tarefa solicitada no momento operativo era baixar música para a trilha sonora a ser usada na produção do vídeo. Ao perceber que um menino usava o referido aplicativo com grande desenvoltura perguntamos se ele já o conhecia, e com a resposta afirmativa, continuamos a conversa em que ele explicou

como havia aprendido: “Vendo as pessoas usarem na minha casa”. Essa situação pode ser analisada a partir de diversos aspectos que transitam entre a relação aprendizagem formal/informal, mas neste momento destacamos a competência midiática demonstrada em seu sentido mais técnico, construída pelo menino em contextos domésticos e informais ao ver outras pessoas usando o aplicativo, ou seja, o aprender vendo e também por imitação do modelo, conforme explicita Rivoltella (2014). Tal saber e competência também podem se tornar ponto de partida para outras aprendizagens e competências sociais e relacionais (Gollemann, 2006), como observamos ao solicitar que o menino ensinasse seus colegas a usar o aplicativo para baixar música durante a atividade, que se tornou colaborativa.

A estratégia de Resolução de Problemas [colaborativos] evidenciou-se em diversos EAS realizados com as turmas do 6. Ano (crianças de 11/12 anos). No contexto de um subprojeto de pesquisa com foco na relação entre EAS e Resolução Colaborativa de Problemas (Miranda, 2015), um dos episódios tinha por objetivo construir um ciclotrope que pudesse sintetizar o tema “Mitologia”, que estava sendo trabalhado por meio de uma animação visando a produção de um tutorial. O momento prévio envolveu uma retomada da tarefa solicitada na qual os alunos deveriam fazer uma lista sobre características dos mitos, destacando história, poderes, objetos, animais, etc. Em seguida, o vídeo-estímulo sobre o ciclotrope inspirou sua produção, que aconteceu no momento da atividade operatória. No momento reestruturador, a reflexão do percurso evidenciou os elementos e passos para a elaboração de um tutorial, que foi dado como tarefa e atividade prévia de um novo episódio a ser desencadeado. Entre diversas situações do episódio, sublinhamos a estratégia de resolução de problemas durante a divisão das tarefas, quando um grupo ficou responsável pelos registros fotográficos e em audiovisual. Após algumas dicas básicas (ligar e desligar, filmar e fotografar, luz, áudio) eles se expressaram com muita motivação: buscaram os melhores ângulos, questionaram o que colegas estavam fazendo, palpitavam nas tarefas filmadas. Após um tempo, desviaram-se do foco e começaram a se filmar e se fotografar com uma das câmeras fora da sala. Em seguida retornaram com a gravação de um depoimento a ser inserido no final do vídeo-tutorial, resolvendo o problema de outro jeito, conforme descreve Miranda (2015, p.108).

Como possibilidade de trabalhar as competências midiáticas e informacionais dos alunos, destacamos um EAS sobre pesquisa na internet desenvolvido com uma turma do 8.A (jovens de 14/15 anos). No episódio, a atividade preparatória envolveu uma breve introdução sobre a pesquisa na internet relacionada aos modos como os alunos pesquisam. Como vídeo-estímulo, foi exibido um vídeo que relativizava a tecnologia do computador comparando-a ao livro e de

forma divertida, fazendo pensar sobre os usos e as descobertas de cada “nova” tecnologia em diferentes contextos históricos. No momento operatório, em grupo, os alunos deveriam listar um passo-a-passo sobre como fazem pesquisa na internet e socializar com o grande grupo identificando os passos em comum. No momento reestruturador, a pesquisadora evidenciou os diferentes processos problematizando os percursos a fim de elaborar uma síntese em formato de tutorial sobre a “pesquisa consciente na internet”. O tutorial pretendia desenvolver a competência de buscar, escolher e organizar as fontes de pesquisa; avaliar a confiabilidade das informações; contrastar os sistemas de busca; refletir sobre a organização das informações e formas de citar as autorias e fontes. O episódio também pretendia relacionar textos, códigos, meios e intertextualidade no processo de construção de conhecimentos sistematizados.

Ao analisar a forma como os estudantes realizavam pesquisas na internet e refletindo sobre tais práticas, enfatizamos o fato de que mesmo após tendo criado um passo-a-passo de “Pesquisa Consciente na Internet” (Malcut, 2015) com o grupo, a maioria deles continuou pesquisando da forma anterior (sem os critérios de qualidade enaltecidos pelo próprio grupo durante a discussão). Isso nos leva a pensar que a estratégia da aprendizagem reflexiva é um processo lento, construído por aproximações sucessivas, em que não basta constatar uma prática nem refletir sobre ela para transformá-la. E o desafio da reflexividade é imenso, ainda mais numa estrutura curricular que nem sempre assegura o tempo da reflexão aos estudantes.

Entre as diferentes estratégias propiciadas pelos EAS aqui mencionadas, destacamos a importância de entendê-las em relação com as propostas didáticas e aos possíveis estilos de aprendizagem, visto que em uma perspectiva sistêmica, as práticas relacionam-se com o ambiente e as propostas ali desencadeadas.

## **5 Algumas Considerações**

A metodologia EAS é muito recente, e como as pesquisas a seu respeito ainda estão em fase de desenvolvimento (Rivoltella, 2015), a análise de outros pontos de vista sobre algumas questões fica dificultada, sobretudo diante da especificidade de nossa investigação. Desse modo, outros desdobramentos serão oportunamente discutidos em estudos futuros.

Na provisoriedade das considerações que tecemos no contexto de uma aproximação com a metodologia EAS e o recorte relacionado aos estilos de aprendizagem de crianças e jovens no contexto da cultura digital, observamos que a mesma possibilita redimensionar a importância da experiência, do aprender fazendo, vendo, resolvendo problemas e refletindo. Nos episódios



e nas propostas didáticas com o uso de dispositivos móveis foi possível verificar que eles podem atuar como elementos de continuidade entre experiências cotidianas e âmbitos escolares e favorecer certas estratégias de aprendizagem que os estudantes constroem em diversas propostas de atividades de ensino. Ou seja, as lógicas do aprender fazendo, da resolução de problemas, e da aprendizagem reflexiva se aproximam de certos estilos de aprender. Tais estratégias se destacam em situações didáticas que se construíram por meio de atividades de aquisição, de pesquisa, de colaboração e de discussão sempre relacionadas ao agir didático que solicitou o fazer, conceitualizar, analisar, aplicar, discutir, compartilhar.

A articulação entre as aprendizagens formais e informais na metodologia EAS também favoreceu o desenvolvimento de competências em diversos âmbitos e práticas culturais. A partir de depoimentos e percepções acerca das aprendizagens reveladas e construídas, tensionamos certos saberes de estudantes e seus usos das tecnologias durante a pesquisa, e com isso problematizamos o discurso dos nativos digitais desconstruindo e desmistificando a naturalização de termos nativos/imigrantes digitais, visto que uma chamada geração digital só pode ser compreendida à luz de mudanças econômicas, políticas, sociais e culturais que regulam a vida de crianças e jovens em seus cotidianos. Desse modo, num momento que se solicita perfis docentes cada vez mais dotados de competências específicas e consciência profissional, consideramos que a metodologia EAS pode contribuir com uma nova abordagem do processo de ensino-aprendizagem.

Entre outras reflexões desencadeadas na pesquisa, tensionamos alguns entendimentos que emergiram a partir dos processos de ensino-aprendizagem, como por exemplo, as preferências dos estudantes, seus repertórios culturais, suas escolhas e estratégias de aprender e as propostas didáticas dos professores. As reflexões tecidas no decorrer do texto nos levam a pensar que entre estilos, episódios e mitos, as aprendizagens de crianças e jovens na cultura digital se constroem nas relações com a cultura e transitam entre conhecimentos formais e informais em buscas de diálogos possíveis. Nesse sentido, a proposta metodológica dos EAS pode ser vista como um dispositivo que promove processos de aprendizagem mais abertos englobando outros aspectos da cultura a partir dos dispositivos móveis com suas interfaces e conexões que desestabilizam as formas tradicionais de aprendizagem e sugerem a importância de a escola considerar novas formas de apropriação e outros contextos de aprendizagem. E nessa intersecção entre dispositivos, aprendizagem, vida cotidiana, escola e cultura digital, destacamos que os EAS promovem estratégias didáticas e de aprendizagem que podem dialogar com os estilos de aprendizagens dos estudantes de forma significativa, para além das

(neuro)mitologias.

## 6 Referências

- Berthoz, A.(2011). *La Semplessità*. Torino: Codice.
- Cope, B.; Kalantzis, M.(2000)(Eds). *Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures*. New York: Routledge.
- Damiano, E. (2013). *Didattica come teoria della mediazione*. Milano:Franco Angeli.
- Dekker, S., Lee, N., Howard-Jones, P., Jolles, J.(2012). Neuromyths in Education: Prevalence and Predictors of Misconceptions among Teachers. *Front Psychol*, 3, 429. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3475349/> (acesso em 22/3/2015)
- Fantin, M. (2015). Novos Paradigmas da Didática e a Proposta Metodológica dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS. *Educação & Realidade*. v.40, n.2, p.443 -464.
- Fantin, M. (2015 A). Aproximações aos EAS: aprendizagens, dispositivos móveis e multiliteracies na formação de crianças, jovens e professores. *I Seminário Multideas*. UFSC. Florianópolis.
- Freinet, C. (2002). *La Scuola del Fare*. Bergamo: Junior.
- Gardner, H. (1994). *Estruturas Da Mente: a Teoria das Inteligências Múltiplas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Goleman, D.(2006). *Inteligência Social*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Howard-Jones, P. (2010). *Introducing Neuroeducational Research: Neuroscience, Education and the Brain from Contexts to Practice*. Abingdon: Routledge.
- Howard-Jones, P.(2014). Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 817–824.
- Kincheloe, J.(2001).Describing the Bricolage: Conceptualizing a New Rigor in Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, Vol. 7 N. 6, p. 679-692.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. London: Routledge.
- Lefrançois, G.(2012). *Teorias da Aprendizagem*. São Paulo: Cengage Learning.
- Liaw, S.S., Hatala, M., Huang, H.M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management. *Computers & Education*, 54, 446–454.

- Malcut, B. (2015) Jovens e internet: práticas culturais, competências midiáticas e informacionais em ambientes escolares. *Qualificação de Mestrado*. PPGE/UFSC.
- Mazur, E. (2007). *Peer Instruction: getting students to think in class*. New York: American Institute of Physics.
- Miranda, L. (2015). Resolução Colaborativa de Problemas, Comunicação e Crianças na Escola. *Qualificação de Doutorado*. PPGE/UFSC.
- Rivoltella, P. C. (2013). *Fare Didattica con gli EAS*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P.C. (2014). *La previsione*. Brescia: La scuola.
- Rivoltella, P.C. (2015). *Didattica inclusiva con gli EAS*. Brescia: La Scuola, 2015.
- Rossi, P.G. (2011). *Didattica Enattiva. Complessità, Teorie Dell'Azione, Professionalità Docente*. Milano: Franco Angeli, 2011.
- Santaella, L. (2014). A aprendizagem ubíqua na educação aberta. *Tempos e espaços*, n.14, (p.15-22). UFS.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo, SP: Atlas.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. Porto Alegre, RS: Bookman.

## **El aporte de la Neurociencia: una perspectiva teórica para atender a los Estilos de Aprendizaje evidenciados en el aula**

Jorge Valdivia  
Universidad de Concepción  
Chile  
jvaldivi@udec.cl

Mabel Álvarez  
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco  
Argentina  
mabelalvarez10@gmail.com

Carlos López Janer  
Doctorando Programa Psicofisiología Aplicada y Aprendizaje Humano, Facultad de Psicología,  
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
Argentina  
Carlos.lopez.janer@gmail.com

## Resumen

Ante la necesidad de diseñar ámbitos didácticos que sean consecuentes con la implementación de actividades pedagógicas que tengan sentido de pertenencia y estén contextualizados para el estudiante y para sus estilos de aprendizaje, se ha considerado relevante mencionar los principales hallazgos de la neurociencia para que el docente desde la mirada bio-educativa, pueda ampliar sus alternativas de aula al momento de concretar su práctica pedagógica.

La investigación documental de carácter cualitativo está sustentada en antecedentes que pueden usarse de la misma manera que los derivados de las entrevistas o las observaciones (Erlandson, et *al.*, 1993), lo que constituye un marco de referencia para la investigación social definida en esta ocasión.

Para ello, se explorarán y se sistematizarán los aportes de diversos autores como una manera de que los docentes dispongan de una perspectiva neuro-científica y pedagógica e implementen estrategias que co-ayuden a optimizar el aprendizaje de parte del estudiante.

**Palabras clave:** aprendizaje, hemisferios cerebrales, estilos de aprendizaje, neurociencia, didáctica.

## 1 Introducción

El cerebro está compuesto por unos 10 a 15 mil millones de neuronas, cada una de las cuales se interconecta con otras por un número de sinapsis que va de varios centenares a más de 20.000, formando una red estructural que es unas 100 veces más compleja que la red telefónica mundial.

Martínez, M. (2004).

---

Los fundamentos del proceso de enseñanza y aprendizaje en la actualidad cada vez se van enriqueciendo con diversas teorías y modelos de aprendizaje que están disponibles para el docente y que permiten dinamizar la participación, la colaboración y el debate de los estudiantes en el aula, apoyando con ello la consecución de un objetivo pedagógico.

La planificación didáctica es crucial para el docente, más aún cuando debe considerar los estilos de aprendizaje de los estudiantes como un ámbito estratégico en la sala de clases, aspecto relevante al momento de definir las actividades pedagógicas, pues éstas deberían estar supeditadas con los métodos o estrategias que utiliza el estudiante para resolver un problema en particular. Conforme aquello, se deben proveer experiencias de aprendizaje a los estudiantes

que les permitan desarrollar sus habilidades cognitivas de acuerdo a sus características cognitivas, afectivas y fisiológicas.

Se han propuesto diferentes modelos y teorías asociadas a los estilos de aprendizaje los cuales ofrecen un marco teórico que permiten comprender de mejor forma el proceso educativo. En esta ocasión se focalizará la investigación documental en los descubrimientos y aportes de la neurociencia, la cual propone formas distintas de análisis de los estilos de aprendizaje lo que reviste un nuevo escenario para el docente para ir reflexionado sobre el pensamiento, emociones y comportamiento del estudiante ante el desarrollo de una actividad en el aula.

## **2 La neurociencia desde la mirada de la educación**

UNESCO<sup>32</sup> (1995), se refirió a la neurociencia como una disciplina que involucra tanto a la biología del sistema nervioso, como a las ciencias humanas, sociales y exactas, que en conjunto representan la posibilidad de contribuir al bienestar humano por medio de mejoras en la calidad de vida durante todo el ciclo vital.

Para Wolfe (2011), la neurociencia en el contexto educativo provee información básica para la toma de decisiones en estrategias de trabajo en el aula y considera que es una de las dimensiones fundamentales para alcanzar un proceso pedagógico pertinente y significativo.

Según Ruiz (2004), la neurociencia “se encarga del estudio interdisciplinario del cerebro humano, lo que ha derivado en una mayor comprensión acerca de la relación entre el funcionamiento del cerebro y la conducta”.

En este mismo sentido, Geake (2002) plantea que si el aprendizaje es el concepto principal de la educación, entonces algunos de los descubrimientos de la neurociencia pueden ayudar a los docentes a entender mejor los procesos de aprendizaje de nuestros alumnos y, en consecuencia, a enseñarles de manera más apropiada, efectiva y agradable. Resulta oportuna entonces la afirmación de Wolfe (2011) de que el descubrimiento más novedoso en educación es la neurociencia o la investigación del cerebro, un campo que hasta hace poco era extraño a los educadores.

Por otro lado, Mora (2013), explicita que “al aplicar la neurociencia a la educación, lo que se intenta es desarrollar estrategias, métodos y herramientas que permitan que la enseñanza y el

---

<sup>32</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

aprendizaje estén de acuerdo con el desarrollo neurobiológico del individuo”. El mismo autor agrega que “adecuar los métodos de enseñanza a la realidad neurobiológica es la mejor manera de garantizar la eficacia del proceso educativo”.

De la Barrera y Donolo (2009) afirman que “quizá mucho se ha dicho de la importancia de tomar los resultados de las investigaciones en neurociencias para incorporarlas y aprovecharlas en el campo de la educación. Lo cierto es que también es necesario retomar resultados de la investigación y la práctica en educación para nutrir al ámbito de las neurociencias, sobre todo la cognitiva”.

De hecho, para Purpose Associates (2001), la aplicación de la teoría del aprendizaje compatible con el cerebro impacta a la educación en tres aspectos fundamentales:

- a) Currículo: los profesores deben diseñar el aprendizaje centrado en los intereses del alumno y hacer un aprendizaje contextual.
- b) Enseñanza: los educadores deben permitirles a los alumnos que aprendan en grupos y usen el aprendizaje periférico. Los profesores que estructuran el aprendizaje alrededor de problemas reales, estimulan también a los estudiantes a aprender en entornos fuera de la sala de clase y fuera de la escuela.
- c) Evaluación: ya que los alumnos están aprendiendo, su evaluación debería permitirles entender sus propios estilos de aprendizaje y sus preferencias. De esa manera, los alumnos supervisan y mejoran sus procesos de aprendizaje.

Finalmente, cabe agregar, que para Salas (2003), algunos descubrimientos fundamentales de la neurociencia, que están expandiendo el conocimiento de los mecanismos del aprendizaje humano, son:

- 1) El aprendizaje cambia la estructura física del cerebro.
- 2) Esos cambios estructurales alteran la organización funcional del cerebro; en otras palabras, el aprendizaje organiza y reorganiza el cerebro.
- 3) Diferentes partes del cerebro pueden estar listas para aprender en tiempos diferentes.
- 4) El cerebro es un órgano dinámico, moldeado en gran parte por la experiencia. La organización funcional del cerebro depende de la experiencia y se beneficia positivamente de ella (Bransford, Brown y Cocking 2000). Sylwester (1995) precisa más

esto al sostener que el cerebro es moldeado por los genes, el desarrollo y la experiencia, pero él moldea sus experiencias y la cultura donde vive.

- 5) El desarrollo no es simplemente un proceso de desenvolvimiento impulsado biológicamente, sino que es también un proceso activo que obtiene información esencial de la experiencia.

### 3 La neurociencia y su relación con los Estilos de Aprendizaje

La práctica educativa tiene relación con la estrategia de enseñanza-pedagógica que el docente aplicará para el desarrollo de una actividad en particular. Conforme a la realidad del aula, se encontrará con variadas realidades acorde a los estudiantes que tiene en su clase. En efecto, cada estudiante procesa la información de acuerdo con el estilo de aprendizaje de preferencia.

#### 3.1 ¿Qué son los estilos de aprendizaje?

Expresar qué son los estilos de aprendizaje desde la mirada del docente, o como dicen los psicólogos, estilo cognoscitivo (Woolfolk, 1996) no es un tema menor por la diversidad de definiciones que existen en la literatura. El estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que cada estudiante utiliza sus propias estrategias para aprender un contenido en particular. En este mismo sentido, una estrategia pedagógica es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz y Hernández, 1999).

Revilla (1998) destaca que algunas características de los estilos de aprendizaje: son relativamente estables, aunque pueden cambiar; pueden ser diferentes en situaciones diferentes; son susceptibles de mejorarse; y cuando a los alumnos se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad.

Estas estrategias se hacen acompañar de técnicas o herramientas, las cuales son usadas para que el aprender sea más eficaz, y en el menor tiempo posible. De manera gráfica se tiene:



**Figura 1.** Relación entre estilos, estrategias y técnicas de aprendizaje

Clasificación general de algunas estrategias de aprendizaje

PROCESO	TIPO DE ESTRATEGIA	FINALIDAD	TÉCNICA O HABILIDAD
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (seleccionar)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subrayar</li> <li>2. Destacar</li> <li>3. Copiar</li> </ol>
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Palabra clave</li> <li>2. Imágenes mentales</li> <li>3. Rimas</li> <li>4. Parafraseo</li> </ol>
		Procesamiento complejo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resumir</li> <li>2. Elaboración conceptual</li> </ol>
	Organización	Jerarquización y organización de la información	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redes semánticas</li> <li>2. Mapas conceptuales</li> <li>3. Uso de estructuras textuales</li> </ol>

**Tabla 1.** Extracto de “Clasificación de estrategias de aprendizaje”. Pozo. 1990.

### 3.2 ¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje y la neurociencia?

Cada individuo procesa la información en el cerebro de manera diferente. Sperry y colaboradores (1952), encontraron que los dos hemisferios cerebrales procesaban la información de manera distinta, desarrollando un proceso mental dispar con respecto al otro. Esto es coincidente con lo expresado por VerLee (1986), en el sentido que explicita que lo que hace distintos a los dos hemisferios cerebrales, en cuanto a las funciones que realizan, es su estilo de procesamiento de información.

Este estilo de procesamiento de la información tiene que ver principalmente con todas aquellas operaciones y procesos involucrados en los procesos cognitivos básicos, como la atención, percepción, almacenaje o codificación, aspectos relevantes para la ejecución de todos los otros procesos de orden superior durante la adquisición del aprendizaje.



### **3.3 Los hemisferios cerebrales**

Hasta mediados del siglo XIX los investigadores todavía no habían advertido la especialización de los hemisferios cerebrales. De acuerdo a Ruiz (2004), “tal vez, uno de los resultados más relevantes de los trabajos de investigación que se han realizado sobre este órganos consiste en haber descubierto que sus dos hemisferios difieren significativamente en su funcionamiento”.

El hemisferio lógico, llamado el izquierdo procesa la información de manera secuencial y lineal, forma la imagen del todo a partir de las partes y es el que se ocupa de analizar los detalles, y tiene la capacidad para la matemática y para leer y escribir.

El hemisferio holístico, normalmente el derecho, procesa la información de manera global, partiendo del todo para entender las distintas partes que componen ese todo piensa en imágenes y sentimientos.

De acuerdo a Cazau (2004), “el hemisferio izquierdo emplea un estilo de pensamiento convergente obteniendo nueva información al usar datos ya disponibles, formando nuevas ideas o datos convencionalmente aceptables y el hemisferio derecho emplea un estilo de pensamiento divergente, creando una variedad y cantidad de ideas nuevas, más allá de los patrones convencionales. De hecho, el mismo autor y con respecto al hemisferio derecho expresa que, “el currículum escolar toma en cuenta las habilidades de este hemisferio para los cursos de arte, música y educación física”.

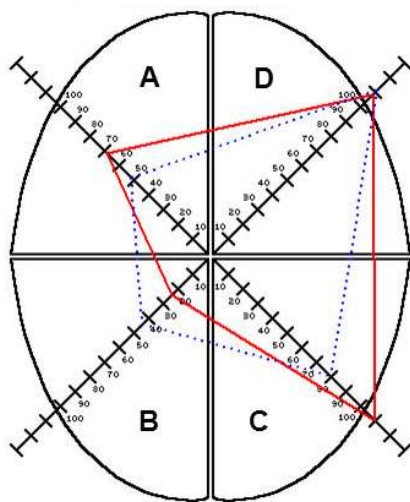
Si se planificara una clase en relación a las características de los hemisferios cerebrales del estudiante, deberíamos tener los siguientes alcances:

	HEMISFERIO LÓGICO. Normalmente el hemisferio izquierdo	HEMISFERIO HOLÍSTICO. Normalmente el hemisferio derecho
Modos de pensamiento	Abstracto Secuencial (de la parte al todo) Lineal Realista Verbal Simbólico Cuantitativo Lógico y analítico	Concreto Global (del todo a la parte) Aleatorio Fantástico No verbal Literal Cualitativo Analógico
Habilidades asociadas	Lectura Ortografía Oratoria Escucha Localización de hechos y detalles Procesa una cosa por vez Sabe cómo hacer algo	Canto y música Sensibilidad al color Expresión artística Creatividad Visualización, mira la totalidad Procesa todo al mismo tiempo Descubre qué puede hacerse
Comportamiento en el aula	Analiza la información paso a paso Le preocupa el resultado final  Le gusta comprobar los ejercicios y le parece importante no equivocarse Se siente incómodo con las actividades abiertas y poco estructuradas	No analiza la información, la sintetiza Le preocupa más el proceso que el resultado final No le gusta comprobar los ejercicios, alcanzan el resultado final por intuición Aprende mejor con actividades abiertas, creativas y poco estructuradas

**Tabla2.** Extracto del material preparado por Pablo Cazau, a partir de la información obtenida en: Robles Ana, <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/general/indice.html> Metts Ralph (1999) “Teorías y ejercicios”, Santiago de Chile.

### 3.4 La teoría del cerebro total

Herrmann (1989) considerando los estudios previos sobre dominancia cerebral<sup>33</sup> (Sperry, 1973), y la teoría del cerebro triuno<sup>34</sup> (MacLean, 1978), y resultados posteriores ha replanteado su visión con respecto a lo anterior. Propuso un modelo que integra la neo-corteza (hemisferios derecho e izquierdo) con el sistema límbico. Concibe esta integración como una totalidad orgánica dividida en cuatro áreas o cuadrantes, a partir de cuyas interacciones se puede lograr un estudio más amplio y completo de la operatividad del cerebro y sus implicaciones para la creatividad y el aprendizaje (Ruiz, 2004). Por otro lado, cada una de las áreas cerebrales o cuadrantes realiza funciones diferenciadas.



Cuadrante	Estilo de pensamiento	Preferencia ocupacional
A. Lóbulo superior izquierdo	Lógico Cualitativo Crítico Matemático	Ingeniero Médico Abogado Biólogo
B. Lóbulo inferior izquierdo	Secuencial Organizado Planificado Detallado	Planificador Administrador Gerente Contador
C. Lóbulo inferior derecho	Emocional Sensorial Musical Espiritual	Profesor Comunicador Enfermero Trabajador social

<sup>33</sup> Independiente de la diferenciación funcional de los hemisferios cerebrales, hicieron pensar en el cerebro izquierdo además, de ser diferente, era también superior al derecho, por el hecho mismo de estar asociado con la capacidad de hablar. Así surgió la teoría de la dominancia cerebral.

<sup>34</sup> Se considera que el cerebro humano está formado por tres cerebros integrados en uno. Estos cerebros son: (a) el reptiliano, tiene que ver con las supervivencia de la especie: anidar o aparearse; (b) el sistema límbico, controla la vida emotiva, la cual incluye los sentimientos, el dolor, y el placer; y (c) la neo-corteza, lugar en donde se llevan a cabo los procesos intelectuales superiores. Como puede observarse, cada una de estas áreas del cerebro ejerce diferentes funciones que, en última instancia, son responsables por la conducta humana.

D. Lóbulo superior derecho	Creativo	Arquitecto
	Artístico	Pintor
	Visual	Escultor
	Espacial	Músico

**Figura 2.** Extracto de la teoría del cerebro total de Herrmann (1989) en Ruiz (2004)

Herrmann (1989) plantea al mismo tiempo cuatro nuevas modalidades de pensamiento, que se citan:

Recombinación de los cuadrantes	Estilo de pensamiento
A + B (hemisferio izquierdo)	Realista y del sentido común
C + D (hemisferio derecho)	Idealista y kinestésico
A + D	Pragmático o cerebral
B + C (sistema límbico)	Instintivo y visceral

**Tabla 3.** Modalidades de Pensamiento Herrmann (1989)

### 3.5 De la estimulación de los hemisferios cerebrales

Los hallazgos encontrados en esta investigación documental plantean críticas al sistema educativo actual.

De hecho, Ruiz (2004), expresa que “los sistemas educativos de la mayoría de las sociedades occidentales tienden a privilegiar el desarrollo del hemisferio izquierdo”...más aún cuando se deja en evidencia que las áreas curriculares que tienen más prevalencia en la escuela son: lectura, escritura y matemática. La observación no es menor, pues el aprendizaje será más efectivo en la medida de que exista un contenido que estimule el desarrollo de ambos hemisferios de manera balanceada.

El mismo autor explicita que “una de las enseñanzas que los educadores deben aprender, de los hallazgos reportados sobre la investigación en el área de la neurociencia, es que la efectividad de la instrucción aumenta en la medida en que el contenido se presenta no sólo en la modalidad verbal tradicional (estímulo al hemisferio izquierdo) sino también en la modalidad no verbal o figural (gráfica, imaginal, pictórica u otra), lo cual contribuirá a estimular el hemisferio derecho”.

## Conclusión

El proceso educativo para su desarrollo en el aula no sólo debe considerar la visión didáctica de cómo establecer las mejores condiciones para que el aprendizaje sea lo más pertinente para el alumno, sino debe tener en cuenta los estilos de aprendizaje del mismo, sustentados en los aportes significativos de la neurociencia, más aún cuando sus hallazgos a través del tiempo han abierto una ventana al conocimiento y destacar con ello la importancia de la neo-corteza o hemisferios cerebrales, en lo que concierne a la obtención de un aprendizaje más pertinente y contextualizado.

Resulta oportuno mencionar entonces, que para que el aprendizaje o los estilos de aprendizajes sean más efectivos y acordes a las características del estudiante, el docente deberá disponer de contenidos que atiendan a una realidad mixta en el aula, de modo que combine estrategias de enseñanza secuenciales, o lineales con un enfoque que permita a los alumnos también hacer uso del pensamiento visual y espacial.

## 4 Referencias

- Bransford, J., Brown, A. y Cocking, R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, D.C.: National Academy Press. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=search.displayRecord&uid=1999-02807-000>
- Cazau, P. (2004). *Estilos de Aprendizaje: el modelo de los hemisferios cerebrales*. En *Neurociencia Cognitiva y Educación*. Editorial Fachse. Recuperado de <http://online.upaep.mx/campusTest/ebooks/neurociencia.pdf>
- De la Barrera, M. y Donolo, D. (2009). *Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje*. En *Revista Digital Universitaria*. Vol.10. N.4. Coordinación de Publicaciones Digitales. DGSCA-UNAM. Recuperado de [https://drive.google.com/drive/folders/0B6wm\\_fYt8S3ba3hxeUhWOTLcJg](https://drive.google.com/drive/folders/0B6wm_fYt8S3ba3hxeUhWOTLcJg)
- Díaz, F. y Hernández G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw Hill, México. Recuperado de [http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/estategias\\_docentes.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/estategias_docentes.pdf)
- Erlandson, D., Harris, A., Skipper, B., Allen, S. (1993). *Doing naturalistic inquiry*. Londres: Sage
- Geake, J. (2002). *The Gifted Brain*. <http://www.edfac.unimelb.edu.au/LED/GCE/brain.html>
- Herrmann, M. (1989). *The creative brain*. Búfalo: Brain books.

- Martínez, M. (2004). El proceso creador a la Luz de la Neurociencia. En Neurociencia Cognitiva y Educación. Editorial FACHSE. Recuperado de <http://online.upaep.mx/campusTest/ebooks/neurociencia.pdf>
- Maclean, P. (1978). Education and the brain. Chicago: Chicago Press.
- Mora, S. (2013). Neurociencia y Educación. La transformación de la experiencia en conocimiento. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Recuperado de <http://www.grupoeducar.cl/uploads/media/3578.pdf>
- Pozo, J. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación. Madrid. Alianza.
- Purpose Associates (2001). Brain-based learning. Recuperado de <http://www.funderstanding.com/theory/brain-based-learning/brain-based-learning/>
- Revilla, D. (1998). Estilos de aprendizaje. Temas de Educación, Segundo Seminario Virtual del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://www.pucp.edu.pe/~temas/estilos.html>
- Salas, R. (2003). ¿La educación realmente necesita de la neurociencia? Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052003000100011](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052003000100011)
- Sperry, R. (1952). Neurology and mind-brain problem. American Scientist, 40, 291-212
- Sperry, R. (1973). Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemispheres. En: F. J. McGuigan (Ed.) . The Psychophisioly of the thinking. New York: Academic Press.
- Sylwester, R. (1995). A Celebration of Neurons: An Educator's Guide to the Human Brain. Alexandria, VA: ASCD.
- Verlee, W. L. (1986). Aprender con todo el cerebro. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Wolfe, P. (2011). Brain Research and Education: Fad or Foundation? Recuperado de <http://patwolfe.com/2011/09/brain-research-and-education-fad-or-foundation/>
- Woolfolk, A. (1996). Psicología educativa. México: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

# Beneficios e Inconvenientes del Empleo de Métodos Activos por Parte del Profesorado Universitario

David Jiménez Hernández  
Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)  
Murcia, España  
[djimenez361@ucam.edu](mailto:djimenez361@ucam.edu)

María Tornel Abellán  
Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)  
Murcia, España  
[mtornel@ucam.edu](mailto:mtornel@ucam.edu)

Juan José González Ortiz  
Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)  
Murcia, España  
[jjgonzort@ucam.edu](mailto:jjgonzort@ucam.edu)

## Resumen

A través de este artículo se dan a conocer los beneficios e inconvenientes que el profesorado universitario de la Región de Murcia obtiene mediante la utilización de métodos didácticos activos, y así conocer los aspectos que pueden potenciar, o por el contrario, impedir la variabilidad metodológica de los docentes a lo largo de un curso académico.

Para la realización de la investigación, se recurrió a un método de investigación transversal, *ex post facto*, prospectivo de grupo único.

Entre los principales beneficios destacan, la posibilidad de incrementar la motivación del alumnado, la integración entre teoría y práctica que lleva asociada la innovación metodológica y el hecho de favorecer el trabajo en grupo entre los alumnos.

En cuanto a los inconvenientes, precisaremos que solo dos obtuvieron medias relevantes, como el elevado número de estudiantes por clase y la carga de trabajo que exige su planificación y seguimiento.

**Palabras clave:** método activo, universidad, docencia, método de enseñanza.

## 1 Introducción

En el sistema universitario actual hemos aceptado el cambio paradigmático en los enfoques metodológicos, que nos hace repetir como si fuera un mantra educativo el paso de un modelo directivo, donde el profesor era el principal protagonista y sobre el que recaía la responsabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, a otro, en el que el alumnado tiene un papel activo, en el que se valora el aprendizaje autónomo del estudiante, su participación y compromiso. Si bien es cierto que en este nuevo paradigma de enseñanza tienen más cabida los métodos didácticos activos, aún está por determinar ¿cuáles son las reticencias que pueden hacer que el profesorado universitario no emplee estos métodos? ¿Y los beneficios o potenciadores?

Antes de nada se comenzará definiendo método, que según Ferreiro (2011) es la sucesión de pasos que orientan la práctica a partir de una teoría. Estos pasos se deciden en función de las características de los aprendizajes, o lo que es lo mismo, las metas, las características del alumnado, lugar y tiempo del que se dispone, entre otros. Partiendo de esta definición consideramos por método activo aquel en el que el foco del proceso de aprendizaje recae principalmente en el alumnado.

En la literatura especializada se han encontrado diferentes beneficios e inconvenientes de la utilización de métodos activos concretos. Si referimos sus ventajas, por ejemplo, en el aprendizaje cooperativo Fraile (2011) observó que el alumno, en su ámbito personal, consigue superar tendencias individualistas y competitivas y mejora la comunicación profesor-alumno. El trabajo por proyectos según Thomas (2000) hace más probable la conservación y transferencia de información, por contra, tiene el inconveniente de dificultar la actuación con estudiantes poco motivados o que carezcan de conocimientos y experiencias (De Miguel, 2006). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) puede integrar conocimientos de diferentes disciplinas (Del Valle y Villa, 2008), además puede tener inconvenientes como demandar unos espacios diferentes de los que se disponen en las universidades o la mayor necesidad de tiempo y financiación (Fernández, García, de Caso, Fidalgo y Arias, 2006).

A continuación pasamos a exponer el estudio realizado donde se identifican las ventajas y dificultades del empleo de los métodos activos desde la perspectiva del profesorado así como la relación entre cada ítem empleado con métodos concretos.



## 2 Método

El diseño utilizado para el estudio es una investigación transversal, *ex post facto*, prospectivo de grupo único (Montero y León, 2007).

### 2.1 Población y muestra

La población total asciende a 3192 docentes, distribuida por las tres universidades de la Región de Murcia: 1974 docentes en la Universidad de Murcia, 631 docentes en la Universidad Politécnica de Cartagena y 587 docentes en la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

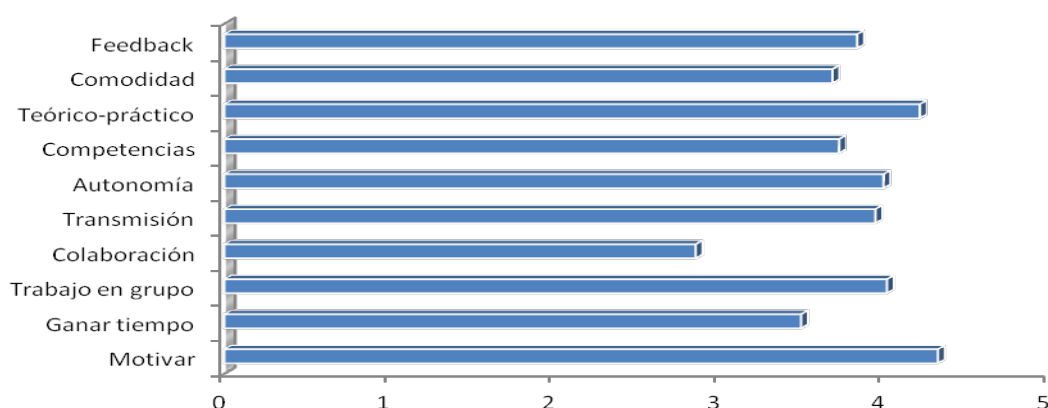
Para esta investigación se contó con una muestra representativa del total de la población de 501 docentes, un 49.50% para la Universidad de Murcia, el 41.71% para la UCAM y el 8.78% restante para la Universidad Politécnica de Cartagena.

### 2.2 Instrumento

La encuesta pasada al profesorado estaba compuesta por 2 ítems, en el primero se preguntaba por los distintos beneficios del uso de métodos didácticos activos y en el segundo por los impedimentos de variar metodológicamente. En ambos ítems las opciones de respuesta eran cerradas con escala tipo Likert de 1 a 5. Estos ítems se acompañaron de preguntas abiertas para que la muestra pudiera responder otros beneficios o impedimentos que no se hubieran contemplado.

## 3 Resultados

Entre los beneficios propuestos para tratar de explicar las causas que llevan al profesorado a usar métodos activos, se encuentran, con una media de 4.33 (DT = .76) motivar al alumnado, con 4.22 (DT = .85) integrar teoría y práctica, 4.02 (DT = 2.48) fomenta el trabajo en grupo del alumnado, 4 (DT = .93) consigo una mayor implicación en el aprendizaje autónomo del estudiante, 3.95 (DT = .92) me permite transmitir de manera satisfactoria los conocimientos que deseo, 3.84 (DT = 1.03) ofrecen un feedback adecuado entre el profesor y el alumno, 3.73 (DT = 1.08) vinculación con las competencias profesionales, 3.69 (DT = 1.03) me siento cómodo y confiado, 3.50 (DT = 1.14) gano y optimizo el tiempo de clase y 2.86 (DT = 1.22) colaboro con otros docentes (Figura 1).



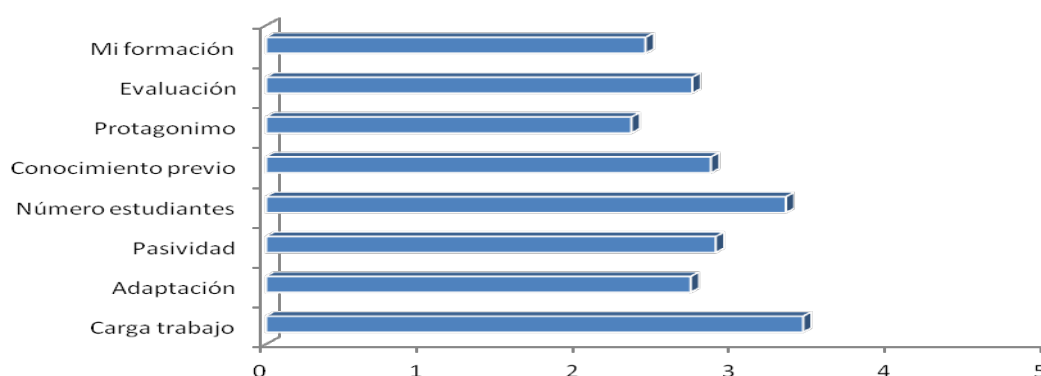
Nota: Motivar= Motivar al alumnado; Ganar tiempo= Gano y optimizo el tiempo de clase; Trabajo en grupo= Fomenta el trabajo en grupo del alumnado; Colaboración= Colaboro con otros docentes; Transmisión= Me permite transmitir de manera satisfactoria los conocimientos que deseo; Autonomía= Consigo una mayor implicación en el aprendizaje autónomo del estudiante; Competencias= Vinculación con las competencias profesionales; Teórico-práctico= Integra teoría y práctica; Comodidad= Me siento cómodo y confiado; Feedback= Ofrecen un feedback adecuado entre el profesorado y el alumnado.

Figura 1. Beneficios de utilizar métodos activos

Además de estos beneficios, el profesorado seleccionó otros. De estos, los que más incidencia tuvieron fueron conseguir que el alumnado sea más autónomo (4 casos), fomentar la reflexión y pensamiento crítico del alumnado (4 casos) y conseguir que aprenda más significativamente (2 casos). Otros aspectos destacables de los comentarios del profesorado, en palabras de un participante en el estudio, “es que estos métodos permiten que los alumnos realicen aportes de gran interés y cosas que con otros métodos no hubiese sido posible. Además comparten con los compañeros su pasión y entusiasmo”. Otros aseguran que fomenta la curiosidad, procura una mayor confianza entre el alumnado, aprenden a pensar de una manera diferente, pueden expresar de forma ordenada y comprensible sus ideas y mejora el habla en público, perdiendo de esta manera el miedo a expresar sus opiniones. Para finalizar, dos docentes consideran que los discentes con estos métodos aprenden más, mejor y obtienen una mejora en sus resultados.

A la inversa que en el anterior, en el segundo ítem se preguntó por los posibles inconvenientes que puede impedir que el profesorado utilice métodos activos (Figura 2). La mayor media es para la carga de trabajo que exige su planificación y seguimiento ( $M = 3.44$ ;  $DT = 1.29$ ), seguido del elevado número de estudiantes por clase ( $M = 3.33$ ;  $DT = 1.41$ ), pasividad o resistencia del alumnado a la hora de trabajar con métodos activos ( $M = 2.88$ ;  $DT = 1.22$ ), dificultad para aplicarlos con estudiantes que carezcan de conocimiento y experiencias previas ( $M = 2.85$ ;  $DT =$

1.17), realiza la evaluación del proceso educativo con estos métodos ( $M = 2.73$ ;  $DT = 1.16$ ), imposibilidad de adaptar estos métodos a los objetivos o los contenidos de la asignatura ( $M = 2.72$ ;  $DT = 1.21$ ), mi formación. Desconocimiento de los métodos activos ( $M = 2.43$ ;  $DT = 1.17$ ) y desconfío de que el alumnado asuma el protagonismo del proceso educativo ( $M = 2.34$ ;  $DT = 1.22$ ).



Nota: Carga de trabajo= La carga de trabajo que exige su planificación y seguimiento; Adaptación= Imposibilidad de adaptar estos métodos a los objetivos o los contenidos de la asignatura; Pasividad= Pasividad o resistencia del alumnado a la hora de trabajar con métodos activos; Número estudiantes= El elevado número de estudiantes por clase; Conocimiento previo= Dificultad para aplicarlos con estudiantes que carezcan de conocimientos y experiencias previas; Protagonismo= Desconfío de que el alumnado asuma el protagonismo del proceso educativo; Evaluación= Realizar la evaluación del proceso educativo con estos métodos; Mi formación= Mi formación. Desconocimiento de los métodos activos

Figura 2. Inconvenientes de utilizar métodos activos

De la misma forma que en preguntas anteriores, en esta el profesorado también pudo exponer algunos inconvenientes que no constan en la encuesta. Pese a que en las opciones se muestra una relacionada con el tiempo o más bien, con la carga de trabajo, el profesorado volvió a señalar como principal causa de no utilizar métodos activos la falta de tiempo (6 casos). Además de ésta, también fueron bastantes seleccionadas la configuración física de las clases o infraestructuras (3 casos) y las reticencias y falta de valoración de otros compañeros (creen que se baja el nivel si se hace más participe al alumnado de su proceso formativo; 3 casos). Otros comentarios muy representativos es el impedimento que se encuentra desde las propias universidades por ser necesario cumplir con unas directrices administrativas, falta de incentivos y que ni las propias universidades ni los planes de estudio están adaptados a la forma de trabajar que proponen estos métodos. Una profesora atestigua que el trabajo con estos métodos fue

estupendo, pero que a la hora de evaluar obtuvo complicaciones (esta opción se contempla en la encuesta) al ver necesario evaluar siguiendo la línea del método utilizado.

#### **4 Discusión y conclusiones**

Para conocer las causas que hacen al profesorado utilizar más o menos métodos activos, se preguntó por los beneficios o inconvenientes que se obtenían con ellos. Para discutir estos resultados, se seguirá el orden de mayor a menor media del ítem y su relación con métodos activos concretos.

Sin lugar a dudas, el beneficio con la mayor media fue la motivación del alumnado. Una amplia mayoría del profesorado, tanto en esta investigación como en otras que citaremos a continuación, presentan el incremento de la motivación del alumnado como el principal motivo que les llevan a utilizar métodos activos.

Específicamente en métodos, en el trabajo por proyectos Arques et al. (2006) consideran que esta motivación provoca un mayor rendimiento académico y persistencia en el estudio. Para Tippelt y Lindemann (2001) se favorece el aprendizaje motivador, al relacionar experiencias del alumnado con sus intereses y trabajar la comprensión lógica de los contenidos contribuye a la retención de estos. Jiménez y Conesa (2009) y Martínez (2008) observaron la motivación en el ABP. En el contrato de aprendizaje, se desarrolla la motivación por la mayor libertad que se concede al invertir el estudiante tiempo en algo que le interesa, comprende su importancia y respeta su ritmo de trabajo (García, 2007; Wai-Chi y Wai-Tong, 2000; Ismail y Yusof, 2012; Jones-Boggs, 2008 y Youn, 2007). En el aprendizaje cooperativo, Prieto (2009) considera este beneficio en los docentes.

En nuestro trabajo, los profesores universitarios valoran de los métodos activos la posibilidad de integrar teoría y práctica, siendo propuesto por Davis y Wilcock (2003) en relación al estudio de casos por el mayor disfrute y deseo de aprender. Del mismo modo, el siguiente con mayor media es el hecho de que estos métodos les permitan fomentar el trabajo en grupo. En el aprendizaje cooperativo hacen alusión Johnson et al. (1999), además facilita la aceptación de compañeros con dificultades académicas. Sánchez, Moreira y Caballero (2009) lo identificaron en la resolución de ejercicios y problemas, de la misma manera, mejora las capacidades de comunicación oral y escrita.

El cuarto beneficio, conseguir una mayor implicación en el aprendizaje autónomo del estudiante, Jiménez y Conesa (2009) lo justificaron en el ABP. En la resolución de ejercicios y

problemas De Miguel (2006) y en el contrato de aprendizaje García (2007), Wai-Chi y Wai-Tong (2000), Ismail y Yusof (2012), Šliogerienė (2006) y Jones-Boggs (2008).

Otro factor que favorece la utilización de métodos activos en la universidad es que les permiten la transmisión de conocimientos que desean de manera satisfactoria. Masjuan y Troiano (2009) atestiguan que tres de cada cuatro docentes con experiencia en metodologías activas consideran que les dan resultados positivos en su implementación.

El beneficio del feedback adecuado profesor-alumno lo contrastan Wai-Chi y Wai-Tong (2000) en el contrato de aprendizaje.

La vinculación para trabajar con métodos activos las competencias profesionales, en el trabajo por proyectos lo manifiesta Mínguez et al. (2012); en el ABP Font (2004) por su carácter profesionalizante; en la resolución de problemas reales Drew (2004); en el estudio de casos Martín, Díaz, Castillo y del Barrio (2011); y en el contrato de aprendizaje Franquet et al. (2006). A nivel de todos los métodos, Martínez-Cocó, et al. (2007) distinguieron entre el desarrollo de competencias instrumentales, personales y sistémicas.

En general destacamos como beneficio la comodidad y confianza que el docente tiene a la hora de utilizar este tipo de métodos, lo que le permite a su vez ganar y optimizar tiempo. Esta valoración se ve contrarrestada por el inconveniente más votado que es la mayor planificación y seguimiento que suponen los métodos.

En último lugar y muy separado del resto, se encuentra la colaboración con otros docentes. El profesorado encuestado no considera este aspecto uno de sus beneficios más destacados.

En resumen, se podría decir que algunos beneficios que obtiene el profesorado al aplicar métodos activos por sus altas medias son: la motivación del alumnado, integrar teoría y práctica, fomento del trabajo en grupo, conseguir una mayor implicación en el aprendizaje autónomo del estudiante, transmitir los conocimientos que desea de manera satisfactoria, lograr un feedback adecuado profesor-alumno, trabajar las competencias profesionales y por último, que el docente se siente cómodo y confiado.

De la misma manera que se preguntó por los beneficios para saber qué motiva al profesorado a recurrir estos métodos, también se preguntó por los inconvenientes que pudieran impedir o mermar, en un momento dado, el uso de dichos métodos.

El inconveniente con mayor puntuación fue la mayor carga de trabajo que exige planificar y el seguimiento posterior que hay que efectuar con estos métodos. En el trabajo por proyectos este

resultado es avalado por Thomas (2000), aunque éste último le da un enfoque hacia la dificultad de planificar y poner en práctica. En el ABP Fernández et al. (2006), añaden la mayor cantidad de esfuerzos y recursos. Triadó (2007) en el método de casos, considera el mayor consumo de tiempo también en el alumnado. En el contrato didáctico Franquet et al. (2006), estos últimos, por el tiempo que supone la supervisión individual en este método.

A nivel de todos los métodos, Fondón et al. (2010) De Pablos (2007) referencian el mayor trabajo para el profesorado y Baena et al. (2005) la influencia que tiene la carga de trabajo en la selección del método.

El elevado número de estudiantes fue el segundo impedimento con mayor media. En el método de casos lo planteó Triadó (2007), al ser necesario reducir a grupos más pequeños las aulas para poder implementarlo. A nivel de todos los métodos, este inconveniente constituye un impedimento considerado como el factor que más condiciona la puesta en práctica de estas metodologías (Crusafón, 2011 y Díez y García, 2010), además de la dificultad de organizarlos y corregir los ejercicios producidos (Masjuan y Troiano, 2009). Brouwer y Korthagen (2005) lo estudiaron en el profesorado novel. Para Baera et al. (2005) el número de estudiantes también influye en la selección de las metodologías.

Otra dificultad a la hora de utilizar métodos activos en la universidad fue la resistencia o pasividad del alumnado para trabajar con estos métodos. En algunos métodos como en el contrato didáctico, tiene lugar al no cumplir los estudiantes con su parte del contrato por no responsabilizarse de su aprendizaje (Pastor, 2010). Desde un aspecto referido a todos los métodos activos, Fondón et al. (2010) ven la actitud pasiva del alumnado como una dificultad añadida y De Pablos (2007) cree que es debido al cambio en los hábitos de estudio, de trabajo de los estudiantes y la mayor implicación de estos en su aprendizaje.

En nuestra investigación también pudimos constatar como hándicap para el uso de métodos activos el hecho que el estudiante carezca de conocimiento y experiencias previas sobre los compromisos y responsabilidades que deben asumir con este nuevo modelo de enseñanza. De Miguel (2006) piensa que se produce en el trabajo por proyectos. Trigwell, Prosser y Waterhouse (1999) demostraron que el profesorado que cree que el alumnado tiene poco o ningún conocimiento previo de la materia que enseña, transmiten mucha información para que estos tengan una buena cantidad de apuntes, originando una mayor probabilidad de adoptar un enfoque superficial de aprendizaje.

La dificultad que supone realizar una evaluación del proceso de aprendizaje con estos métodos, De Miguel (2005) considera que no tiene porqué ir asociado a un método de enseñanza una determinada estrategia evaluativa. Otros como Del Valle y Villa (2008) creen que en métodos como el ABP, resulta difícil trabajar con evaluación entre pares y con la autoevaluación ya que los estudiantes no están acostumbrados. Quizás por estos aspectos, este inconveniente obtuvo una repercusión un poco por encima de la media.

El problema de adaptar estos métodos a los contenidos y objetivos, en algunos métodos como el ABP, diversos autores se postulan en la inadecuación del currículo con los problemas a tratar (Del Valle y Villa, 2008). En otros estudios como el de Baena et al. (2005), un amplio porcentaje del profesorado planifica las estrategias metodológicas a aplicar en función de los contenidos.

Pese a que la formación del profesorado sea el segundo inconveniente menos votado y obtenga una puntuación por debajo de la media, en otros ítems del cuestionario se comprueba que tres de cada cuatro docentes quieren seguir formándose en estos métodos. Para Gaulin (2001) en la resolución de ejercicios y problemas, cree que los docentes se pueden ver intimidados y no creen estar capacitados para implementar este método, entre otras cosas por su falta de formación y de recursos.

Finalmente, el inconveniente con menor incidencia para la muestra es la desconfianza de ceder el protagonismo del proceso educativo al alumnado. Fernández et al. (2006) sí piensan que este aspecto tenga influencia en métodos como el ABP, pero al cambiar el enfoque, es decir, es el profesorado el que se siente incómodo, no por el protagonismo del alumnado, sino por su nuevo papel y perder él el protagonismo del proceso de aprendizaje.

Para concluir, podemos decir que al comparar los beneficios y los inconvenientes del empleo de métodos activos, se observa que el profesorado de la muestra obtiene mayores medias en los beneficios que en los inconvenientes. Es más, el único beneficio que tiene una media menor que los inconvenientes es el último (gano y optimizo tiempo de clase), todos los demás están por encima. Esta puntuación no es casualidad, dicho beneficio está vinculado al inconveniente que tiene la mayor puntuación (carga de trabajo). Por lo que se puede asegurar que el tiempo es un factor relevante, tanto en el empleo de los métodos como en la formación del profesorado.

El otro impedimento que está por encima del último beneficio es el elevado número de estudiantes por clase. Además de lo explicado, este aspecto también se puede relacionar con el tiempo. Tener un mayor número de discentes, se traduce en un mayor tiempo del profesorado en realizar sus tareas docentes.

En definitiva, que la gran mayoría de los beneficios tengan mayores medias que los inconvenientes denota que el profesorado de la muestra obtiene muchos más beneficios en el empleo de métodos activos que inconvenientes, lo que puede influir en una mayor aplicación en estos métodos una vez que se conocen.

## 5 Referencias

- Arques, P., Aznar, F., Carbonell, L., Compañ, P., Gallego, F., Molina, R., Puchol, J.A., Reverte, J. R., Satorre, R., Villagrà, C. (2006). *Nuevas metodologías docentes ante el EEES: Aprendizaje Basado en Proyectos y su implementación con tecnologías para el trabajo colaborativo. Informe final*. Proyectos de Innovación Tecnológica-Educativa. Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa. Recuperado de: [http://www.i3a.ua.es/fich\\_proyectos/2\\_6\\_Informe\\_ABP\\_definitivo.pdf](http://www.i3a.ua.es/fich_proyectos/2_6_Informe_ABP_definitivo.pdf)
- Baena, M.D., Miriam, M., Riera, C., Martel de la Coba, M.C, López, P., y Pacheco M.A. (2005). El ECTS y una Universidad que aprende. *REIFOP*, 8(3). Recuperado de: <http://www.aufop.com/aufop/home/>
- Brouwer, N., y Korthagen, F. (2005). Can teacher education make a difference?. *American Educational Research Journal*, 42(1), 153-224. Recuperado de: <http://aer.sagepub.com/content/42/1/153.short>
- Crusafón, C. (2011). Las metodologías activas de aprendizaje en grupos grandes: los casos de las asignaturas de estructura de la comunicación y políticas de comunicación de periodismo de la UAB. En G. Padilla., C. Salgado y F.B. Cobo (coord.), *El reto del EEES en docencia e investigación en el área de los medios sociales* (pp. 9-27). Madrid: Vision Libros.
- Davis, C., y Wilcock, E. (2003). *Teaching materials using case studies*. Liverpool: UK Centre for Materials Education. Recuperado de: [http://scholar.google.es/scholar?lr=yq=Teaching+Materials+Using+Case+Studies&hl=es&as\\_sdt=0,5](http://scholar.google.es/scholar?lr=yq=Teaching+Materials+Using+Case+Studies&hl=es&as_sdt=0,5)
- De Miguel, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de integración europea*, 2, 16-27. Recuperado de: <http://cde.uv.es/documents/2005-02-16.pdf>



- De Miguel, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES*. Asturias: Universidad de Oviedo. Recuperado de: [http://www.enlinea.ugfca.net/enlinea/pluginfile.php/20285/mod\\_resource/content/1/LIBRO%20MARIO%20DE%20MIGUEL.pdf](http://www.enlinea.ugfca.net/enlinea/pluginfile.php/20285/mod_resource/content/1/LIBRO%20MARIO%20DE%20MIGUEL.pdf)
- Del Valle, Á., y Villa, N. (2008b). Visión crítica sobre el aprendizaje basado en problemas: Ventajas y dificultades. En A. Escribano y Á. del Valle (coords.), *El aprendizaje basado en problemas (ABP). Una propuesta metodológica en Educación superior* (pp. 133-150). Madrid: Narcea.
- Díez, M.C., y García, J.N. (2010). Percepción de metodologías docentes y desarrollo de competencias al EEES. *Boletín de Psicología*, (99), 45-69. Recuperado de: <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N99-3.pdf>
- Drew, L. (2004). The experience of teaching creative practices: conceptions and approaches to teaching in the community of practice dimension. Recuperado de: [http://ualresearchonline.arts.ac.uk/644/1/cltd\\_ped\\_res\\_pap\\_linda\\_drew.pdf](http://ualresearchonline.arts.ac.uk/644/1/cltd_ped_res_pap_linda_drew.pdf)
- Fernández, M., García, J.N., de Caso, A., Fidalgo, R., y Arias, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*, (341), 397-418. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2165185>
- Ferreiro, R.F. (2011). Tres vértices del triángulo de las Competencias Didácticas: Teoría, Metodología y Método. *Revista Complutense de Educación*, 22(1), 11-23. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/36564>
- Font, A. (2004). Líneas maestras del aprendizaje por problemas. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 18(1), 79-95. Recuperado de: [http://www.w.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1219255894.pdf](http://www.w.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1219255894.pdf)
- Franquet, T., Marín, D., Marquès, M., y Rivas, E. (Julio, 2006). El contrato de aprendizaje en la enseñanza universitaria. *4º Congreso Internacional "Docencia Universitaria e Innovación". Facultad de económicas de Barcelona, Barcelona*. Recuperado de: <http://www.ehu.es/apunteak/contrato%20de%20aprendizaje.pdf>
- García, F. (coord.) (2007). Investigación en experimentación e implementación del EEES: el contrato de aprendizaje y su pedagogía en el marco del Espacio Europeo de Educación

Superior. Red de Investigación DUenDE. Recuperado de:  
<http://www.eduonline.ua.es/jornadas2007/comunicaciones/3A4.pdf>

Gaulin, C. (2001). Tendencias actuales de la resolución de problemas. *Sigman 19*, 51-63.  
Recuperado de:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=803208yorden=12458yinfo=link>

Ismail, N., y Yusof, M.A.M. (2012). Leading the proverbial thirsty horse to water: ESL learners' experience with language learning contracts. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 3(4), 452-464. Recuperado de:  
[http://sisaljournal.org/archives/dec12/ismail\\_yusof/?like=1ysource=post\\_flairy\\_wpnonce=1630920375](http://sisaljournal.org/archives/dec12/ismail_yusof/?like=1ysource=post_flairy_wpnonce=1630920375)

Jiménez, D., y Conesa, M<sup>a</sup>.C. (2009). Guía del estudiante ABP. En P. Echevarría y R. Gómez (coords.), *Manual de aprendizaje basado en problemas. Nuevas metodologías de aprendizaje en la convergencia europea* (pp. 81- 98). Murcia: DM.

Johnson, D.W., Johnson, R.T., y Holubec, E.J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Jones-Boggs, K. (2008). Perceived Benefits of the Use of Learning Contracts to Guide Clinical Education in Respiratory Care Students. *Respiratory Care*, 53(11), 1475-1481.  
Recuperado de: <http://rc.rcjournal.com/content/53/11/1475.short>

Martín, M<sup>a</sup>. L, Díaz, E., Castillo, B., y del Barrio L. (2011). Estudio comparativo de cambios metodológicos y percepción del alumno en la materia de Dirección de producción y operaciones para la adquisición de competencias en el proceso de adaptación al EEES. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4(2), 126-144. Recuperado de: [http://webs.uvigo.es/refiedu/Refiedu/Vol4\\_2/refiedu\\_4\\_2\\_5.pdf](http://webs.uvigo.es/refiedu/Refiedu/Vol4_2/refiedu_4_2_5.pdf)

Martínez, A. (2008). Evaluación. Modalidades y procesos. En A. Escribano y Á. del Valle (coords.), *El aprendizaje basado en problemas (ABP). Una propuesta metodológica en Educación superior* (pp. 27-34). Madrid: Narcea.

Martínez-Cocó, B., García-Sánchez, J.N., Robledo, P., Díez, C., Álvarez, M<sup>a</sup>.L., Marbán, J., de Caso, A.M<sup>a</sup>... Rodríguez, C. (2007). Valoración docente de las metodologías activas: un aspecto clave en el proceso de Convergencia Europea. *Aula Abierta*, 35(1y2), 49-62.  
Recuperado de: <file:///C:/Users/David/Downloads/Dialnet-ValoracionDocenteDeLasMetodologiasActivas-2780898.pdf>

- Masjuan, J. M., y Troiano, H. (2009). Riesgos de fracaso en el proceso de implantación del espacio europeo de educación superior: La experiencia de una universidad catalana. *Revista de la educación superior*, 38(149), 73-94. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602009000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602009000100004&script=sci_arttext)
- Mínguez, J.L., Porteiro, J., Eguía, P., Comesaña, R., y Álvarez Feijoo, M.A. (Diciembre, 2012). Aplicación del aprendizaje basado en proyectos en la asignatura. “Energía de la Biomasa” para su adaptación al EEES. *Xornada de Innovación Educativa*, Vigo. Recuperado de: <http://webs.uvigo.es/xie2012/Docs/XIE%202012.pdf#page=119>
- Montero, I., y León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Pastor, G. (2010). Evaluación del contrato de aprendizaje. *Investigaciones de Economía de la Educación* 5, 415-430. Recuperado de: <http://repec.economicsofeducation.com/2010zaragoza/05-20.pdf>
- Prieto, L. (Coord.) (2009). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Estrategias útiles para el profesorado*. Barcelona: Octaedro ICE.
- Sánchez, I., Moreira, M.A., y Caballero, C. (2005). Aprendizaje significativo de la cinemática a través de resolución de problemas y uso del cálculo diferencia en estudiantes universitarios. *Enseñanza de las ciencias*, (Número extra), 1-5. Recuperado de: [http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2005nEXTRA/edlc\\_a2005nEXTRAp210aprsig.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp210aprsig.pdf)
- Šliogerienė, J. (2006). Learning contracts in second language acquisition. *Santalka*, 14(2), 110–115. Recuperado de: <http://www.ceeol.com/aspx/issuedetails.aspx?issueid=9d2dccad-48d6-4744-acf8-e30cc2e8c1a2&articleId=76ab4579-4c99-4a76-8ce8-6dfc3b6aa09f>
- Thomas, J.W. (2000). A review of research on project-based learning. Recuperado de: [http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl\\_research/29](http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl_research/29)
- Tippelt, R., y Lindemann, H. (2001). El Método de Proyectos. Recuperado de: <http://www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf>
- Triadó, X. (Junio, 2007). La metodología del caso: utilización de medios audiovisuales en el estudio de las disciplinas del área de organización de empresas. *XXI Congreso Anual AEDEM, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid*. Recuperado de: [http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?t=La+metodolog%C3%ADa+del+caso%](http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?t=La+metodolog%C3%ADa+del+caso%20)

[3A+utilizaci%C3%B3n+de+medios+audiovisuales+en+el+estudio+de+las+disciplinas+de  
l+.%C3%A1rea+de+organizaci%C3%B3n+de+empresasydb=1ytd=todo](#)

Trigwell, K., Prosser, M., y Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher education*, 37(1), 57-70. Recuperado de: <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1003548313194>

Wai-Chi, S., y Wai-Tong, C. (2000). Implementing contract learning in a clinical context: report on a study. *Journal of Advanced Nursing*, 31(2), 298-305. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2648.2000.01297.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=yuserIsAuthenticated=false>

Youn, S. (2007). Invisible Motivation of Online Adult Learners During Contract Learning. *The Journal of Educators Online*, 4(1). Recuperado de: [http://scholarworks.boisestate.edu/jpt\\_facpubs/17/](http://scholarworks.boisestate.edu/jpt_facpubs/17/)

## **Métodos Pedagógicos y Estilos de Aprendizaje**

Richard Gagnon

Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval

Québec, Canada

Richard.Gagnon@fse.ulaval.ca

Gilberto Lacerda dos Santos

Faculdade de Educação, Universidade de Brasília

Brasília, Brasil

glacerda@unb.br

### **Resumo**

Enseñar significa comúnmente enseñar a personas con más o menos experiencia, dotadas de estilos de aprendizaje más bien definidos. Pero, ¿cómo lograrlo concretamente? Hay muchas maneras de caracterizar los estilos de aprendizaje y, probablemente, el maestro es capaz de seleccionar una clasificación que le convenga, que tenga sentido a sus ojos y que

sepa interpretar. Pero también los alumnos de una misma clase generalmente tienen estilos de aprendizaje muy diferentes, no sólo distintos en sus características sino también claramente opuestos, que requieren estrategias pedagógicas diferentes, e incluso contradictorias. ¿Es posible adaptar las fórmulas de enseñanza habituales a esta heterogeneidad? En este texto, discutimos e ilustramos hasta qué punto es posible adaptar formulas pedagógicas, dentro de las más comunes, a cada estilo de aprendizaje para alcanzar mejor a los alumnos en su diversidad.

**Palavras-chave:** Estilos de aprendizaje, Métodos pedagógicos

## **1 Modelo de Kolb**

Kolb identifica cuatro estilos de aprendizaje, descritos en la Figura 1 en una serie de características que permiten entenderlos y apreciar su impacto potencial en la educación. Se derivan de la combinación de modos de aprender diferentes, compartidos por todos los seres humanos, pero preferidos de acuerdo a su propia subjetividad. Estos *modos de aprendizaje* están estrechamente vinculados a las capacidades emocionales, cognitivas, sensorio-motoras y sociales reconocidas a los seres humanos de una forma u otra en casi todas las culturas. Sus consecuencias en el ámbito de la formación son tan importantes que conviene definirlos con más detalle.

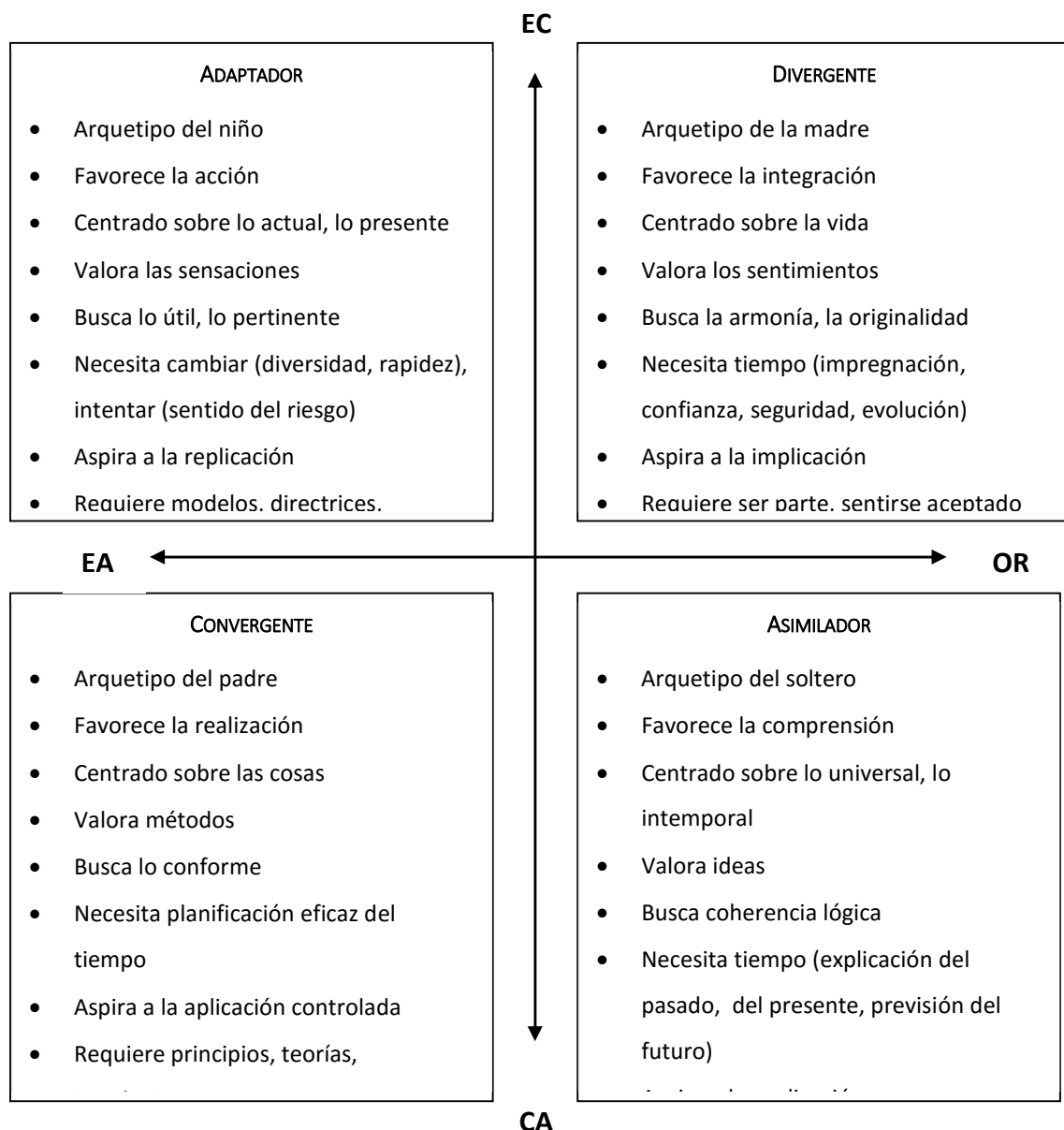


Figura 1 – Características asociadas a los estilos de aprendizaje de Kolb

La *experiencia concreta* (EC) consiste en entregarse libremente en una situación de aprendizaje, con las capacidades emocionales y sensorio-motoras alertas, disponibles, a fin de percibir con mayor intensidad los estímulos externos de la situación, colores, olores, sonidos, texturas y movimientos que se manifiestan, tanto como los estímulos internos, tales como las emociones y las sensaciones corporales. A este modo de aprendizaje no le importa ser coherente o racional, sino hacer contacto con los fenómenos reales, con la vida, procurar a quien se detenga el sentimiento de existir, causarle quizás bienestar o dolor, pero grabar en su cuerpo y en su memoria los abusos y los favores del tiempo. Es este modo de aprendizaje que cada día

activamos, inconscientemente quizás, para vivir en sociedad o cruzar la calle. Sin duda la experiencia concreta es el modo más fundamental de percepción que el ser humano posee, el más animal, el camino más corto que hay entre el estímulo, interno o externo, y su respuesta. Inscrita en el tiempo y en el espacio, vivida como una experiencia real, la experiencia concreta requiere la presencia de seres de carne y huesos, objetos tridimensionales, tangibles, palpables, para sentirlos como la temperatura del día y la condición del momento; también incluye los datos imaginados o soñados, productos indiscutibles de la situación. La experiencia concreta se describe, pero no se puede simular. Encanta particularmente a los divergentes y adaptadores.

La *conceptualización abstracta* (AC) se opone a la experiencia concreta de todo el peso de la razón para abstraerse de las situaciones, eliminar los sentidos y las emociones del acto de aprender y dar rienda suelta a las ideas, conceptos y principios que, al parecer, están “flotando en el aire” a la manera de las ideas de Platón. Estas ideas, conceptos y principios superan entonces los estímulos sensibles, convirtiendo la situación en un sistema más o menos explícito de símbolos tales como palabras, números o iconos muy estilizados, posiblemente coherente. La conceptualización abstracta es necesariamente consciente porque pasa por el intelecto; y da la confianza a la mente humana de que la situación considerada es accesible a la comprensión. En este caso, no se trata de describir, por falta de sustrato, sino más bien de explicar, formalizar, modelar teóricamente. Como Platón, da a las ideas invisibles precedencia sobre su sombra material. Convergentes y asimiladores hacen mayor uso de este modo de aprendizaje.

Estos dos modos de aprendizaje constituyen un par dialécticamente opuesto, bien conocido por psicólogos y filósofos. Para Kolb, es el eje de la *presión* (vertical en la Figura 1), del contacto inicial con el mundo interno y externo, que distingue claramente la *aprehensión* y la *comprensión* de este mundo. Para Jung (1991), son dos componentes de la psicología humana desarrolladas a niveles desiguales en la mayoría de nosotros: por un lado, la intuición de las ideas, de las relaciones que subyacen a una situación, que se opone, por otro lado, a la sensación pura, inmediata y acrítica de los estímulos presentes en la situación. De acuerdo con nuestro temperamento personal, nuestra cultura, nuestra historia, preferimos uno u otro de estos componentes.

Los otros dos modos de aprendizaje también constituyen un par dialécticamente en oposición uno respecto al otro. Definen el eje de la *transformación* (horizontal en la Figura 1), que contrasta nuestras preferencias en cuanto a la manera en que tratamos nuestras percepciones. Algunos, los divergentes y asimiladores, disfrutan pensar, y eligen, en el modelo de Kolb, la

*observación reflexiva* (OR); otros, los convergentes y adaptadores, sin embargo, prefieren actuar, y eligen más bien la *experimentación activa* (EA).

La observación reflexiva implica desarrollar en sí una conciencia clara de sus percepciones, concretas y abstractas, para establecerlas, delimitarlas, nombrarlas, y que después, el pensamiento humano pueda ejercerse sobre ellas, impregnarse de ellas, juzgar, decidir. Orientada hacia las ideas, como le conviene al asimilador, la observación reflexiva conduce a otras ideas, conceptos, principios, teorías que a su vez explican el pasado y el presente del mundo, y predicen su futuro. Así, la observación reflexiva genera un poder de control cierto sobre el mundo, lo que limita la incertidumbre y los riesgos que resultan de ello, también conduce a asimilar los fenómenos, y a organizar y racionalizar los comportamientos. Cuando se trata de conceptualizar, la observación reflexiva aspira a lo universal. Pero orientada hacia las emociones y sensaciones, como lo privilegian los divergentes, la observación reflexiva conduce a algo muy diferente, porque da paso a la vida. Permite interiorizar el significado más profundo del mundo, sopesar los valores en lugar de transformarlos en abstracciones, yuxtaponer los orígenes de las cosas sin necesariamente compararlas, asumir las contradicciones, dar a cada ser, cada evento, su propio peso de singularidad. Así, la observación reflexiva genera la aceptación del misterio del otro, su alteridad insoluble, lo que limita la intolerancia y los riesgos que resultan de ello. Cuando busca expresión, sea metáfora o descripción simple, al límite de lo decible, la observación reflexiva aspira a incluir.

La experimentación activa coloca por su parte el ser en el mundo, marca por la acción su pasaje en el tiempo que hace y deshace, modifica la materia, la mueve, la reorganiza, cristaliza el esfuerzo humano en una obra concreta, perceptible a nuestros sentidos. Si a menudo combate la reflexión, incluso con fiereza, también la completa para evitar desastres. Cuando la experimentación activa transforma el caso particular de la experiencia concreta, como lo hace el adaptador, es con la esperanza de una vida mejor: resolver un problema, disfrutar del movimiento, imitar al ídolo, aprovechar el momento. El aprendizaje llega a ser intento, prueba, tentativas, incluso engañándose para intentar de nuevo, destruyendo y recomenzando una y otra vez hasta lograr el éxito. No existe en este modo de aprendizaje una explicación del mundo, sino casos particulares que van y vuelven, parecidos o diferentes: intentemos de nuevo, tal vez va a funcionar. Así, la experimentación activa genera ayuda mutua, generosidad, servicio libre de juicios, lo que limita el totalitarismo y los riesgos que resultan de ello. Cuando intenta adaptarse, la experimentación activa aspira a lo útil. Pero cuando se dedica a transformar ideas, planes, teorías, en procesos y objetos concretos, lo que ocupa a los convergentes, es para que



sean iguales a los previstos, conformes a los requisitos, reproducibles. Entonces el aprendizaje se convierte en la materialización, la ejecución metódica y rigurosa del pensamiento y de la intuición del ser humano en sus manifestaciones. No queda en este caso misterio, sino materia sujeta a las leyes que le corresponden, eventos bien controlados. Así, la experimentación activa genera justicia, sin preocuparse de las diferencias anodinas, lo que limita la iniquidad, el desorden y los riesgos que resultan de ello. Cuando se trata de realizar, la experimentación activa aspira a lo operacional.

## 2 Estilos de aprendizaje y enseñanza

¿Podemos tomar ventaja de todos estos modos de aprendizaje en el aula cuando los estudiantes tienen estilos de aprendizaje muy diferentes, no sólo distintos en sus características sino también, a menudo, francamente opuestos? ¿Existen fórmulas pedagógicas adaptadas a esta diversidad? Por su parte, Kolb propuso el ciclo de aprendizaje experiencial, que consiste en orientar, por turno, la enseñanza hacia cada uno de los cuatro modos de aprendizaje, empezando con la experiencia concreta, para que los alumnos vivan situaciones sobre las que podrían reflexionar después a partir de sus propias observaciones y las de los demás, luego, por inferencia, hacia la formulación de hipótesis, de modelos, de teorías, que pondrían a prueba después de manera controlada con el fin de aprender algo que les permita sumergirse en nuevas experiencias concretas, más enterados que antes. Por nuestra parte, hemos explorado otro camino, el de la adaptación de fórmulas pedagógicas usuales, tales como la enseñanza magistral, la demostración o el juego de rol, ampliamente utilizados en las aulas, a los diversos estilos de aprendizaje de Kolb. Queríamos verificar cuán lejos era posible llegar y cuál era el grado de dificultad que le corresponde.

Para realizar esta exploración, aprovechamos los cursos universitarios dados durante muchos años a grupos de estudiantes del área *Educación profesional y técnica* cuyos estilos de aprendizaje dominantes conocimos por haberlo determinado mediante el *Inventario de los estilos de aprendizaje de Kolb* (Gauthier, Poulin, 1995). Prácticamente, queríamos incitar a los estudiantes a mejorar su comprensión de la dinámica de los diferentes estilos de aprendizaje, de cómo se manifiestan en situaciones pedagógicas, a adaptar también su enseñanza a cada uno de estos estilos y determinar cómo orientar los métodos pedagógicos teniendo en cuenta las necesidades e inclinaciones de cada estilo de aprendizaje. En un tipo de investigación-acción, probamos y analizamos varias fórmulas pedagógicas particulares después haber dividido la clase

en grupos de un mismo estilo. De esta manera, pudimos beneficiarnos, sin equivocarnos, de las reacciones y los comentarios de los estudiantes de cada estilo y compartirlos entre todos.

Por ejemplo, varias veces hemos presentado una secuencia de cuatro ponencias cortas sobre un mismo tema — la enseñanza magistral —, imaginando que toda la clase estaba, en cada instancia, compuesta por individuos que favorecen el mismo estilo de aprendizaje. Así, asumiendo un grupo entero de divergentes, reportamos experiencias de enseñanza o aprendizaje que habíamos personalmente vivido o presenciado, amenizados con ejemplos y numerosos detalles prácticos o afectivos que les permitían imaginarse la escena y sentir, en cierta medida, los sentimientos y las emociones que entonces se manifestaban. Físicamente, nos acercamos a los estudiantes con el fin de propiciar el contacto humano tan deseado por la gente de este estilo de aprendizaje. Seguidamente, suponiendo a todos los estudiantes asimiladores, de manera impersonal y muy delante del aula para limitar el contacto humano, y sin dar ejemplos, hemos explicado detenidamente los conceptos y principios de la enseñanza magistral, a fin de definirlos en lo posible, insistiendo en las relaciones formales que tienen entre sí y con los conceptos y principios relacionados. En el caso hipotético de un grupo completo de convergentes, se hizo hincapié en la aplicación sistemática, cronológica y consistente de estos conceptos y principios en situaciones pertinentes, de nuevo de manera impersonal y sin proporcionar ejemplos. Por último, considerando una clase entera de adaptadores, contribuimos con sugerencias, consejos prácticos sobre cosas que hacer y evitar, como casos especiales, presentados a los estudiantes en desorden pero en interacción constante con ellos, incitándoles a hacer sus propias experiencias sin temer a los errores, como corresponde a la gente de este estilo de aprendizaje, sin preocupación especial por las justificaciones lógicas de todos estos elementos, y sin embargo, casi obsesionados por su practicidad.

Así, los cuatro estilos de aprendizaje fueron ilustrados de manera bien distinta. Por supuesto, nunca se realiza como tal una presentación magistral y si preferiblemente incluye elementos de contenido apropiados para cada uno de los estilos de aprendizaje, estos elementos se mezclan con pericia, medidos y equilibrados para mantener el interés y la mayor atención durante toda la presentación. Sin embargo, de esta manera resulta mucho más difícil detectar e identificar reacciones o comentarios que los individuos del mismo estilo de aprendizaje tienen en común.

También experimentamos otras fórmulas pedagógicas (demostración, juego de roles, algoritmo...) pero de una manera más clásica, es decir, sin adaptar la enseñanza a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, recogimos sistemáticamente sus comentarios para

generar instrucciones generales destinadas a aquellos que deseen ajustar su repertorio personal de fórmulas pedagógicas a los estilos de aprendizaje de los alumnos.

Así, varias fórmulas pedagógicas fueron exploradas y, para cada una, los contenidos y las condiciones de enseñanza privilegiadas por cada uno de los estilos de aprendizaje han sido identificados, tal como el comportamiento típico de la clase de alumnos con este estilo. Un ejemplo se ilustra en la Figura 2: la demostración (por otros ejemplos, consulta Gagnon, 2013, cap. IV).

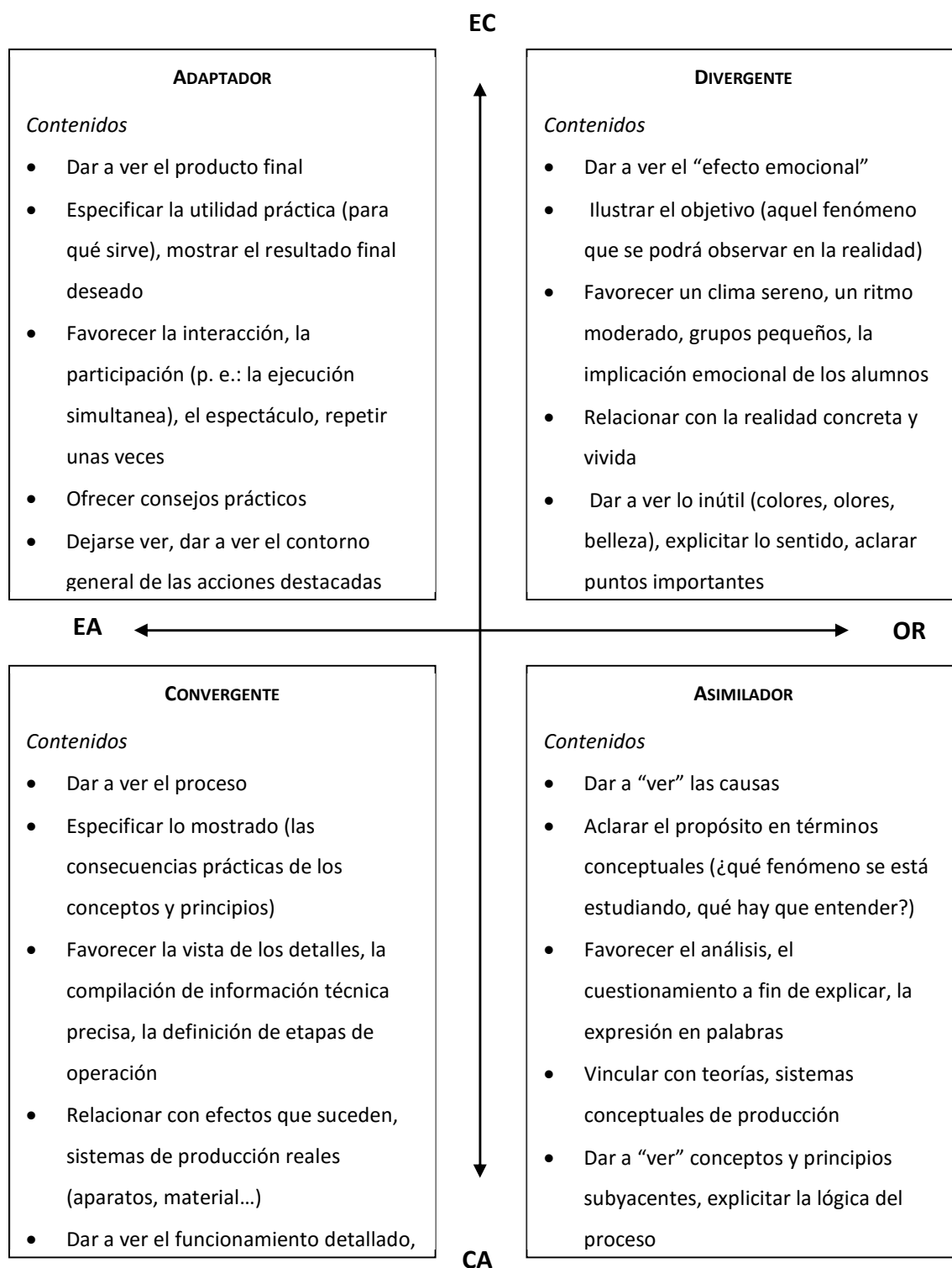


Figura 2 – Contenidos preferidos por los alumnos de los diferentes estilos de aprendizaje y las conductas que exhiben durante una demostración

Al fin y al cabo, una rigurosa comparación de los resultados revela que las instrucciones específicas para cada estilo de aprendizaje se asemejan mucho de una fórmula pedagógica a

otra, así como el comportamiento de los alumnos. La correlación entre estas instrucciones y las características de los estilos de aprendizaje (presentadas en la Figura 1) es clara. Se puede entonces concluir que una comprensión adecuada de los estilos de aprendizaje y de sus manifestaciones en la clase permite al docente enseñar a los alumnos de todos los estilos, sea cual fuese la fórmula pedagógica seleccionada.

Además, esta forma de investigación-acción muestra que si bien los alumnos están particularmente alertas e interesados cuando la enseñanza se adapta específicamente a su estilo de aprendizaje, y que así aprecian más las actividades educativas que se les ofrecen, no es de esta manera que aprenderían mejor todo y que cada aprendizaje llegaría a ser más significativo para ellos. Al contrario, parece más bien que los contenidos serían especiales, es decir que se aprenderían mejor y más fácilmente mediante la aplicación de un estilo de aprendizaje que corresponda a estos contenidos, como si hubiera una especie de emparejamiento natural entre los procesos y los productos de aprendizaje. Para ilustrar esta idea, los contenidos relacionados con la implicación emocional, el desarrollo de la sensibilidad u otra materia parecida, necesitarían recurrir a la *divergencia* en todos los alumnos, sin consideración por su estilo de aprendizaje dominante, entendiéndose sin embargo que los divergentes estarían más interesados en dichos contenidos y que los aprenderían mejor que las personas de estilo diferente — particularmente los convergentes, que no son espontáneamente atraídos por estos temas. Al contrario, los *convergentes* serían favorecidos en el aprendizaje y la aplicación de métodos de intervención estructurados, adquirirían así conocimientos de un grado superior de significación. Similarmente, se trata de *asimilación* cuando la comprensión lógica y estructuración conceptual de contenido abstracto están requeridas, y de *adaptación* en el caso del aprendizaje de las condiciones para la acción práctica de tipo “si... entonces...”. Por supuesto, el interés por un contenido particular y la calidad del aprendizaje siguen dependiendo del estilo de aprendizaje dominante del alumno, pero nadie podría oponerse al hecho probable de que no todo se aprende de la misma manera, a pesar de la terquedad que casi siempre mostramos todos nosotros, insistiendo en el uso, generalmente inconsciente, del mismo estilo de aprendizaje para aprender cualquier cosa, pretendiendo que lo preferimos.

### 3 Conclusión

Abandonado a sí mismo, sin un entrenamiento especial en la detección de las diferencias individuales entre los alumnos, sus respectivos gustos y tendencias en la enseñanza y el aprendizaje, el maestro en su aula enseña muy a menudo por sí mismo. Sin darse cuenta,

muchas veces selecciona fórmulas pedagógicas y actividades que se adapten a su propio estilo de aprendizaje, asumiendo implícitamente que todos los alumnos aprenden de la misma manera que él. Así, valora y favorece a aquellos que se parecen a él, haciendo hincapié en lo que él mismo considera importante; dirige a los alumnos las preguntas que él se formula a sí mismo y les contesta igual; colma, de esta manera, en los estudiantes de su estilo de aprendizaje las mismas deficiencias que tenía que colmar en sí, y por lo general satisfecho consigo mismo, creyendo desarrollar conocimientos significativos en todos sus alumnos, una competencia que será reconocida, semejante a la suya. Sin saberlo, él condena sin embargo a los alumnos que no se reconocen en él a sufrir dificultades de aprendizaje tan grandes que llevan a algunos al fracaso, creando y dejando amplias zonas de incomodidad en otros alumnos que logran a pesar de todo conseguir el diploma deseado.

El paso fundamental en la formación de un maestro aceptable para todos es reconocer que existen diferencias significativas en las maneras en que los individuos aprenden, que todos favorecen una manera personal de adquirir conocimientos y desarrollar habilidades, su propio estilo de aprendizaje, que también el docente, como cada uno de nosotros, tiene un estilo de aprendizaje que le caracteriza y que utiliza de forma espontánea para aprender cuándo las condiciones se lo permiten. Sólo después de haber dado aquel paso, el docente adquirirá gradualmente el control de estas diferencias y la capacidad de “tocarlas” como un pianista su instrumento, sin nunca dominarlo completamente, pero siempre con temor y respeto como ante un misterio. A veces el docente intentará facilitar el aprendizaje de sus alumnos poniéndolos en un lugar que les gusta, dándoles espontáneamente lo que quieren, de acuerdo con su estilo de aprendizaje dominante. Pero, a veces los obligará a caminar por caminos desconocidos, explorar y descubrir lo que por naturaleza evitarían, realizando actividades que les resultan ajenas, aburridas, incluso desagradables, pero idóneas para otros estilos de aprendizaje, a la imagen del pianista más hábil con su mano derecha que aprendió con mucho esfuerzo a apoyarse en su mano izquierda para tocar las notas bajas del teclado porque están allí. De esta manera, el docente ampliará y estabilizará en cierta medida el registro cognitivo de sus alumnos. De esta manera, ayudará a generar en ellos estas dimensiones de sus competencias que son necesarias y buenas, pero que hubieran desatentado sino. Tanto el docente como el alumno se desarrollan entonces con respecto a las aspiraciones individuales de cada uno, de acuerdo con lo que la sociedad espera de los ciudadanos y trabajadores, tales como los programas educativos intentan definirlo (Figura 3).

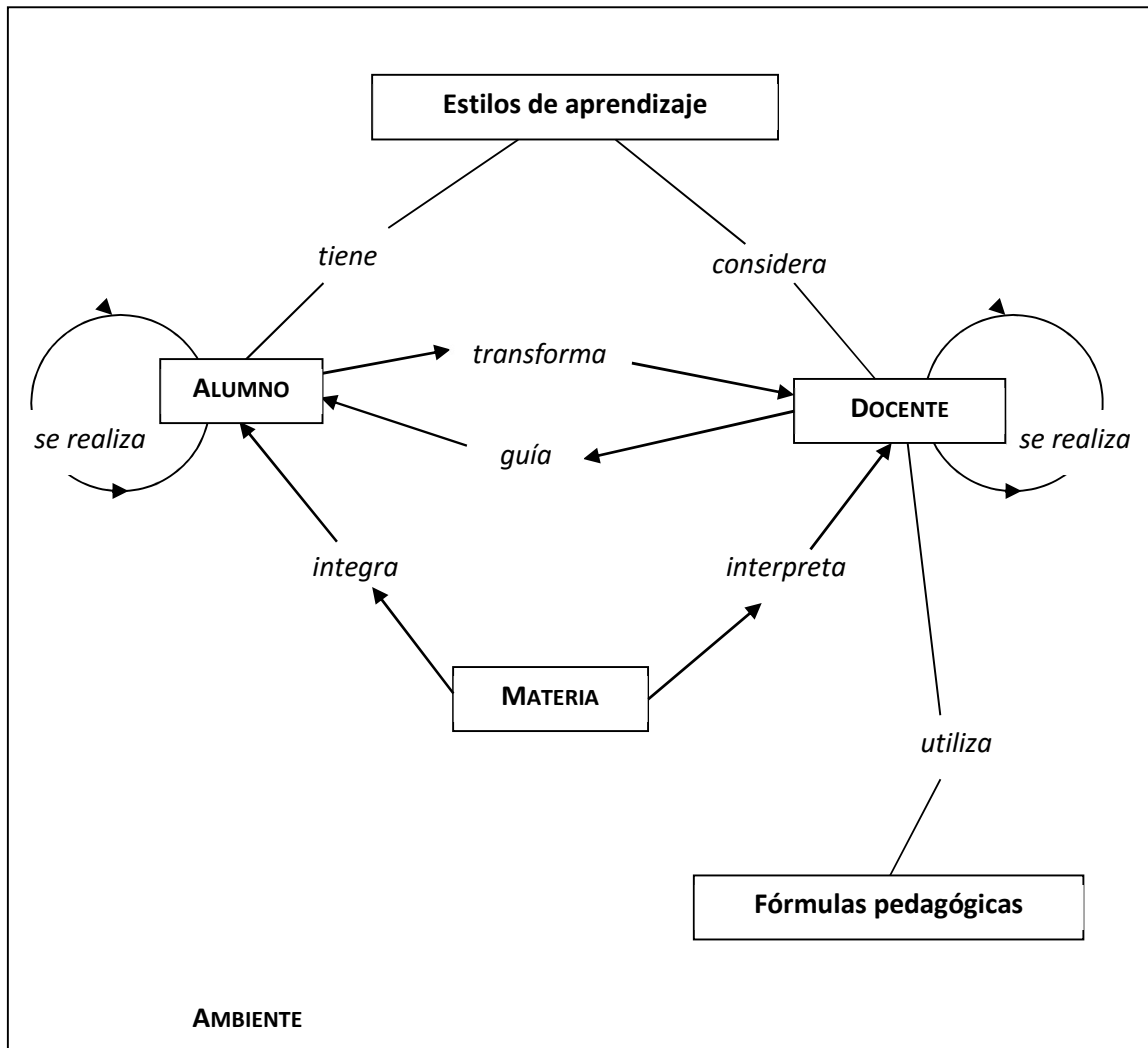


Figura 3 – Docente y alumnos se ayudan mutuamente en su desarrollo personal y profesional mientras los estilos de aprendizaje de cada uno se tienen en cuenta

Pero nadie está completamente seguro de lo que hace por otro, porque ambos se influyen y se transforman entre sí, se enseñan y aprenden. De esta relación ambigua entre docente y alumno, entre individuo e individuo, sin saber muy bien lo que uno u otro hace de esta relación, con asombro y respeto, a continuación, manan entonces el placer y la alegría de la diferencia y la unicidad, de la aceptación asumida de quien somos.

#### 4 Bibliografía

Chevrier, J., Fortin, G., Théberge, M. et Leblanc R. (2000). « Le style d'apprentissage: une perspective historique », Éducation et francophonie, Vol. XXVIII : 1, p. 20-46.

Gagnon, R. (2013). Éduquer après Carl Gustav Jung suivi de Métaphores et autres vérités, 225 p.

Gauthier, L., Poulin, N. (1985). *Savoir apprendre*. Sherbrooke: Les Éditions de l'Université de Sherbrooke, 295 p.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 256 p



## **Uso de Métodos de Representação do Conhecimento e Estilos de Aprendizagem na Elaboração de Estratégias de Ensino**

Franciene Duarte Gomes  
Faculdade de Tecnologia/UNICAMP  
Limeira-SP, Brasil  
franciene.lima@pos.ft.unicamp.br

Dildre Georgiana Vasques  
Faculdade de Tecnologia/UNICAMP  
Limeira-SP, Brasil  
dildre.vasques@pos.ft.unicamp.br

Juan Fernando Galindo Jaramillo  
Faculdade de Tecnologia/UNICAMP  
Limeira-SP, Brasil  
juan.jaramillo@pos.ft.unicamp.br

Glaucia Schnoeller dos Santos  
Faculdade de Tecnologia/UNICAMP  
Limeira-SP, Brasil  
glaucia.santos@pos.ft.unicamp.br

Pedro Fernandes Anunciação  
Instituto Politécnico de Setúbal  
Setúbal, Portugal  
pedro.anunciacao@esce.ips.pt

Gisele Busichia Baioco  
Faculdade de Tecnologia/UNICAMP  
Limeira-SP, Brasil  
gisele@ft.unicamp.br

Antonio Carlos Zambon  
Faculdade de Tecnologia/UNICAMP  
Limeira-SP, Brasil  
zambon@ft.unicamp.br

### **Resumo**

Professores e alunos podem possuir estilos de aprendizagem e modelos conceituais diferentes. Informações sobre esses estilos e modelos podem auxiliar o professor na elaboração de estratégias pedagógicas. No entanto, a obtenção dessas informações não é uma tarefa trivial. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi elaborar um processo para obter os estilos de aprendizagem e os modelos conceituais de forma sistemática, facilitando a obtenção dessas informações e o desenho da estratégia pedagógica. Para isso, foi extraído o conhecimento dos alunos e do professor mediante questionários. Esse conhecimento foi representado em mapas conceituais. Como principal resultado o processo permitiu extrair conceitos e proposições que servem como âncora no processo de aprendizado do aluno. Conclui-se que a identificação de estilos de aprendizagem somada à extração de conhecimento e sua representação em mapas conceituais pode orientar o professor a definir suas estratégias de ensino.

**Palavras-chaves:** mapa conceitual; extração de conhecimento; representação de conhecimento

## 1 Introdução

Pensar em tecnologias aplicadas na educação nos remete a exemplos simples, como lápis e caderno, lousa e giz. No entanto, pensar em novas tecnologias como as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) nos remete a uma vasta gama de possibilidades que podem colaborar com o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino.

As TIC se relacionam com processos e produtos oriundos de diversas áreas do conhecimento, como por exemplo as telecomunicações, a ciência da computação e a gestão da informação. Na educação, atuam como ferramentas mediadoras, colaborando com o desenvolvimento de estratégias de ensino e promovendo o acesso rápido a recursos digitais como bibliotecas, vídeos, jogos educativos, ferramentas de aprendizagem, entre outros. Nesse contexto, o uso otimizado dos recursos das TIC propicia ao professor a oportunidade de variar suas metodologias, levando a uma melhoria no processo de ensino/aprendizagem.

As novas tecnologias possibilitam aos professores mudar a maneira de ensinar e desenvolver atividades mais produtivas (Moran, 2007; Lobo & Maia, 2015; Valtonen et al., 2015). Para os alunos, implicam na contextualização das aprendizagens, contribuindo para o posicionamento pessoal e reflexivo (Morisse, Drews, Rick, & Sagawe, 2013). Desse modo, além de auxiliar no desenvolvimento da habilidade de formar e emitir opiniões, as novas tecnologias podem também contribuir para o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de selecionar

informações (Almeida 2001).

No entanto, para que as TIC sejam efetivamente utilizadas da melhor maneira possível, os professores precisam conhecer, além do conteúdo, também o modo como o conteúdo pode ser processado e entendido pelos alunos. Nesse contexto, é fundamental entender como os alunos experimentam esse conteúdo (Laurillard, 2013). Sendo assim, o uso de modelos teóricos de estilos de aprendizagem (EA) e de mapas conceituais (MC) representam estratégias que, se bem utilizadas pelo professor, podem colaborar para a compreensão dos diferentes modos de aprender, levando em consideração as competências e habilidades pessoais de cada aluno.

Entre as diversas definições sobre EA encontradas na literatura, Keefe (1979) os define como características cognitivas, afetivas e psicológicas nas quais os alunos se apoiam para aprender. Dentre os modelos de EA, o de Fleming (2001) apresenta-se mais sintetizado, resumido em apenas quatro estilos mais representativos, denominado de modelo VARK (visual, auditivo, leitor/escritor e cinestésico). No entanto, possui um tipo adicional para as pessoas que aprendem com mais de um EA, chamado de multimodal.

Já um MC é uma ferramenta gráfica utilizada para a organização e representação do conhecimento (Novak, & Gowin, 1984; Novak & Cañas, 2010). Sua abordagem objetiva a representação de conceitos e proposições, formando uma afirmação com significado. O seu uso pode contribuir para a compreensão do modelo de estruturação conceitual dos alunos.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi elaborar um processo para revelar os estilos de aprendizagem e os modelos conceituais dos alunos e do professor de uma disciplina de um curso superior, de forma sistemática. Esse processo teve a finalidade de facilitar a análise de informações e o desenho da estratégia pedagógica. A questão de pesquisa definida para o estudo foi verificar se existiam semelhanças nos MC dos alunos em relação ao gênero, estilos de aprendizagem e o MC do professor. O artigo está assim organizado: na seção 2 apresentamos alguns trabalhos relacionados ao uso de EA e MC; na seção 3 apresentamos a fundamentação teórica deste trabalho; na seção 4 a metodologia utilizada; na seção 5 apresentamos os resultados e suas implicações e na seção 6 as conclusões e sugestões para trabalhos futuros.

## **2 Trabalhos Relacionados**

Foram encontrados na literatura alguns trabalhos que utilizaram conjuntamente a abordagem dos MC e dos EA. Lau and Yuen (2010) definiram uma estratégia de diagnósticos em conceitos para a disciplina de algoritmos de programação. Essa estratégia analisa o EA e o gênero,

associando-os aos MC, a fim de mapear o perfil dos alunos. Para a análise de similaridade entre os MC, foi utilizado o algoritmo *Pathfinder* (Schvaneveldt, 1990), baseado na teoria dos grafos, para representar e comparar os MC. Em outro trabalho Lau and Yuen (2011), elaboram uma modelagem estratégia focada somente nas características dos alunos e nas informações sobre o seu nível de conhecimento. O modelo abordou as relações entre alguns fatores como o gênero, o EA e o desenvolvimento de um MC, além de níveis de capacidade de desempenho, com uso do *software* de modelagem de equações estruturais SmartPLS<sup>35</sup>.

Chen (2011), por sua vez, desenvolveu um método de diagnóstico personalizado com base na estrutura do conhecimento do aluno em um ambiente virtual de aprendizagem. O método é composto por um sistema de recuperação de aprendizagem utilizada para visualizar equívocos, ou seja, relacionamentos inadequados, e avaliar essas estruturas em MC. A análise dos mapas dos alunos foi fundamentada no mapa do especialista. Filiz, Trumpower, & Vanapalli (2014) com base no trabalho de Chen (2011), desenvolveram uma ferramenta web para o mapeamento de conceitos, e também utilizaram o MC do especialista para auxiliar na identificação de equívocos presentes nos mapas construídos pelos alunos.

Os trabalhos de Lau and Yuen (2011) e de Chen (2011) utilizaram o modelo de EA proposto por Gregorc (1982), conhecido como Learning Style Model, o qual se baseia na pesquisa fenomenológica e no ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb (1984). Esses trabalhos objetivaram promover uma melhor evolução e desenvolvimento conceitual por meio do aprendizado baseado em níveis de conhecimento prévios e EA, e se apresentaram mais próximo ao trabalho proposto. Nos outros trabalhos não ficou claro quais modelos teóricos de EA foram utilizados.

Em vista disso, o diferencial deste trabalho está: (i) na aplicação de um processo sistemático de extração e representação de conhecimento baseado em semântica verbal, a fim de analisar as semelhanças nos MC com base no EA de cada aluno e do professor; (ii) na utilização do modelo VARK para a definição do EA com base no tratamento da dimensão da percepção da maneira como os indivíduos processam a informação.

### 3 Fundamentação Teórica

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados: o modelo VARK (Fleming, 2001) para a

---

<sup>35</sup> <http://www.smartpls.de/>

caracterização dos EA; a representação do conhecimento baseada na abordagem dos MC proposta por (Novak & Cañas, 2010); e a extração de conhecimento proposta por (Vasques, Zambon, Baioco, & Martins, 2016) baseada em semântica verbal.

### **3.1 VARK**

O modelo VARK está fundamentado na Neurolinguística, e seus tipos de EA refletem características e preferências individuais utilizadas no processo de aprendizagem (Fleming, 2001). O modelo trata a dimensão da percepção no modo como os indivíduos processam a informação. O acrônimo em inglês VARK representa: V (Visual), A (Aural), R (Read/Write) e K (Kinesthetic).

Segundo o modelo VARK, alunos cujo estilo se enquadra em “visual”, preferem aprender por meio de gráficos, imagens, mapas e esquemas, entre outros recursos visuais responsáveis pela transmissão da informação. Alunos “auditivos” preferem ouvir e falar e por isso enquadram-se melhor em atividades como palestras, discussões em grupos, contar histórias, entre outras. Os alunos “leitores/escritores” interessam-se por atividades que envolvam a leitura e a escrita, como por exemplo, o uso de livros, impressos em geral, manuais e páginas da web. E por fim, os alunos “cinestésicos” preferem atividades práticas, como a pesquisa de campo, os laboratórios e a resolução de problemas. Por sua vez, os alunos “multimodais” possuem interesse heterogêneo, utilizando recursos dos diferentes estilos.

O questionário VARK (Fleming & Mills, 1992) é composto por 16 questões. O respondente pode marcar mais de uma opção ou nenhuma para cada pergunta e o resultado aponta às preferências individuais. Para Fleming and Baume (2006), conhecer o próprio estilo de aprendizagem pode ser útil para ajudar o aluno a refletir sobre as preferências e habilidades que o levam a aprender, levando-o a pensar sobre o seu conhecimento, ou seja, induzindo-o a um autoconhecimento.

Bianchi et al. (2010) corroboram essa ideia, afirmando que o autoconhecimento direciona o aluno a entender sua maneira de estudar, assimilar e entender, aumentando consequentemente as suas competências, visando favorecer a sua capacidade de aprendizagem. Para o professor, conhecer essas preferências dos alunos, implica na construção de atividades pedagógicas que maximizem a aprendizagem.

### **3.2 Mapas Conceituais**

Mapas conceituais são ferramentas gráficas utilizadas para a organização e a representação do

conhecimento (Novak & Cañas, 2010). Essa abordagem foi desenvolvida na década de 70 por Joseph Novak, com base na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1976), focando-se na necessidade de estimular os alunos a utilizarem o seu conhecimento prévio relevante para construir uma ponte com o novo conhecimento apresentado para auxiliá-lo no processo de aquisição de novos conteúdos de conhecimento (Ausubel, 2003).

Os conceitos em um MC são mostrados em retângulos, e os relacionamentos entre os retângulos são indicados por uma seta. Essas setas trazem as “frases de ligação”, dando origem às proposições que dão significado aos conceitos.

### **3.3 Processo de Aquisição e Representação do Conhecimento**

Vasques et al. (2016) propõem um processo de aquisição de conhecimento que consiste na extração de conhecimento existente em textos, por meio da compreensão semântica da língua natural, com foco na semântica verbal. O processo extrai os conceitos e seus relacionamentos baseados em eventos e ações, e utiliza um MC causal (baseado em relações de causa e efeito) para a representação do conhecimento extraído. Para os autores, esse modo de extrair conhecimento simplifica o entendimento da estrutura cognitiva com relação à conceitualização, pois demonstra de que modo um indivíduo enxerga e constrói a realidade por ele observada.

A classificação das proposições extraídas por meio do processo se baseiam na semântica verbal, em decorrência das escolhas realizadas pelo indivíduo na descrição de uma situação ou evento. Segundo Vasques et al. (2016), os mapas conceituais causais gerados pelo processo são adequados para representar o conhecimento como um modelo dinâmico, já que permitem analisar as relações de causa e efeito entre os conceitos e como eles se transformam no transcorrer da construção conceitual.

Ainda segundo os autores, o processo apresenta outros benefícios, como conservação da semântica, clareza de leitura e compreensão do conhecimento estruturado. Um fator de maior destaque no processo é a inserção de inferências que o extrator do conhecimento pode acrescentar ao mapa, resumindo ideias centrais e relacionando conceitos aparentemente desconexos, o que permite a extração de conhecimento tácito que o indivíduo não conseguiu explicitar.

## 4 Metodologia

Foi aplicado o questionário estruturado VARK (Fleming & Mills, 1992) para identificação dos EA na disciplina de Economia e Finanças de um curso de Bacharelado em Sistemas de Informação de uma universidade pública estadual brasileira. Para a extração do conhecimento, foi utilizado o processo de aquisição e representação do conhecimento de Vasques et al.(2016). Para facilitar a análise do MC do aluno, todos os MC foram agrupados segundo o EA predominante de cada aluno. A amostra foi obtida de 36 alunos do terceiro semestre do curso.

Na condução do estudo, o professor aplicou uma leitura relacionada à área da Economia e Finanças como material de apoio. Após a leitura, foi pedido aos alunos que respondessem à questão utilizada para a extração do conhecimento. A questão foi: “Como o cenário econômico afeta os investimentos em empresas de comércio de tecidos, vestuários e calçados?” A resposta foi limitada a no mínimo 05 linhas e no máximo 07, para facilitar o processo de extração do conhecimento por meio do texto. Ao final, os alunos também responderam ao questionário estruturado de EA.

Os MC foram elaborados pelos pesquisadores e não pelos alunos, como geralmente é feito. Esse passo foi possível por meio do processo proposto por Vasques et al. (2016). Isso permitiu a compreensão da dinâmica do processo de construção dos mapas, facilitando a identificação da estrutura conceitual dos participantes. Para a confecção dos mapas, utilizamos a ferramenta online “Cmap Tool” (Cañas, et al., 2004).

O conhecimento extraído do texto do professor, refletido em seu MC, foi definido como conhecimento especialista de base. As análises consistiram em identificar o EA predominante (por meio do questionário VARK) e os modelos conceituais (por meio dos MC) do professor e de cada um dos alunos participantes do experimento.

Para a aplicação do processo de Vasques et al. (2016), foi necessário a aplicação de regras apresentadas na seção a seguir. Com base no mesmo processo, também foram feitas novas inferências entre os conceitos existentes, gerando novas proposições e extraindo conhecimento tácito.

### 4.1 Operação

Para gerar os MC, aplicando o processo proposto por Vasques et al. (2016), é necessário executar os passos seguintes: 1) inicialmente são reescritas as orações do texto perguntando-se ao verbo “Quem?” e “O quê?”. A nova oração se apresentará no formato: “Sujeito + verbo

(presente) + objeto (ou adjetivo)". Se houver mais de uma resposta para a pergunta "Quem?" ou "O quê?", criam-se tantas orações quanto forem as respostas. 2) Separam-se as novas orações em blocos para extrair as proposições, do seguinte modo: Sintagma Nominal (SN), formado pelo substantivo e seus adjetivos, e o Sintagma Verbal (SV) formado pelo verbo e seus complementos. 3) Fragmenta-se o SV para identificar cada um dos diferentes complementos verbais, perguntando ao verbo "O quê?", "A quem?", "Onde?" e "Quando?". Se não houver respostas, deve-se deixar os espaços correspondentes em brancos. O resultado final da aplicação desses passos dá origem a uma tabela (Tabela 1).

A Tabela 1 mostra as proposições extraídas do texto do professor por meio do processo. A primeira coluna é referente a cada proposição extraída. A segunda coluna, denominada Causa, é referente aos conceitos que desempenham o papel de sujeito da oração, ou seja, a causa do evento. A terceira coluna (e suas subsequentes divisões) mostram a consequência (o predicado), ou seja o verbo e os conceitos que sofrem a ação do sujeito ou que denotam uma característica deste.

<i>P</i>	<i>Causa</i>	<i>Efeito</i>				
		<i>V</i>	<i>Compl.</i>	<i>Compl.</i>	<i>Compl.</i>	<i>Compl.</i>
	<i>"quem"</i>		<i>"o quê/qual"</i>	<i>"para quem"</i>	<i>"onde"</i>	<i>"quando"</i>
<b>1</b>	dificuldade	há	...	para setor varejista	no Brasil	...
<b>2</b>	setor varejista	não amplia	fator agregado	...	...	...
<b>3</b>	inflação	causa	dificuldade	...	no setor varejista	...
<b>4</b>	inflação	reduz	poder aquisitivo das famílias	...	...	...
<b>5</b>	problema cambial	há	...	...	no setor varejista	...
<b>6</b>	problema cambial	amplia	valores dos custos de operação	...	...	...
<b>7</b>	problema cambial	torna	o mercado pouco atrativo	...	...	...



8	problema ético	existe	...	...	no setor varejista	...
9	problema ético	torna	empresa sujeitas	a sanções fiscais	...	...

Tabela 1 - Proposições extraídas do texto do professor (adaptado de Vasques et al., 2016)

A próxima etapa foi desenhar um MC partindo da tabela anterior, no qual as setas partem da causa (sujeito) e vão em direção aos complementos. Quando houver mais de um complemento, deve-se criar setas entre eles, seguindo a ordem da tabela. As cores das setas dependem do tipo de relação entre os conceitos.

As setas vermelhas indicam mudança de estado do conceito “efeito” (verbos transitivos diretos e indiretos). As setas azuis indicam a afetação que recai sobre o próprio sujeito (verbos reflexivos, intransitivos e alguns transitivos de percepção/psicológicos). E por fim, as setas pretas representam relações estáticas, ou seja, relações representadas por verbos de ligação, que não implicam em ação, mas apenas descrevem características dos sujeitos.

Deve-se adicionar o verbo (ex. come, vai, reduz, etc.) ou a preposição (em, com, para, etc.) entre as setas, pois representam as “frases de ligação”. A Figura 1 mostra o MC do professor, originário da aplicação dessa técnica.

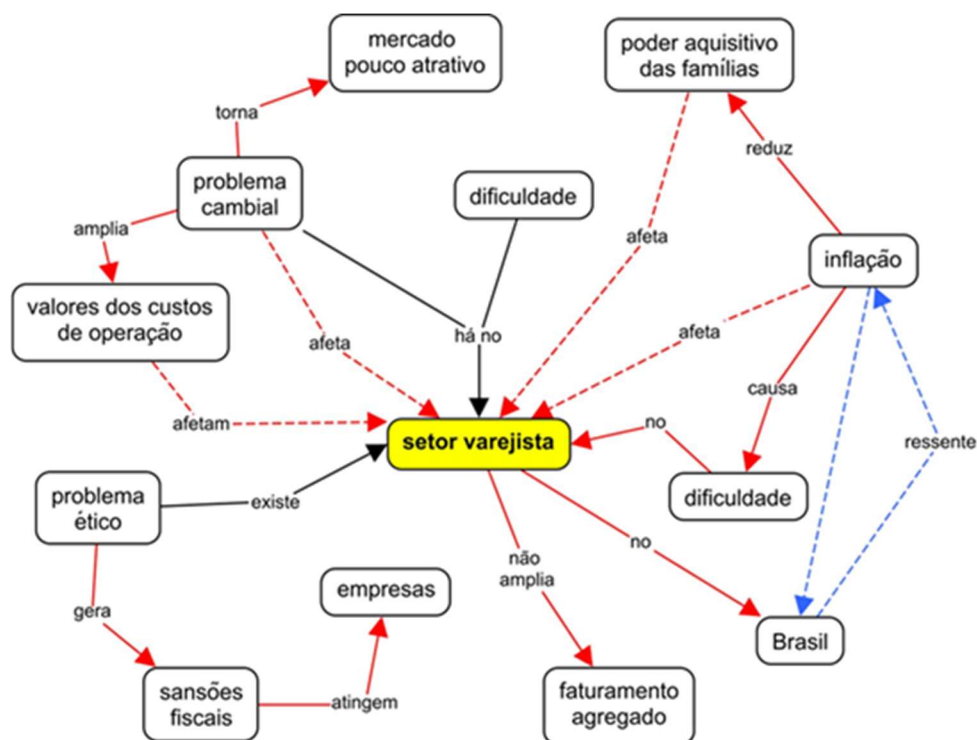


Figura 1 - MC do professor

No MC representado na Figura 1, foi possível inferir relações não explicitadas entre os conceitos. As inferências são representadas no MC como setas tracejadas, explicitando conhecimento tácito presente do texto de origem.

## 5 Resultados e Discussões

O MC do professor, mostrado na Figura 1, apresentou os seguintes conceitos chave: “setor varejista”, “inflação” e “problema cambial”. Pudemos notar, porém, que dentre os mapas gerados pelos alunos, em poucos apareceu o conceito “inflação”, indicando a ausência de domínio desse conceito.

Na análise visual da Figura 1, identificamos um conceito central: “setor varejista”, o qual apresenta como conceitos relacionados: “Brasil”, “faturamento agregado” e “dificuldade”. Após a inserção das inferências, foram descobertas novas relações implícitas com outros quatro conceitos: “valores dos custos de operação”, “problema cambial”, “poder aquisitivo das famílias” e “inflação”. Esse passo também foi executado com as tabelas geradas pela extração do conhecimento dos alunos.

A Tabela 2 mostra a média aritmética dos conceitos semelhantes nos MC dos alunos em comparação com o MC do professor por perfil (EA). Os valores dos perfis Leitor/Escritor e Visual não são representativos, portanto estes perfis não foram analisados. Observou-se que não há uma diferença significativa por perfil. Não foi possível realizar uma comparação entre os gêneros, devido ao baixo número de amostras do gênero feminino.

Gênero	Perfil	Alunos	Conceitos Semelhantes
<b>Feminino</b>	Auditivo	03	0,33
	Cinestésico	05	1,40
	Leitor/Escritor	0	0,00
	Visual	01	0,00
<b>Masculino</b>	Auditivo	08	2,00
	Cinestésico	08	1,13
	Leitor/Escritor	02	0,50
	Visual	01	1,00
<b>Total</b>	Auditivo	11	1,55

Cinestésico	13	1,23
Leitor/Escritor	02	0,50
Visual	02	0,50
<b>Totais mapas conceituais</b>	<b>28</b>	<b>1,25</b>

Tabela 2 - Média de conceitos semelhantes

A Tabela 3 mostra as médias aritméticas de relacionamentos entre conceitos presentes nos mapas de cada tipo de perfil (EA e gênero).

Gênero	Perfil	Alunos	Azul	Preta	Vermelha	Total
<b>Feminino</b>	Auditivo	03	1,333	5,333	1,333	8,000
	Cinestésico	05	0,800	5,400	2,000	8,200
	Leitor/Escritor	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	Visual	01	0,000	2,000	0,000	2,000
<b>Masculino</b>	Auditivo	08	1,250	3,875	1,875	7,000
	Cinestésico	08	1,750	3,625	2,875	8,250
	Leitor/Escritor	02	3,000	2,000	0,500	5,500
	Visual	01	2,000	2,000	4,000	8,000
<b>Total</b>	Auditivo	11	1,273	4,273	1,727	7,273
	Cinestésico	13	1,385	4,308	2,538	8,231
	Leitor/Escritor	02	3,000	2,000	0,500	5,500
	Visual	02	1,000	2,000	2,000	5,000
<b>Totais mapas analisados</b>		<b>28</b>	<b>1,429</b>	<b>3,964</b>	<b>2,036</b>	<b>7,429</b>
<b>MC do professor</b>		<b>01</b>	<b>0</b>	<b>02</b>	<b>10</b>	<b>12</b>

Tabela 3 - Média aritmética de ligações no MC por perfil e gênero

Observa-se, pelos mapas, que os alunos com perfil cinestésico criaram, na média, um maior número de proposições do que os outros tipos. Todos os alunos construíram um número considerável de relações sinalizadas por setas pretas. Porém, o perfil cinestésico, que corresponde ao perfil do professor, mostrou uma média maior de relações sinalizadas por setas vermelhas, demonstrando capacidade de compreensão dinâmica dos eventos observados no mundo real. Neste experimento não foi possível indicar se isso se deve a uma característica intrínseca do perfil cinestésico ou se explicita uma interferência do modelo de EA do professor

e do seu estilo de aula. Nesse caso, constatou-se que estes resultados independem do gênero.

## **6 Conclusões e Trabalhos Futuros**

Conclui-se que é possível associar um processo de extração e representação do conhecimento com EA no ambiente de uma sala de aula. Com a aplicação do processo, foi possível identificar o nível de conhecimento dos alunos com base nas proposições que foram capazes de construir sobre um determinado assunto. O processo demonstrou que os alunos possuem conhecimento de senso comum sobre o assunto, mas que esse conhecimento ainda não está bem estruturado conceitualmente.

Dado que a partir dos MC é possível analisar a estrutura conceitual dos alunos e compará-las com a estrutura conceitual do professor, os MC podem ser utilizados como ferramenta de auxílio na preparação de aulas com base no conhecimento de senso comum que os alunos já possuem, preenchendo as lacunas apresentadas e facilitando a aquisição dos novos conhecimentos propostos.

Em um trabalho futuro pretende-se considerar os EA multimodais nas suas diferentes tipologias, utilizando, para isso, o MC composto proposto por Vasques et al. (2016). Segundo os autores, esse tipo de MC relaciona conhecimentos semelhantes entre diferentes agentes de conhecimento, possibilitando a construção de um único mapa composto. O uso de MC compostos aplicados em EA multimodais pode colaborar para a identificação de semelhanças e diferenças significativas em relação aos níveis de conhecimento, dependendo dos tipos de EA utilizados por cada grupo.

## **7 Referências**

- Almeida, M. E. B. (2001). Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem. In: Almeida, F. J. (coord.). Projeto Nave. Educação a distância. Formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem. São Paulo: s.n.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1976). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo (Vol. 3). México: Trillas.
- Ausubel, D. P. (2003). Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva. L. P. 1, 1ª Ed.

- Bianchi, Z., Daniela, O., Vieira, M., Márcia, A., Nunes, J. S., Cavellucci, L., ... Santos, a T. (2010). Estilos de Aprendizagem e Educação a Distância: Algumas Perguntas e Respostas?! Revista Estilos de Aprendizaje, 5, 1–14.
- Cañas, A. J., et al. (2004). CmapTools: A knowledge modeling and sharing environment, Concept maps: Theory, methodology, technology, Proceedings of the first international conference on concept mapping, vol. 1.
- Chen, L. H. (2011). Enhancement of student learning performance using personalized diagnosis and remedial learning system. Computers and Education, 56(1), 289–299. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.015>
- Filiz, M., Trumpower, D., & Vanapalli, A. (2014). Exploring the mobile structural assessment tool : Concept maps for learning website. Current Topics in Statistical Graphics, 37(2), 297–317. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/rce.v37n2spe.47939>
- Fleming, N. D., & Mills, C. (1992). Not another inventory, rather a catalyst for reflection.
- Fleming, N. D. (2001). Teaching and learning styles: VARK strategies. Christchurch, New Zealand: N.D. Fleming.
- Fleming, N., & Baume, D. (2006). Learning Styles Again : VARKing up the right tree! Educational Developments, 7(4), 4–7.
- Gregorc, A. F. (1982). An adult's guide to style. (I. Gregorc Associates, Ed.). Columbia.
- Keefe, J. W. (1979). Learning style: an overview. NASSP's Student learning styles: diagnosing and proscribing programs. National Association of Secondary School Principle, Reston, VA, pp 1–17.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Prentice Hall, Inc., (1984), 20–38. <http://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7223-8.50017-4>
- Lau, W. W., & Yuen, A. H. (2010). Promoting conceptual change of learning sorting algorithm through the diagnosis of mental models : The effects of gender and learning styles Computers & Education, 54(1), 275–288. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.014>
- Lau, W. W. F., & Yuen, A. H. K. (2011). Modelling programming performance: Beyond the influence of learner characteristics. Computers and Education, 57(1), 1202–1213. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.002>
- Laurillard, D. (2013). Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies. Routledge.

- Lobo, A. S. M., & Maia, L. C. G. (2015). O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior/Use of technologies of information and knowledge as teaching-learning tools in higher education. *Caderno de Geografia*, 25(44), 16-26.
- Moran, J. M. (2007). A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Papirus Editora.
- Morisse, M., Drews, P., Rick, D., & Sagawe, A. (2013, March). Encouraging Students through Reflective Dialogues: A Teaching Concept Based on Dialogue Maps and Its Evaluation. In Learning and Teaching in Computing and Engineering (LaTiCE), 2013 (pp. 192-198). IEEE.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). Learning how to learn. Cambridge University Press.
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2010). A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los-. Doi: [http://dx. doi. org/10.5212/PraxEduc. v. 5i1. 009029](http://dx.doi.org/10.5212/PraxEduc.v.5i1.009029). *Práxis Educativa*,5(1), 9-29.
- Schvaneveldt, R. W. (1990). Pathfinder associative networks: Studies in knowledge organization. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Valtonen, T., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P., & Sointu, E. (2015). The impact of authentic learning experiences with ICT on pre-service teachers' intentions to use ICT for teaching and learning. *Computers & Education*, 81, 49-58.
- Vasques, D. G., Zambon, A. C., Baioco, G. B., & Martins, P. S. (2016). An Approach to Knowledge Acquisition Based on Verbal Semantics, 1–10. <http://doi.org/10.1109/HICSS.2016.514>

# La Enseñanza Universitaria y el Aprendizaje Cooperativo: Efecto en la Didáctica de la Expresión Musical

Gustau Olcina-Sempere  
Departamento de Educación, Universidad Jaume I  
Castellón, España-  
golcina@uji.es

## Resumen

En este estudio se quiere conocer las ventajas del aprendizaje cooperativo en la educación universitaria. Los procesos de enseñanza-aprendizaje que se generan en el aula determinan una educación basada en conseguir mediante la cooperación y colaboración de todos los agentes que forman parte del proceso educativo en la enseñanza universitaria, una mejora en las acciones que se generan en el aula, y en consecuencia, de las nuevas formas de motivar y implicar a todos los alumnos en una educación integral y de calidad. La necesidad de trabajar de manera cooperativa con los alumnos del grado de maestro de educación primaria, y concretamente en la asignatura de didáctica de la expresión musical, está motivada por el interés, tanto de los alumnos/as como del profesor/a, para que los procesos de enseñanza-aprendizaje favorezcan una mayor interacción del profesor-alumno, tanto en los trabajos grupales como en los individuales, que se generen en el aula.

**Palabras clave:** Aprendizaje cooperativo, enseñanza universitaria, cooperación, interacción social, educación primaria.

## 1 Introducción

En la actualidad la educación universitaria se ha adaptado y estructurado al nuevo contexto de enseñanza del Plan de Bolonia. Este plan ha adoptado un conjunto de medidas para la reforma de la estructura y reorganización de las enseñanzas universitarias, con la finalidad de favorecer el Espacio Europeo de Educación Superior.

La nueva concepción del EEES propone que el profesorado no debe adquirir la posición de transmisor de conocimientos, sino que su función principal está encaminada en poder hacer interactuar a sus alumnos, para de esta forma poder generar aprendizajes. Este cambio de actitud en el proceso de enseñanza-aprendizaje, establece un cambio de posicionamiento del profesor con el alumnado, propiciando una ayuda dialógica y reflexiva, abandonando el discurso

único del profesor. De esta manera, se contribuye a que el estudiante se sienta motivado en cambiar su forma de aprender, donde la reflexión y el trabajo en grupo potencie un aprendizaje significativo, y adquiera una mayor autonomía (Cano, 2009).

No dicen Deutsch (1949) y Johnson and Johnson (1999), que cuando los estudiantes realizan sus trabajos de manera cooperativa sus intenciones se centran en alcanzar unas metas compartidas donde se esfuerzan en optimizar su propio aprendizaje como el de sus compañeros. La investigación que ha realizado Johnson et al. (1991) con relación a la aplicación del aprendizaje cooperativo en la enseñanza universitaria, nos dicen que a pesar de ser una de las técnicas de mayor eficacia, es de las menos utilizadas en la educación universitaria. En cambio, en la actualidad la forma más común de enseñar está basada en la clase magistral, aunque el aprendizaje cooperativo ofrece nuevas formas de plantear y organizar los conocimientos, propiciando nuevas formas de organización y dinámica de clase para ayudar a los alumnos a aprender a aprender.

El motivo de utilizar el aprendizaje cooperativo en el contexto universitario no es solo una necesidad del organigrama de la universidad, sino también, de la posibilidad de ofrecer otra alternativa metodológica donde se eviten los modelos individualistas, la falta de participación, la inseguridad, así como la poca reflexión y espíritu crítico (León y Latas, 2007).

Además, es necesario que la universidad proporcione a sus profesores todas las herramientas necesarias para poder llevar a cabo un contexto educativo, donde se generen situaciones en las cuales sea posible la adecuada aplicación de dicha técnica de aprendizaje cooperativo (Santos, 1990).

Así mismo, el aprendizaje cooperativo puede ser considerado como un instrumento válido tanto para el profesorado como para el alumnado, ya que se concibe como un instrumento de gran utilidad tanto para aprender, enseñar y vivir. Esta forma de entender la educación y en consecuencia los procesos que se articulan en las relaciones entre el profesor y el alumno, generan una forma de vida donde la solidaridad, cooperación y espíritu crítico constituyen una filosofía de vida (Traver, 2003).

En nuestro estudio, el cual está centrado en el grado de Educación Primaria, y concretamente en la asignatura de didáctica de la expresión musical en la Universidad Jaume I de Castellón de la Plana, tiene la intención de dar a conocer las prácticas de aprendizaje cooperativo que se llevan a cabo en dicha asignatura, donde se adquiere el conocimiento por las actividades que realizan en sus trabajos y en sus procesos de aprender haciendo.



## 2 Marco teórico

El aprendizaje cooperativo se ha estudiado de manera manifiesta en las últimas décadas principalmente en EEUU, siendo estudiado desde diversas perspectivas teóricas (León y Latas, 2007). Estas investigaciones, han sido de suma importancia ya que han dado valor y interés a las concepciones y aportaciones de Vygotsky, el cual sostiene que es necesario analizar no solo la interacción de los alumnos en el proceso de aprendizaje, sino que también se tiene que considerar la coordinación y planteamiento de actividades entre el profesorado y el alumnado tanto para el contenido de aprendizaje como para las tareas que se vayan a desarrollar (Coll et al., 1995).

Un gran número de investigaciones (Ovejero, 1990; Johnson y Johnson, 1995; Slavin, 1999, y Traver, 2003), ponen de manifiesto las ventajas que ofrece a la educación el aprendizaje en grupos cooperativos. Además, esta mejora no se manifiesta solamente en los aprendizajes que establece el currículo para la asignatura de didáctica de la expresión musical del grado de educación primaria, sino que contribuye también a un mayor acercamiento entre el profesor y el alumno, potenciando la educación en valores y la relaciones entre iguales (Fernández, 2011).

Para Johnson y Johnson (1999), la concepción cooperativa la entienden desde el momento en que un grupo de personas deciden trabajar juntas, con la finalidad de conseguir los objetivos propuestos por todos los miembros que constituyen el grupo cooperativo. La finalidad de trabajar de manera cooperativa facilita la consecución de los logros desde un punto de vista individual como grupal.

Según Brown y Atkins (1988), la metodología del aprendizaje cooperativo quiere alcanzar los siguientes objetivos en el entorno universitario:

1.- Llevar a cabo estrategias las cuáles potencien la comprensión, explicación, y el proceso de pregunta y respuesta.

2.- Potenciar competencias que permitan al alumno razonar de manera lógica, pensar críticamente, valorar y juzgar, resolver problemas, entre otras, propiciando con ello una mayor interacción entre los alumnos, así como el fomento de un tipo de pensamiento superior.

3.- Fomentar la personalidad, donde se contribuye al desarrollo de la autoestima y de los procesos cognitivos, así como también a un mayor conocimiento de uno mismo y de los demás.

El desarrollo del aprendizaje cooperativo constituye una forma de construir un espíritu realmente democrático, donde se cuiden los valores de la tolerancia y la participación. La

consideración del aprendizaje cooperativo en la educación actual, se hace cada vez más necesario en los contextos actuales de la escuela inclusiva (Pujolàs, 2004, 2009).

Además, el estudio realizado por García et al. (2001), pone de manifiesto las ventajas que ofrece el uso de las técnicas del trabajo cooperativo en la educación de entre las cuales destacamos: la mejora de la motivación en la escuela, el aprendizaje de valores y actitudes, el fomento de acciones que benefician a los otros compañeros, así como el aumento de la autonomía e independencia.

Además, Johnson y Johnson (1997), insisten que para poder desarrollar de manera adecuada el trabajo cooperativo, es de gran importancia asumir un alto grado de responsabilidad individual así como de compromiso personal. Este compromiso individual así como la responsabilidad personal, se pone de manifiesto cuando se realiza la evaluación individual, comunicando los resultados obtenidos a cada uno de los miembros del cada grupo, así como también al grupo, de modo que cada miembro del grupo reflexiona en como conseguir el éxito del grupo. Así mismo, es necesario que todos los miembros del grupo se conozcan para saber qué persona necesita más apoyo y adaptar la tarea a sus posibilidades, siendo también de gran relevancia que cada uno de los miembros del grupo no se aproveche del trabajo de sus compañeros.

Mediante el trabajo en los grupos de aprendizaje cooperativo, una de las características fundamentales de cada miembro de los grupos de aprendizaje consiste en, proporcionar a cada miembro un mayor grado de solidez en la gestión tanto de sus deberes como también de sus derechos. En definitiva, el objetivo principal del trabajo cooperativo no se centra solo en que realicen un determinado trabajo entre todos los miembros del grupo, sino que, cada uno de los miembros del grupo sean capaces de poder realizarlo también solos, teniendo en cuenta las características y posibilidades de cada persona, de modo que, en el trabajo en grupo deben aprender las estrategias, conocimientos y capacidades que cada persona puede desarrollar, para después poder realizar el trabajo que se ha realizado en grupo de manera individual, para garantizar que han adquirido dichos conocimientos (Johnson y Johnson, 1997).

### **3 Diseño de la experiencia mediante el aprendizaje cooperativo en el contexto universitario**

#### **3.1 Muestra**

La muestra está formada por alumnos de 3º curso del grado de primaria de la asignatura de Didáctica de la Expresión Musical de la Universidad Jaume I. El número de alumnos que constituye la muestra está compuesto por un total de 101 alumnos, de los cuales el 34.10% son varones y el 65.90% son mujeres, y la edad media de los alumnos oscila entorno a los 23 años.

Además, el 0.99% de la muestra es de nacionalidad árabe y el 99.10% es de nacionalidad española.

El número de componentes de cada grupo ha sido de 4 y como máximo 6 alumnos, ya que si el grupo es más numeroso puede suponer algunas dificultades para que puedan interactuar todos con todos.

Para la formación de los diferentes equipos base se ha realizado de manera libre, potenciando de esta forma el sentido de pertenencia al grupo.

#### **3.2 Metodología**

Según Ferreiro y Calderón (2006) para garantizar un adecuado procedimiento en la puesta en marcha de las metodologías activas y cooperativas, se establecen los siguientes requisitos a tener en consideración:

- 1.- La exigencia en la tarea debe motivarles para conseguir los objetivos establecidos.
- 2.- Disponer de unas normas o fundamentos que deben seguir y desempeñar todos los miembros del grupo.
- 3.- Asistir con puntualidad a las sesiones de trabajo establecidas.
- 4.- Asignación de las responsabilidades dentro del grupo, asumiendo que éstas deben alternarse durante todo el proceso que esté trabajando el grupo.
- 5.- Necesidad de participar tanto en los diferentes procesos de cambio, así como en los procesos de toma de decisiones.
- 6.- Utilización de las técnicas del trabajo en grupo, con la intención de facilitar la realización de las tareas y fomentar la interdependencia positiva, así como la comunicación y debate de los conocimientos que se van adquiriendo.

7.- Desarrollar una dinámica global que favorezca el aprendizaje, el cambio de roles y un clima psicoafectivo satisfactorio.

8.- Exactitud en el proceso de evaluación tanto individual como grupal, delimitando claramente que aporta cada uno de los miembros del grupo al trabajo grupal.

9.- Constitución de una comunidad de aprendizaje que proporcione una adecuada interacción y comunicación, con la finalidad de obtener una mejora en la consecución de los conocimientos y valores comunitarios.

10.- Proporcionar mediante las metodologías activas y cooperativas un mayor bienestar en los procesos de un determinado contexto educativo.

El objetivo de esta experiencia es, que a través del aprendizaje cooperativo los estudiantes adquieran un conjunto de herramientas útiles para sus futuras prácticas docentes como maestros/as de educación primaria. Además, también se quiere que mediante dicha metodología, los/as alumnos/as adquieran la importancia que tiene para la formación integral del individuo la enseñanza musical, y contribuya a generar una sociedad más solidaria, cooperante, tolerante y con espíritu crítico (Ovejero, 2013).

El eje central de este proyecto está centrado en la canción, como instrumento de integración y identificativo de un determinado contexto cultural y social. La técnica de aprendizaje cooperativo que se lleva a cabo en el desarrollo de las clases se denomina Co-op co-op (Técnica flexible de aprendizaje cooperativo) (Kagan, 1985).

Esta técnica nace con la finalidad de aumentar la implicación en los estudios en estudiantes universitarios, los cuales estaban realizando estudios de Psicología. La progresión y desarrollo de la técnica, se desarrolla aproximadamente durante de la década (Kagan, 1985), llegando a consolidar durante este tiempo una estructura clara y sólida (Kagan y Kagan, 1994).

La técnica Co-op co-op (Técnica flexible de aprendizaje cooperativo)(Kagan, 1985) es muy parecida a la conocida como Group Investigation de (Sharan y Hertz-Lazarowitz, 1980). La técnica, está diseñada con la finalidad de que el alumnado universitario se implique en el conjunto de acciones y tareas, así como también en los diferentes procesos de investigación que generan la propia formación universitaria. Además, el uso de esta metodología, les hace ser más conscientes de la necesidad de aprender para poder compartir sus conocimientos entre todos los miembros que integran la comunidad universitaria, propiciando también una motivación en el alumnado tanto en las tareas académicas como también como futuros docentes.

De modo que, mediante este tipo de metodología, tanto la cooperación como los procesos de aprendizaje se convierten en metas para una adecuada gestión tanto de los procesos de cooperación que deben establecerse entre el alumnado, así como en la necesidad de adquirir los aprendizajes cooperando (Serrano, 1996).

La metodología de Co-op co-op (Técnica flexible de aprendizaje cooperativo) se organiza y distribuye de la siguiente manera:

1.- Se empieza desarrollando alguna actividad entre todo el grupo clase, con la finalidad de motivar al alumnado en el tema que tienen que estudiar, pudiendo utilizar lecturas, conferencias, entre otras.

2.- La asignación de los alumnos a cada grupo de trabajo se realiza libremente, con la finalidad de reforzar el sentido de pertenencia al grupo.

3.- Se selecciona el tema de trabajo y se reparte entre los miembros del grupo, con la intención de favorecer la interdependencia positiva.

4.- Cada una de las partes que se han distribuido entre los miembros de cada grupo se preparan, presentan y se explican, con la finalidad de integrar todas las partes.

5.- Se elabora un trabajo común de cada grupo, para presentarlo al grupo clase.

6.- Se evalúa el trabajo realizado por cada uno de los grupos en tres fases:

- Los componentes de cada grupo y el profesor evalúan el trabajo realizado por cada uno de los miembros de cada grupo.

- Los miembros de cada uno de los grupos y el profesor evalúan la exposición que cada grupo hace.

- El profesor valora el trabajo escrito de cada uno de los grupos.

De modo que, de la misma manera que sucede en la técnica conocida como Group Investigation de (Sharan y Hertz-Lazarowitz, 1980), la metodología de Co-op co-op (Técnica flexible de aprendizaje cooperativo) (Kagan, 1985) está enfocada hacia el aprendizaje de tareas complejas, facilitando la oportunidad que los estudiantes puedan elegir qué y cómo adquirir los aprendizajes.

Además, fomenta una adecuada diferenciación de roles dentro del grupo de trabajo, y potencia que en los procesos de trabajo que se llevan a cabo, se establezca una adecuada relación y

cooperación de dos estructuras fundamentales: la organización de la tarea y la recompensa que se obtiene de esa estructura (Serrano, 1996).

### **3.3 Evaluación**

En cuanto al proceso de evaluación, esta se realiza de manera individual y grupal, organizándose de la siguiente manera:

En primer lugar, se realiza la evaluación individual. En ella tanto el profesor como los alumnos de cada uno de los grupos, evalúan las tareas realizadas por cada uno de los miembros de cada grupo.

En segundo lugar, cada grupo expone las actividades elaboradas en el dossier, enfocadas a trabajar la canción en el aula de primaria. En el desarrollo de las sesiones de exposición, son los propios compañeros de clase los que participan en dichas prácticas, recibiendo del grupo clase y del profesor las diferentes aportaciones y enfoques de la actividad presentada.

En último lugar, cada grupo realiza un dossier que es utilizado por el profesorado para la evaluación de cada uno de los grupos.

## **4 Resultados**

Para analizar los resultados que se derivan del aprendizaje cooperativo, el cual se desarrolla con los/as alumno/as de Educación Primaria de la Universidad Jaume I, y concretamente en la asignatura de Didáctica de la Expresión musical, destacamos las mejoras que hemos conseguido mediante esta metodología:

1.- Mediante los procesos que se generan en el aprendizaje cooperativo se ha reducido en gran medida las clases magistrales.

2.- Se ha potenciado la autoevaluación del alumnado mediante la realización de exposiciones orales.

3.- Se ha conseguido transmitir en los procesos de aprendizaje, que la adquisición de los aprendizajes no se realiza solo en su periodo de educación universitaria, sino que se trata de entender que el aprendizaje se adquiere durante toda la vida.

4.- Hemos trabajado en minimizar la competitividad, así como el individualismo con la intención de que estas prácticas se lleven a cabo en el contexto escolar.

5.- Además de evaluar los resultados, también se han evaluado los procesos competenciales de nuestro alumnado.

De modo que, mediante estas acciones hemos conseguido desarrollar en nuestro alumnado, un conjunto de valores y actitudes que faciliten la interacción entre los/as alumnos/as, entre el alumnado y el profesorado, potenciando unas actitudes más cooperativas y menos individuales.

También, nos hemos interesado en formar a ciudadanos con espíritu crítico, tolerantes y respetuosos con sus compañeros/as, para poder cambiar y promover nuevas ideas y conductas en la sociedad actual. Todo ello, debe proporcionar a los futuros docentes un conjunto de estrategias y acciones que les ayuden a desarrollar nuevos horizontes en la educación del siglo XXI.

## **5 Conclusiones**

Teniendo en consideración las afirmaciones realizadas anteriormente, es oportuno tener en cuenta, que el aprendizaje cooperativo es una metodología muy apropiada para la enseñanza musical en el ámbito universitario. Esta nueva filosofía de entender la educación, nos hace pensar en un proceso de enseñanza-aprendizaje mucho más democrático, en comparación con los modelos de enseñanza tradicional.

Además, coincidiendo con la opinión de Ovejero (2013), la cual sostiene que mediante el aprendizaje cooperativo también se consigue un objetivo social, dirigido a fomentar determinados valores sociales como la solidaridad, tolerancia, cooperación y espíritu crítico, es necesario conocer las ventajas que nos ofrece el aprendizaje cooperativo en la educación universitaria.

De manera que, consideramos necesario que la universidad ofrezca a los docentes la formación, medios, recursos, y los espacios necesarios para poder organizar y desarrollar prácticas educativas, donde el aprendizaje cooperativo se convierta en el eje vertebrador de la educación en la universidad.

Además, también es necesario que los docentes se preocupen y interesen por realizar un cambio en la forma de impartir los conocimientos, donde el interés de la enseñanza no sea la clase magistral, y se busquen nuevas formas de establecer las relaciones entre los alumnos, así como,

de conducir la construcción del conocimiento acompañando a través de las enseñanzas que se realizan en el aula.

En el desarrollo de las clases en la universidad y mediante la utilización del aprendizaje cooperativo, se percibe que el alumnado se siente más motivado, muestra un mayor interés por la asignatura, adquiere una mayor autonomía, se favorecen las relaciones entre sus iguales, y la relación profesor/a-alumno/a es mucho más fluida y enriquecedora tanto para los alumnos como para los docentes. Además, también se ha podido comprobar que las estrategias del aprendizaje cooperativo contribuyen a una mejora de los aprendizajes, tanto para los que tienen más dificultades para aprender, como para todo el grupo clase. También, se ha podido comprobar que los métodos de enseñanza cooperativos desarrollados en el ámbito universitario potencian la aceptación y el respeto de las diferencias.

Entre las limitaciones que se observan en este estudio, se puede destacar que el tamaño de la muestra no es demasiado numeroso, ya que en el ámbito universitario los grupos de alumnos que cursan una carrera, titulación, o grado es muy numeroso y cambiante, debido tanto a la distribución del alumnado en cada titulación como a la organización de cada una de las especialidades. Otro factor que puede ofrecer cambios en los resultados, es el tiempo de aplicación de dichas prácticas metodológicas mediante las técnicas del aprendizaje cooperativo. En nuestro caso, el periodo de realización del estudio ha sido solamente de 20 sesiones de hora y media, siendo probable la obtención de diferentes resultados en procesos de aprendizaje mucho más extensos.

Asimismo, sería importante considerar en futuras líneas de investigación si los beneficios que se han percibido en este estudio, también se dan en otras disciplinas como las matemáticas, o la lengua, y en otros grupos de estudiantes universitarios. Finalmente, también se podría comprobar en futuras investigaciones, que resultados ofrece la aplicación de las diferentes técnicas que configuran el aprendizaje cooperativo tanto en el ámbito universitario como en la escuela, con la finalidad de combinar dichas técnicas en los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje.

De modo que, los resultados a los cuales se ha llegado en este estudio, sustentan la filosofía del aprendizaje cooperativo, y mediante la puesta en práctica esta metodología se contribuye a desarrollar una mayor autonomía, garantizando de esta manera el seguimiento de los objetivos del Espacio Europeo de Educación Superior.



## 6 Bibliografía

- Brown, G. Y., & Atkins, M. (1988). *Effective teaching in higher education*. London: Methue y Ltd.
- Cano, R. (2009). Tutoría universitaria y aprendizaje por competencias. ¿Cómo lograrlo? *Revista Electrónica Interuniversitaria del Profesorado*, 12 (1), 181-204.
- Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J. & Rochera. M.J. (1995). *Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa*. En P. Fernández y M. A. Melero (comps.), *La interacción social en contextos educativos*, (pp. 193-326). Madrid: Siglo XXI.
- Deutsch, M. (1949). A theory of competition. *Human Relations*, 2, 129-151.
- Fernández, N. F. (2011). Música en el cine: Una propuesta de trabajo cooperativo en base a una red social educativa en un curso de 4º de la ESO. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(2), 235-250.
- Ferreiro, R. & Calderón, M. (2006). El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender. Alcalá de Guadaira (Sevilla): Editorial Trillas.
- García, R., Traver, J. A. & Candela, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS.ICCE.
- Johnson, D. & Johnson, R. (1995). *Los nuevos círculos de aprendizaje: cooperación en el salón de clase y en la escuela*. Madrid: Aique Grupo Editor.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1997): "Una visió global de l'aprenentatge cooperatiu", en *Suports. Revista catalana d'educació especial i atenció a la diversitat*, núm. 1, pp. 54-64.
- Johnson, D.W. & Johnson, R. T. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.
- Johnson, D. W., Johnson, R., & Smith, K. (1991). *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kagan, S. (1985). Co-op Co-op. A flexible cooperative learning technique. En R. Slavin, S., Sharan, S., Kagan, R., Hertz-Lazarowitz y C. Webb (Eds.), *Learning to cooperate, cooperating to learn*. New York: Plenum Press.
- Kagan, S., & Kagan, M. (1994). The structural approach: Six keys to cooperative learning. *Handbook of cooperative learning methods*, 115, 33.

- León, B. & Latas, C. (2007). La formación en técnicas de aprendizaje cooperativo del profesor universitario en el contexto de la convergencia europea. *Revista de Psicodidáctica*, 12, 216-227.
- Ovejero, A. (1990) *El aprendizaje cooperativo una alternancia eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
- Ovejero, A. (2013). Utilidad del aprendizaje cooperativo/colaborativo en el ámbito universitario. IV Congreso Internacional; Estrategias hacia el aprendizaje cooperativo. Girona.
- Pujolàs, P. (2004). *Aprender juntos alumnos diferentes: Los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: EUMO/Octaedro.
- Pujolàs, P. (2009). *9 ideas clave: El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Santos, M.A. (1990). Estructuras de aprendizaje y métodos cooperativos en educación. *Revista Española de Pedagogía*, 185, 53-78.
- Serrano, J.M. (1996). El aprendizaje cooperativo. En J.L. Beltrán y C. Genovard (Edit.) *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis (Cap.5, pp. 217-244
- Sharan, S., & Hertz-Lazarowitz, R. (1980). A group investigation method of cooperative learning in the classroom. *Cooperation in education*, 14-46.
- Slavin, R. (1999). *Aprendizaje cooperativo: Teoría, investigación y práctica*. Buenos aires: Editorial. Aique Grupo editor S.R.L.
- Traver Martí, J. A. (2003). Aprendizaje cooperativo y educación intercultural, en A. Sales Ciges (coord) *Educació intercultural: la diversitat cultural a l'escola*, Castelló, UJI Colección educación.

# Caso de Estudio en una Universidad Italiana: “Análisis de los Estilos de Aprendizaje Como Herramienta de la Pedagogía Moderna”

Gabriella Giulia Pulcini  
Università di Camerino  
Camerino, Italia  
gabriellagiulia.pulcini@unicam.it

Valeria Polzonetti  
Università di Camerino  
Camerino, Italia  
valeria.polzonetti@unicam.it

Mauro Angeletti  
Università di Camerino  
Camerino, Italia  
mauro.angeletti@unicam.it

## Resumen

El presente trabajo describe la fase diagnóstica que se desarrolló para identificar los factores asociados a la deserción de los estudiantes de primer año de un Curso de Biología de la Nutrición en una Universidad italiana. Asimismo el estudio ha pretendido identificar y ensayar un instrumento útil a fin de examinar qué aspectos pueden revisarse en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, para reducir el número de fracasos y mejorar el rendimiento académico. Para recopilar las informaciones pertinentes se aplicó un cuestionario que se ofreció online y de forma no anónima. En particular para investigar los estilos de aprendizaje se utilizó el cuestionario CHAEA (*Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje*), que ha demostrado ser una herramienta valiosa en línea con una pedagogía moderna que tiene por objeto un estudiante tan consciente de cómo desarrolla su aprendizaje y pensamiento como lo es de la materia temática que está estudiando.

**Palabras clave:** Deserción, Rendimiento académico, Estilos de aprendizaje, CHAEA, pedagogía

## 1 Introducción

La Universidad de Camerino (UNICAM) ocupa, el primer lugar en la clasificación Censis 2015 de las mejores universidades italianas pequeñas (hasta 10.000 estudiantes), gracias a una inteligente mezcla de propuestas: enseñanzas atractivas, iniciativas estructuradas para medidas de orientación y apoyo en forma de becas, servicios de alojamiento y enseñanza. La presente

investigación describe la fase de diagnóstico que se desarrolló para identificar los factores asociados a la deserción de los estudiantes de primer año de el Curso de Biología de la Nutrición.

El desarrollo del presente trabajo es en línea con los esfuerzos que UNICAM pone en juego en todos sus cursos para mejorar el nivel educativo de calidad, eficiencia y resultados. Este estudio también tiene como objetivo fortalecer el sistema de auto-evaluación de la calidad y la eficacia de la enseñanza y la investigación de la universidad misma.

Asimismo el estudio ha pretendido afrontar el tema de los abandonos como un fenómeno complejo, que puede ser generado, sea por factores internos a la formación, como externos y por este motivo se investigó para identificar y ensayar un instrumento útil a examinar los aspectos que pueden revisarse en el proceso de enseñanza y de aprendizaje a fin de reducir el número de fracasos y mejorar el rendimiento académico.

## **2 El abandono universitario**

A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos quince años, Italia se posiciona última por nivel de población adulta con educación Terciaria (16%), muy por detrás del promedio de la OCDE (33%) y de la UE21 (29%).

Si se analiza la formación de los jóvenes adultos (de 25 a 34 años) y la de los adultos de 55 a 64 por sexo, en términos generales se observa que hay una mayor diferencia entre las mujeres que entre los varones y al mismo tiempo los jóvenes adultos son los que presentan una mayor cualificación. (Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE, 2014)

En Italia, las diferencias entre el grupo de jóvenes adultos y adultos también son significativas, para los varones, posicionándose en ambos casos por detrás del promedio de la OCDE. Sin embargo, son las mujeres las que cada vez estudian más: las mujeres italianas de menos de 34 años que han completado con éxito la educación terciaria son un poco menos del doble que los hombres (Eurostat News Release, 2014)

Por lo tanto, Italia no ha aplicado el cambio de paradigma que ya había manifestado desde 1999 en el Proceso de Bolonia, y la diferencia significativa de género entre los que se gradúan también debe hacernos reflexionar sobre “qué tipo de cultura de educación estamos entregando a las generaciones futuras, y de qué manera nosotros influimos sobre las oportunidades que tienen los jóvenes para desarrollar las habilidades y formas de pensar.” (Bruner, 2015)

En la Universidad de Camerino, hay 5 Escuelas: Arquitectura y Diseño, Ciencia Medicamentos y Productos Sanitarios, Jurisprudencia, Ciencia y Tecnología, Biociencias y Medicina Veterinaria.

En la Escuela de Biociencias y Medicina Veterinaria hay muchos cursos entre los cuales está el de Biología de la Nutrición, que registra numerosos abandonos. Como se puede ver en la Tabla 1, casi la mitad de los estudiantes que se matricularon en el 2013/14 abandonaron y no continuaron en el año siguiente y también fueron muy bajos el número de créditos por año obtenidos da los estudiantes de este curso. Por estas razones para estudiar el fenómeno del abandono universitario se seleccionó una muestra de estudiantes en este curso y tratamos de entender a través de ellos cuál son las variables organizativas, curriculares, y metodológicas, entre otras., que más pueden afectar los aprendizajes de los estudiantes.

BIOCIENCIAS y VETERINARIA INDICADORES ANVUR A.A. 2014- 2015	L-2&L- 13BIOCIENCIAS Y BIOTECNOLOGÍA	L-13 BIOLOGÍA DE LA NUTRICIÓN	LM-6 CIENCIAS BIOLÓGICAS	LM-42 MEDICINA VETERINARIA	L-38 SEGURIDAD DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	LM-75 & LM-48 PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO, MEDIO AMBIENTE Y RURAL	OTROS CURSOS	TOTAL
Total de inscritos en A.A. 2014-15	242	448	142	326	96	12	2	1268
ECTS créditos adquiridos por el total de inscritos en A.A 2014-15	6286	7144	3910	6471	2266	67	10	26154
ECTS / año créditos adquiridos para el estudiante	26	16	28	20	24	6	5	21
Estudiantes matriculados en el 1º año de A.A. 2013-14	80	132	72	31	38	0	0	353
Inscritos en el segundo año A.A. 2014-15	56	70	58	22	23	0	0	230
Porcentaje de estudiantes en el segundo año (Porcentaje de permanencia entre el primero y segundo año)	70%	53%	81%	71%	61%	n.d.	n.d.	65%

Tabla 1: Distribución de los alumnos de la UNICAM según las diferentes carreras en la Escuela de Biociencias y Veterinaria

### 3 Los estilos de aprendizaje

El aprendizaje es un proceso mediante el cual se adquieren nuevos conocimientos y que afecta a diferentes aspectos: las experiencias individuales y colectivas, información y estímulos del ambiente externo, la influencia del condicionamiento social, cultural y emocional. Los estilos de aprendizaje se definen como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988)

En general, el estilo de aprendizaje indica el modo de percibir y preferido para reaccionar de una persona, en el momento en el que se encuentra frente a una tarea de aprendizaje. Las teorías del aprendizaje y su impacto en las prácticas pedagógicas actuales nos ayudan a identificar los principios más útiles para la re-organización de la orientación y la tutoría, con el objetivo de estimular al alumno para desarrollar un aprendizaje autónomo.

Desde el comienzo del '900 al día de hoy, la pedagogía ha proporcionado respuestas diferentes sobre el aprendizaje y el objeto al que se refiere el aprendizaje mismo. Como corolario de las teorías cognitivistas del siglo XX, está el constructivismo que marca la transición de un enfoque centrado en el contenido para ser aprendido a uno centrado en el alumno. En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierte en una relación horizontal entre profesores y estudiantes, más allá de la vista en la que el aprendizaje se lleva a cabo sólo mediante la transferencia de conocimientos. El aprendizaje se vuelve significativo cuando el individuo trabaja con los demás y el conocimiento pasa del plano social al individual, mediante el proceso de interiorización. Entre los más importantes exponentes del constructivismo son Piaget, Vygotsky y Bruner. Estos son seguidos por Gardner con su teoría de las inteligencias múltiples y Kolb con su ciclo de aprendizaje (Kolb, 1984), que centra el tema en el sujeto que aprende y las condiciones en las que puede aprovechar al máximo sus capacidades.

El modelo de Kolb describe el aprendizaje como una transformación de una experiencia que se lleva a cabo a través de cuatro pasos: experimentación concreta, observación reflexiva, formación de conceptos abstractos, prueba activa de conceptos en nuevas situaciones. Cada individuo aprende de una manera única con un estilo de aprendizaje, que por Kolb coincide en la combinación de los 4-pasos (adaptativo, divergente, convergente y de asimilación). Si el

individuo realiza con habilidad todos los pasos, se puede afirmar que tiene un estilo de aprendizaje equilibrado. La mayoría de las veces solamente algunos pasos se hacen con buena capacidad. En los años 80', de acuerdo con Kolb, Honey y Mumford también establecen que el aprendizaje se produce a través de un proceso cíclico, de acuerdo con 4 etapas o estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático (Honey y Mumford, 1986).

Más tarde, Honey colabora con Alonso y Gallego, profesores de la Universidad española UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia), estudiosos en el campo de los estilos de aprendizaje. Juntos crean una lista de características que determina con claridad el campo de destrezas de cada estilo (Alonso, Gallego y Honey, 1995). A continuación se resumen los 4 estilos:

Activo: Saben implicarse completamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, entusiasmados frente a las nuevas tareas. Ellos aman trabajar en grupos y centrar a su alrededor todas las actividades.

Reflexivo: Son personas que gustan considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Antes de llegar a una conclusión, recogen los datos que analizan con profundidad. Son muy cautelosos.

Teórico: Se adaptan e integran las observaciones en teorías lógicas y complejas. Ellos tienden a ser perfeccionistas, analizar y sintetizar. Son profundos en sus sistemas de pensamiento, cuando establecen los principios, teorías y modelos.

Pragmático: Ponen en práctica las ideas. Descubren los aspectos positivos de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad de experimentarlas ellos mismos. Actúan con rapidez y seguridad en las ideas y proyectos que los atraen.

Para investigar las preferencias de estilo de aprendizaje, prepararon el cuestionario CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje), el cual incluye 80 enunciados (20 ítems para cada uno de los cuatro estilos) que utilizan una escala de respuesta dicotómica (+) o (-) que representa estar de acuerdo o en desacuerdo, respectivamente, traducido en italiano por primera vez por el Dr. Bocciolesi (Bocciolesi, 2012; 2013; 2015). El CHAEA (cuya validez ha sido demostrado por numerosos estudios) ofrece un enfoque valioso sea para los estudiantes, ayudándolos a autoevaluar su propio estilo y optimizarlo, sea para los profesores, porque permite de conocer el estilo preferido de los estudiantes y ayuda a diseñar estrategias efectivas de aprendizaje.

#### 4 Objetivos y metodología

Para el Curso de Biología de la Nutrición, la UNICAM ha iniciado una actividad de investigación en los campos de Tutoría y Orientación, siguiendo los dictados de la pedagogía moderna, para el cual el estudiante debe ser ayudado "no sólo en el tema que está estudiando, sino también en su propia forma de avanzar en el aprendizaje y pensar " (Bruner, 1996).

Los estudiantes matriculados en el año académico 2014/2015, son el público objetivo al ser investigado en diversos temas: las motivaciones que pueden empujar el abandono, los procedimientos para estimular la reflexión sobre la manera de abordar el estudio, las intervenciones para mejorar el enfoque de la adquisición de habilidades y conocimientos. En particular, la investigación analiza el proceso de aprendizaje del estudiante, y las formas en que este se ve afectado por el contexto socio-cultural.

Este documento ilustra la fase de diagnóstico de la investigación, que se ha desarrollado entre la fin de marzo y septiembre de 2015, y que tomó como muestra 64 de los 167 estudiantes matriculados.

Objetivo del estudio es encontrar una herramienta sencilla para dibujar un amplio perfil de la población estudiantil, y planificar acciones de formación más estructuradas y personalizadas en el campo de la orientación y tutoría.

La suposición de la que partimos es indicada en el Memorando de Lisboa 2000, donde se explica muy bien que los estudiantes piensan de abandonar los estudios cuando "no disponen de ofertas educativas a las que puedan acceder por su calendario, ritmo, lugar y coste. No se sentirán motivados a participar en aprendizajes cuyos contenidos y métodos no integren correctamente sus perspectivas culturales y experiencias vitales. (...). Los sistemas de educación y formación deben adaptarse a las necesidades individuales y no a la inversa" (Comisión CE, 2000). Como resultado, la orientación y el aprendizaje individualizado se convierten en una oferta obligatoria que cada institución universitaria tiene que otorgar.

Al realizar la búsqueda en las áreas investigadas, se han convertido en interlocutores privilegiados eruditos que exploran los temas claves relacionados con los estilos de aprendizaje y su monitoreo. Por esta razón, para el análisis de los estilos de aprendizaje, el grupo de investigación UNICAM que se ocupa de la enseñanza de la ciencia, se ha beneficiado de la colaboración y el apoyo teórico de Alonso y Gallego, y se ha tomado ventaja de la utilización del cuestionario CHAEA.



Se planificó una investigación mixta en la que se integraron instrumentos de corte cuantitativo (cuestionarios) y corte cualitativo (grupo focal), para conseguir una interpretación significativa y contextualizada de los resultados obtenidos con este estudio.

En particular se ha estructurado un cuestionario on line que se propone para estudiantes de primer año en forma no anónima, en la plataforma del curso de Biología de la Nutrición. El test se divide en tres partes, para indagar las tres dimensiones del alumno: sociocultural, conductual y sobre las "actitudes" (relacionado con el estilo de aprendizaje y la manera de percibir el medio ambiente). La última dimensión es definitivamente la más difícil de tratar, porque explora las opiniones, valores y prejuicios del estudiante. Para explorar estas áreas y detalles delicados, hemos optado por utilizar el cuestionario CHAEA (*Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje*). El CHAEA ofrece un valioso enfoque para ubicar la actitud del estudiante, a través de una serie de declaraciones reconduciendo la dimensión abstracta a situaciones o acciones objetivas.

El test completo permite de examinar muchas variables y de relacionarlas con los estilos de aprendizaje. El uso del test en forma no anónima ha sido diseñado para proporcionar apoyo específico a los estudiantes, para poder entrevistarlos y seguirlos en el camino de los estudios; en particular se quiso usar los resultados para estudiar cuáles son los perfiles de los estilos de los alumnos que aprueban el examen de química general e inorgánica, una de las materias del primer año que registra un alto número de fracasos.

## **5 Resultados y discusión**

Para el análisis de los datos recogidos con el cuestionario se utilizó "R", un software libre para el cálculo estadístico.

Los estudiantes implicados en la experimentación fueron 64, de los cuales 52 mujeres y 12 hombres.

En marzo 2015 aplicando el test en la muestra los resultados obtenidos en la experimentación (Angeletti, Polzonetti, Pulcini, 2016) fueron los siguientes, brevemente resumidos en la Tabla 3 y Figura 1

Los resultados obtenidos indican que el estilo de aprendizaje de mayor predominancia en los estudiantes es del tipo Reflexivo, seguido por el Teórico, Pragmático y Activo. Estos resultados se correlacionan con el sexo, y en particular para las mujeres se ha visto el predominio del estilo

reflexivo-teórico más que del activo-pragmático, mientras para los hombres el estilo reflexivo-teórico es meno usado que el activo-pragmático (aunque desplegado en una amplia gama de valores).

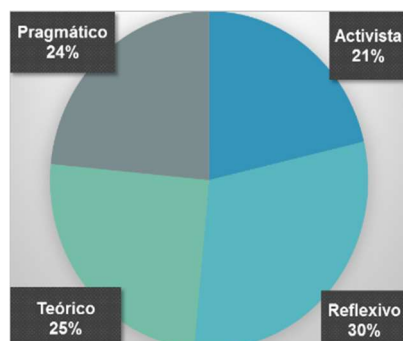


Figura 1 – Resultados porcentuales de los estilos de aprendizaje de la muestra

Estos resultados pueden estar relacionados con el entorno socio-cultural, donde los estudiantes viven en virtud de su sexo y también pueden explicar como en comparación con los hombres se gradúan casi el doble de las mujeres. De hecho, en Italia, tanto en la escuela secundaria, al igual que en los estudios universitarios, se requiere más los estilos reflexivo-teórico.

ESTUDIANTES	TOTAL ESTUDIANTES	MUJERES	HOMBRES
total imatriculados en el primer año 2014/2015 (enero 2015)	167	115	50
muestra	64	52	12
Total estudiantes que pasaron al segundo año en el 2015/2016 (diciembre 2015)	98	76	21
Estudiantes que han aprobado el examen de química (septiembre 2015)	34	26	8
Estudiantes con el examen de química aprobado appartenente a la muestra	21	15	6

Tabla 2 – Datos sobre la población estudiantil y la muestra considerada

ESTILO	MEDIA	MEDIANA	SD (Desviación estándar)	IQR (Rango Intercuartil)
Reflexivo	15.94	16.00	2.44	3.00
Teórico	13.22	13.50	2.49	3.25
Activo	11.28	11.00	2.91	4.00
Pragmático	12.41	12.00	2.28	3.00

Tabla 3: Resultados muestra

A partir de estos resultados, comenzamos en abril nuestra investigación de persona con los estudiantes y por email.

En primer lugar preguntamos a la muestra si habían tenido dificultades para realizar el test. La mitad de ellos había tenido dificultades para interpretar algunos ítems del formulario.

En segundo lugar hemos enviado los resultados de ensayo relacionados de un breve análisis del perfil que salió de la prueba y preguntamos si estaban de acuerdo con el resultado. Una cuarta parte de los estudiantes no estaban completamente de acuerdo con el perfil diseñado.

Al mismo tiempo todos los estudiantes se declararon muy interesados en los resultados y pidieron consejo y sugerencias para mejorar el método de estudio.

Observando la la Tabla 2 se puede ver que el curso de Biología de la Nutrición es frecuentado principalmente por mujeres. Más del 40% de los estudiantes que se inscribieron en la universidad en el año 2014 han abandonado la escuela. De los que permanecieron sólo alrededor del 35% superó el examen de química. Sin duda, la alta deserción se debe a la dificultad de pasar los exámenes, tales como química, por lo que empezamos a estudiar y examinar si habían posibles correlaciones entre las variables disponibles (puntuación del diploma, escuela secundaria de origen, voto de el examen de química, sexo) y los estilos de aprendizaje.

Las escuelas de origen de la muestra son por el 6,3% escuela vocacional (Istituto Professionale, IP), por el 28,1% instituto técnico (Istituto Tecnico Industriale, ITI) y por el 65,6% bachillerato (Liceo)

Por primera cosa fuimos a ver si había correlaciones entre el sexo y el tipo de preparación de la muestra. Si analizamos la Figura 2 podemos ver que las mujeres salieron medianamente con

votaciones más alta de los hombres y que en general los estudiantes del liceo salen con mejores votaciones, seguidos por los de los institutos técnico y vocacional.

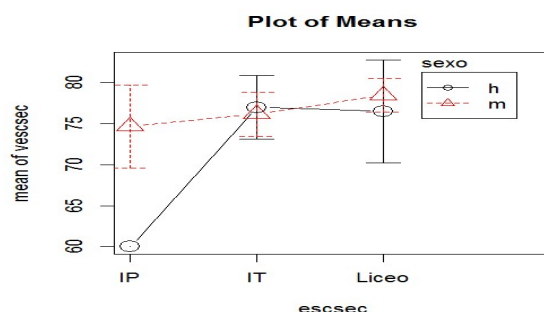


Figura 2 – Graficos hombres (h)/ mujeres (m) vs votación diploma escuela secundaria vs tipo de escuela

Pero si analizamos los datos de la Tabla 2 distinguiendo por sexo, se observa que los hombres han pasado el examen de química en un porcentaje mayor que a las mujeres (38,1% de los hombres en comparación con el 34,2% de las mujeres).

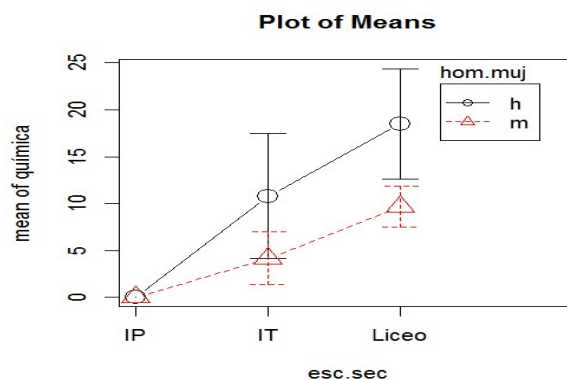


Figura 3 – Graficos hombres (h) /mujeres (m) vs votación examen de vs el tipo de escuela

Analizando la Figura 3 se puede ver que aunque los hombres venian desde las escuelas secundarias de origen con puntuaciones más bajas de las mujeres, en el examen de química consiguen todos una calificación promedia mayor que las mujeres mismas. Desde lo anterior vimos que los hombres tienen una preferencia inferior de el estilo reflexivo-teórico y prefieren el estilo activo-pragmático más de las mujeres. Además participando en los comités de examen de química hemos podido comprobar que los hombres por lo general son capaces de responder mejor a las preguntas de química vinculadas a la vida de todos los días y de transmitir de una

manera más fácil sus conocimientos de la teoría a la práctica. Fuimos entonces a confirmar si la votación obtenida en el examen de química está relacionada de alguna manera con los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

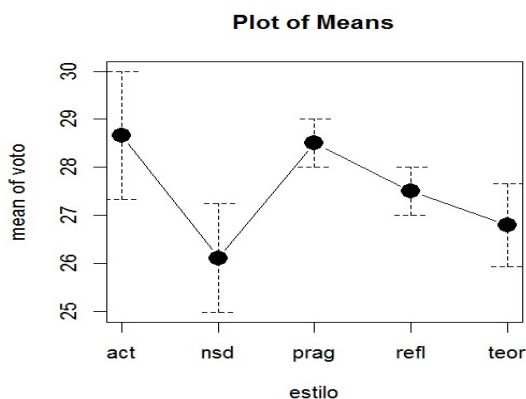


Figura 4 – Grafico votación examen de química vs estilo de aprendizaje

Como se puede ver en la Figura 4 encontramos que los grados más altos se correlacionan con los estilos activo y pragmático, seguidos de los aquellos que tienen estilos reflexivos y teórico. Las peores notas fueron obtenidas por aquellos que no tienen ningun estilo de aprendizaje con un alto predominio (nsd). Este análisis fue posible porque conocíamos cada uno de los perfiles de los alumnos que han hecho el examen de química.

## 6 Conclusiones

Los resultados obtenidos indican que el estilo de aprendizaje de mayor predomina en los estudiantes es del tipo Reflexivo, seguido por el Teórico, Pragmático y Activo. Estos resultados se correlacionan con el tipo de estudios realizados en la escuela secundaria, el voto de el diploma y el sexo. Esto indica cómo el medio ambiente y las influencias socioculturales afectan a la forma de aprender.

Por primera vez en Italia el cuestionario CHAEA se ha utilizado en forma no anónima, y esto nos ha permitido ayudar los estudiantes en su autoevaluación y proporcionar sugerencias personales para fortalecer los estilos de aprendizaje menos elegidos. El cuestionario no anónimo nos ha permitido tambien entender que el examen de química requiere enfoque activo-pragmático que por lo general se estimula poco en las escuelas y en los ambientes universitarios.

Las entrevistas realizadas con los alumnos en persona o por el email han manifestado las debilidades y fortalezas de los procedimientos y metodologías utilizadas.

Los resultados muestran que el estudio de los estilos de aprendizaje es crucial para estructurar un plan de apoyo a los estudiantes, siendo capaz de invitar al estudiante a reflexionar sobre su manera de estudiar y al profesor o tutor académico para preparar materiales que puedan satisfacer las necesidades del estudiante. El CHAEA resulta una herramienta innovadora que puede abrir nuevas vías para la comprensión de los procesos mediante los cuales los estudiantes aprenden y identifican los instrumentos más adecuados para reducir el abandono de la carrera universitaria.

## 7 Referencias

- Alonso, M. C.; Gallego, D. J. y Honey, P. (1995) Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. (8ª Edición) Ediciones Mensajero, S.A. Unipersonal
- Angeletti M., Polzonetti V., Pulcini G. G. (2016) Learning Styles as a Tool to Improve both Guidance and Tutoring Actions. Conference Proceedings. International Conference, New Perspectives in Science Education, 5<sup>th</sup> Edition, Florence, Italy, 17-18 March 2016. Edited by Pixel. [libreriauniversitaria.it](http://libreriauniversitaria.it/index.htm) edizioni. [https://www.researchgate.net/publication/301888637\\_Learning\\_Styles\\_as\\_a\\_Tool\\_to\\_Improve\\_both\\_Guidance\\_and\\_Tutoring\\_Actions](https://www.researchgate.net/publication/301888637_Learning_Styles_as_a_Tool_to_Improve_both_Guidance_and_Tutoring_Actions)
- Bocciollesi, E. (2012). CHAEA traducido y aplicado en Italia. El primer caso de estudio en la Universidad de Florencia. En Estilos de Aprendizaje: Investigaciones y Experiencias. Santander, 27, 28, 29 junio 2012, Santander: Universidad de Cantabria.
- Bocciollesi, E. (2013). Prima traduzione ufficiale del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) in lingua italiana. Sperimentazione avviata all'Università di Firenze. En Qtimes Webmagazine, V(3). Obtenido el 12 de marzo de 2014 desde <http://qtimes.it/flv/CHAEA,Qtimes%20ENRICO%20BOCCIOLESI.pdf>
- Bocciollesi, E.; Rosati, A. (2015). CHAEA entre sinestesias y emociones. Aplicación y desarrollo en la Universidad de Perugia. Journal of Learning Style, Vol. 8, No. 15
- Bruner, J. (1996). The culture of education. Harvard University Press. La cultura dell'educazione. Nuovi orizzonti per la scuola (Nona edizione maggio 2015). Universale Economica Feltrinelli/Saggi
- Comisión de las Comunidades Europeas (2000). Memorandum sobre el aprendizaje permanente. Bruselas, 30.10.2000 SEC 1832 pp. 8-9. <http://www.oei.es/edytrabajo2/Memoaprenpermanente.pdf>
- Eurostat News Release (2014). Share of young adults having completed tertiary education up to 37% STAT/14/57. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/5178598/3-11042014-AP-EN.PDF/4e01669e-2c2e-4c0e-a16b-487753183826>
- Honey, P.; Mumford, A. (1986). The Manual of Learning Styles. Berkshire: Honey, Ardingly House.
- Keefe, J. W. (1988). Profiling and utilizing learning style. Virginia: NASSP.

Kolb, D. A. (1984). Experimental learning: experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice Hall.

Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE (2014).  
<http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadoreseducativos/panorama2014/panorama-de-la-educacion-2014informe-espanol-05-sep-.pdf?documentId=0901e72b81a722ac>

# Estilos de Aprendizaje, Diseño de Estrategias Didácticas y Desarrollo Emocional

Mariano Gutiérrez Tapias  
Universidad de Valladolid, España  
mgutierrez\_uva@hotmail.com

José Luis García Cué  
Colegio de Postgraduados, México  
jlgcue@colpos.mx

## Resumen

Los estilos de aprendizaje representan en la educación actual un instrumento necesario para desarrollar en las instituciones educativas una enseñanza de calidad. El hecho de conocer la predominancia de los Estilos de Aprendizaje que presentan nuestros alumnos es fundamental para adaptar las metodologías docentes a sus características, ello va a contribuir a elevar su rendimiento académico. Es preciso conocer el papel que juegan las metodologías docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dichas metodologías se concretan en una serie de estrategias didácticas que trataremos de definir. Para que el profesorado pueda manejar dichas estrategias de una manera eficiente y ordenada, proponemos unas líneas de acción para diseñar estrategias didácticas de una manera adecuada en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los Estilos de Aprendizaje al igual que la Inteligencia Emocional son ámbitos del desarrollo social, personal y académico. Por este motivo es preciso prestarles una atención especial en el proceso educativo.

**Palabras clave:** Estrategias didácticas, desarrollo emocional, proceso de enseñanza aprendizaje.

## 1 Introducción

El objetivo del presente trabajo se centra en conocer la relación existente entre los estilos de aprendizaje, las estrategias didácticas y su relación con el desarrollo emocional del alumnado.

El estudio de los estilos de aprendizaje del alumnado con los que trabajamos deben ser complementado con la aplicación en el aula una serie de estrategias didácticas adecuadas, que permitan a estos últimos conseguir el mayor nivel posible de rendimiento académico de acuerdo a sus posibilidades y expectativas.

El profesor debe interesarse en comprender las percepciones del alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje. Esto significa comprender sus estados emocionales ante la situación de aprendizaje. Cuando el profesor se interesa en comprender la forma como el alumnado



experimenta la situación de aprendizaje y cómo percibe las temáticas del mismo, está en mejores condiciones para ayudarlo de forma efectiva.

Tanto los estilos de aprendizaje como los diferentes aspectos que conforman la inteligencia emocional, son ámbitos del desarrollo social, personal y académico del alumnado; es por ello que debemos considerar su importancia y la necesidad de tenerlo en cuenta en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, al objeto de que dicho proceso sea más eficaz.

## **2 Estilos de aprendizaje**

En este apartado realizamos un breve recorrido que va desde la identificación del propio concepto de Estilo hasta llegar a la definición y algunas connotaciones de lo que son Estilos de Aprendizaje.

### **2.1 Qué son estilos**

El Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, 23.<sup>a</sup> edición (2014), explica que el término Estilo es utilizado en varias disciplinas de manera diferente, esto es, se puede hablar como estilo de algunos modos de comportamiento, de las costumbres, de las características arquitectónicas, de la manera de escribir, de la forma de interpretar la música, de la moda, entre otros.

Fizell (1984) alude a que “el término Estilo es utilizado desde hace más de 2500 años”; y explica que “los antiguos hindúes propusieron que la gente necesita de cuatro diferentes maneras básicas para practicar la religión – los cuatro yogas o caminos – descritas en la Bhagavad Gita”. Silver y otros (2000) expresaron que “desde la antigua Grecia hasta el Renacimiento, el concepto prevaleciente de estilo estaba relacionada con la personalidad humana.

Otros autores consideran que el término Estilo se comenzó a utilizar por los investigadores a partir del siglo XX, en concreto por aquéllos que trabajaron en distinguir las diferencias entre las personas en áreas de la psicología y de la educación. (Guild y Garger, 1998:61).

Un concepto de Estilo enfocado al lenguaje pedagógico fue el expresado por Alonso y Otros en 1994. Los autores explican que los estilos son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma que actúan las personas y resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos.

Lozano (2000:17) después de analizar diversas teorías y de integrar múltiples conceptos anteriores definió Estilo como “un conjunto de preferencias, tendencias y disposiciones que

tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas fortalezas que lo hacen distinguirse de los demás”.

De acuerdo con Alonso y otros (1994), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1999a) y Lozano (2000) y reuniendo diferentes conceptos, Estilo fue definido por García Cué (2006) como “un conjunto de aptitudes, preferencias, tendencias y actitudes que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas destrezas que lo hacen distinguirse de las demás personas bajo una sola etiqueta en la manera en que se conduce, viste, habla, piensa, aprende, conoce y enseña”.

## **2.2 Qué son estilos de aprendizaje**

García Cué (2006) realizó un análisis de las distintas teorías sobre los Estilos de Aprendizaje que habían sido propuestas por investigadores tales como Kolb (1976), Dunn y Dunn (1978), Keefe (1979), Honey y Mumford (1986), Felder y Silverman (1988), Alonso, C., Gallego D., Honey, P. (1994). Reid (1995), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1999) y Willis y Hodson (1999), entre otros.

La mayoría de ellos, además de sugerir sus propias teorías, han diseñado y probado sus instrumentos para medir y distinguir las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje. Uno de éstos, es el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) propuesto por Catalina Alonso en 1992 y que ha sido empleado en diferentes investigaciones en universidades iberoamericanas y europeas para analizar diferentes niveles educativos (García Cué, Jiménez Sánchez, Gutiérrez Tapias, 2012).

Algunos investigadores coinciden en que, tanto los profesores como los alumnos tienen una forma individual y propia para aprender y que ésta depende de factores fisiológicos, ambientales, emocionales, culturales, entre otros (Gutiérrez Tapias, García Cué, Melaré Vieira, 2012).

Alonso y otros investigadores integraron diferentes conceptos, en especial los de Keefe (1988), y definen Estilos de Aprendizaje como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (Alonso y otros, 1994).

Al respecto Alonso, Gallego y Honey (1994), manifiestan que los alumnos deben “aprender a aprender” y consideran que “los profesores deben reconocer las diferencias individuales de sus alumnos para personalizar su educación tratando de que sus preferencias en cuanto a los Estilos

de Enseñanza no influyan en los Estilos de Aprendizaje de los alumnos”. García Cué (2006) en concordancia con Alonso et al. (1994) destaca que los profesores enseñan de la misma manera como les gustaría aprender a ellos.

Willis y Hodson (1999) consideran que los estudiantes deben ser capaces de: aprender acerca de sus puntos fuertes y débiles, definir sus objetivos personales para el futuro, practicar destrezas más complejas que les ayuden a conseguir sus objetivos a corto, mediano y largo plazo y asumir una responsabilidad activa en sus elecciones personales que les ayuden en su camino hacia ser adultos responsables y productivos. Es más, ellos mismos especifican que los estudiantes son muy capaces y su potencial de aprendizaje es ilimitado, sin embargo existen claras diferencias entre los distintos alumnos. Para la mayor parte de los estudiantes no hay dificultades de aprendizaje en cualquier contenido temático si se les entrena según sus propios Estilos de Aprendizaje.

Las ideas de Willis y Hudson (1999) coinciden con las de Felder y Silverman (1988), en que hay que capacitar a los alumnos de acuerdo con sus Estilos de Aprendizaje; recomiendan además, impartir los cursos y las clases empleando estrategias didácticas que fortalezcan los cuatro Estilos de Aprendizaje que ellos propusieron: Activo-Reflexivo, Intuitivo-Sensitivo, Visual-Verbal, Secuencial-Global; esto es, “impartir las clases primero con un estilo, después con otro para que todos los discentes puedan sentirse atendidos de acuerdo con sus preferencias en su manera de aprender”. De ello, interpretamos que lo que sugieren es que se intercalen aleatoriamente la aplicación de estrategias didácticas para un Estilo de Aprendizaje u otro según las circunstancias académicas.

### **3 Estrategias didácticas**

#### **3.1 Qué son estrategias**

Partiremos de un análisis simple del concepto de estrategia para aproximarnos seguidamente a una clasificación de los diferentes tipos de estrategias en el ámbito educativo.

De una manera elemental, el término estrategia es un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

Según Chandler, aludiendo al ámbito de las organizaciones, estrategia es la determinación de los objetivos a largo plazo y la elección de las acciones y la asignación de los recursos necesarios para conseguirlos.

Ferreiro (2006) considera que el concepto de estrategia ha sido transferido al ámbito de la educación en el marco de las propuestas de “enseñar a pensar” y de “aprender a aprender”. También, explica, que las estrategias son el sistema de actividades, acciones y operaciones que permiten la realización de una tarea con una calidad requerida. El empleo de una estrategia nos orienta al objetivo, nos da una secuencia racional que permite economizar tiempo, recursos y esfuerzo y, lo más importante, nos da la seguridad de lograr lo que queremos obtener y de la manera más adecuada para ello.

### **3.2 Clasificación**

Algunos autores como Pozo (2000), Marqués (2001), Ferreiro (2006), Porilho (2009), Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010), entre otros, analizan las estrategias de diferentes formas en las que se destacan cuatro diferentes grupos:

- **Cognoscitivas.** Son capacidades internamente organizadas de las cuales hace uso el estudiante para guiar su propia atención, aprendizaje, recuerdo y pensamiento. El estudiante utiliza una estrategia cognoscitiva cuando presta atención a varias características de lo que está leyendo, para seleccionar y emplear una clave sobre lo que aprende, y otra estrategia para recuperarlo. Lo más importante es que emplea estrategias cognoscitivas para pensar acerca de lo que ha aprendido y para la solución de problemas (Gagné y Glaser, 1987).
- **Enseñanza.** Se concretan en una serie actividades de aprendizaje dirigidas a los estudiantes y adaptadas a sus características, a los recursos disponibles y a los contenidos objeto de estudio. Determinan el uso de determinados medios y metodologías en unos marcos organizativos concretos y proveen a los alumnos de los oportunos sistemas de información, motivación y orientación. Las actividades deben favorecer la comprensión de los conceptos, su clasificación y relación, la reflexión, el ejercicio de formas de razonamiento, la transferencia de conocimientos (Marqués, 2001).
- **Didácticas.** Son el sistema de acciones y operaciones, tanto física como mentales, que facilitan la confrontación (interactividad) del sujeto que aprende con el objeto de conocimiento y la relación de ayuda y cooperación con otros colegas durante el proceso de aprendizaje (interacción) para realizar una tarea con la calidad requerida (Ferreiro, 2006).
- **Aprendizaje.** Son un conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.). Los estudiantes

pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema (Díaz Barriga y Hernández Rojas, 2010).

### **3.3 Qué son estrategias didácticas**

Las distintas opciones que tiene el profesorado para integrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje son de significativa importancia para participar en las experiencias educativas con sus estudiantes, lo cual puede lograr a través de estrategias y actividades planificadas con la finalidad de satisfacer las finalidades e intereses de sus mismos estudiantes.

Estas ideas se corresponden con las estrategias didácticas expuestas en la clasificación anterior, y definidas por Ferreiro (2006)

Así, se entiende que las estrategias didácticas, no son más que el esfuerzo físico y mental que realiza el profesor para cumplir con sus funciones pedagógicas implícitas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es decir, las estrategias didácticas pasan a ser las herramientas que sirven para mediar la acción entre el sujeto que aprende y el contenido de enseñanza, que el profesor emplea de forma consciente al objeto de promover determinados aprendizajes.

Según Gallego y Salvador (2002), las estrategias didácticas se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos. En este sentido, pueden considerarse análogas a las técnicas. En el concepto de estrategias didácticas se incluyen tanto las estrategias de aprendizaje (perspectiva del alumno) como las estrategias de enseñanza (perspectiva del profesor).

En realidad, las estrategias didácticas se insertan en la función mediadora del profesor, que hace de puente entre los contenidos culturales, las capacidades cognitivas y los estilos de aprendizaje de los alumnos. Las estrategias didácticas se definen, a su vez, en función de las estrategias de aprendizaje que se quieren desarrollar y potenciar en el alumnado, por lo que es preciso tener en cuenta sus estilos de aprendizaje.

A veces, el proceso didáctico es complejo y variadas las exigencias a las que debe dar respuesta la acción didáctica, por lo que en ocasiones habrá que optar por una variedad de estrategias metodológicas que hagan posible en el alumnado la puesta en práctica de otros estilos de aprendizaje que le ayuden a enfrentar las materias de manera diferente.

La pluralidad de estrategias metodológicas a que nos referimos hace difícil establecer una clasificación que responda a un único criterio, por ello, y para facilitar su estudio, algunos autores agrupan las estrategias metodológicas en función de los elementos básicos del proceso didáctico: profesor, alumno, contenido y contexto.

Como puede comprobarse, no hemos establecido diferencias conceptuales entre estrategias didácticas y estrategias metodológicas ya que en los ámbitos educativos unas y otras son empleadas indistintamente para la misma finalidad. Del mismo modo, para referirse a ellas, Martínez (2008), utiliza el término pautas metodológicas.

#### 4 Estrategias didácticas y Estilos de aprendizaje que favorecen

A continuación, se presenta una lista de Estrategias de Aprendizaje basada en las expuestas en las investigaciones de Horton (2000), Ferreiro (2006), Lago y otros (2008), Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010), y García Cué y Gutiérrez Tapias (2012) y otras, propuestas por los autores de este trabajo, y los Estilos de Aprendizaje que pueden favorecerse con su uso.

Tabla1. Estrategias de Aprendizaje y Estilos que favorecen

Estrategia	Estilo de Aprendizaje que favorece
<b>Lluvia o tormenta de ideas.</b> Forma de trabajo que permite la libre presentación de ideas, sin restricciones ni limitaciones, con el objetivo de producir ideas originales o soluciones nuevas.	Activo
<b>Lamina /foto mural.</b> Se basa en la presentación de una fotografía, lámina o caricatura (sin texto) proyectada como entrada a un tema de la lección que se quiere ver.	Pragmático, Activo
<b>Frases incompletas.</b> Consiste en que el alumno complete oraciones truncas.	Reflexivo y Teórico
<b>Concordar-Discordar.</b> Se fundamenta en presentar a los alumnos un mínimo de 10 y un máximo de 20 enunciados breves y redactados de forma tal que provoque en los discentes la reflexión (de manera individual y después en equipos de cuatro integrantes). El alumno debe contestar si está de acuerdo o en desacuerdo con lo que se escribió.	Reflexivo
<b>Escribir sobre...</b> Se le solicita al alumno escribir algo sobre el tema que se va a tratar en clase. Las preguntas que se hacen son: ¿Qué sabes?, ¿Qué se te ocurre?, ¿Qué piensas cuando te mencionan o dicen ...?, etc.	Teórico y Reflexivo
<b>Estudio de un caso.</b> Descripción escrita de un hecho acontecido en la vida de una persona, grupo y organización. La situación descrita puede ser real o hipotética, pero construidas con características análogas a las presentadas en la realidad.	Teórico
<b>Situación problema.</b> El profesor selecciona una situación problema tomado de la realidad y relacionado con los contenidos del curso que se espera sean abordadas por el alumno de manera grupal. Lo fundamental en la forma de trabajo que se genera está en que los alumnos puedan identificar lo que requieren para enfrentar la situación problemática y las habilidades que se desarrollan para llegar a resolverla.	Pragmático

<b>Método de Proyectos:</b> Actividades que enfrentan al alumno a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría.	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
<b>Exposición:</b> Presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede ser el texto escrito. Provee de estructura y organización a material desordenado y además se pueden extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.	Pragmático, Activo y Reflexivo
<b>Juego de roles:</b> Representación actuada de situaciones de la vida real, relacionadas principalmente con situaciones problemáticas en el área de las relaciones humanas con el fin de comprenderlas.	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
<b>Trabajo de Investigación.</b> Trabajo personal o en grupo que coadyuva a plantear y buscar soluciones a problemas que se presentan en la vida real. En esta parte el alumno recopila, analiza y reporta la información.	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático
<b>Conferencia interactiva o chat (transmitida por Internet).</b> Los alumnos ubicados en diferentes lugares geográficos participan activamente en un evento transmitido por Internet.	Activo
<b>Actividades de repetición y práctica.</b> Los estudiantes practican, repetidamente, aplicando conocimiento específico o una habilidad bien definida.	Pragmático
<b>Búsqueda por Internet.</b> Los discentes encuentran fuentes de información en Internet a través de Robos de búsqueda.	Pragmático
<b>Elaboración de blogs y wikis.</b> Se utilizan para plasmar ideas propias sobre temas entendidos a través de medios electrónicos interactivos.	Activo, Reflexivo
<b>Foros de discusión (presencial o vía internet).</b> Se utiliza para que los alumnos expongan sus comentarios libremente de un tema propuesto por el profesor o por otro compañero del curso.	Activo, Reflexivo
<b>Elaboración de mapas conceptuales</b> como un medio de representación que permite visualizar los conceptos y proposiciones de un texto, así como la relación que existe entre ellos.	Teórico y Pragmático
<b>Uso de Software Estadístico como R, SAS y SPSS.</b> Para que el discente maneje, programe e interprete resultados de análisis estadísticos para proyectos de investigación.	Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático
<b>Uso de Plataformas Educativas.</b> Los alumnos, en diferentes lugares geográficos pueden tener acceso a todos los materiales de un curso (vía Internet) en cualquier modalidad e interactuar con sus profesores y compañeros.	Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático

Fuente: Horton (2000), Ferreiro (2006), Lago y otros (2008), Díaz Barriga, Hernández Rojas (2010), García Cué y Gutiérrez Tapias (2012)

A las anteriores estrategias, consideramos necesario añadir, por su importancia para la temática que nos ocupa, la propuesta realizada por Gutiérrez Tapias (2010); nos referimos a los Proyectos de Aprendizaje Tutorado, cuya aplicación ha obtenido tan buenos resultados en el ámbito académico universitario.

Tabla 2. Estrategia de Aprendizaje y Estilos que favorecen

Estrategia	Estilo de Aprendizaje que favorece
<b>Proyectos de Aprendizaje Tutorado.</b> La oferta docente está específicamente diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (no sólo las aulas, sino también las bibliotecas, internet, instituciones profesionales,...).	Activo, Reflexivo y Pragmático

Fuente: Gutiérrez Tapias (2010)

Algunas de las estrategias metodológicas que aparecen en la Tabla 1 son de sobra conocidas por aquellos que desarrollan su labor profesional en el ámbito educativo, en el ámbito del diagnóstico e, incluso en el ámbito empresarial, pudiendo ser aplicadas de manera individual o grupal según el objetivo u objetivos que nos planteemos con el alumnado.

## 5 Diseño de estrategias didácticas: componentes básicos

### 5.1 Diseño de una estrategia didáctica

Consideramos interesante proponer, a modo de ejemplo para el profesorado, una ficha que le facilitará el diseño de las estrategias didácticas que pueda desarrollar con el alumnado en diferentes grupos y contextos.

Como puede comprobarse, la ficha contiene todos los elementos necesarios para la planificación, desarrollo y posterior evaluación de la estrategia didáctica utilizada.

Figura 1. Diseño de estrategia didáctica

DISEÑO DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA		
NOMBRE O CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES: _____		
GRUPO: _____		
NIVEL EDUCATIVO DONDE SE APLICA: _____		
ASIGNATURA: _____		
NOMBRE DE LA ESTRATEGIA:	CONTEXTO:	DURACIÓN:
TEMA:	OBJETIVOS Y/O COMPETENCIAS:	SUSTENTACIÓN TEÓRICA:
CONTENIDOS:		
Conceptuales:		
Procedimentales:		
Actitudinales:		
SECUENCIA DIDÁCTICA	MEDIOS Y RECURSOS	EVALUACIÓN



Actividades Inicio:		QUÉ EVALUAR: (Objetivos/Competencias)
Actividades Desarrollo:		CÓMO EVALUAR: (Instrumentos/Técnicas)
Actividades Finales:		CUANDO EVALUAR: (Momentos de evaluación)
RESULTADOS ESPERADOS:	RESULTADOS OBTENIDOS:	
OBSERVACIONES:		
PROPUESTAS DE MEJORA:		

Fuente: Gutiérrez Tapias (2015)

## 5.2 Componentes básicos de una estrategia didáctica

Se analiza a continuación de manera sencilla cada uno de los elementos contenidos en la Figura 1., realizando una breve y sencilla explicación de los mismos.

**Nombre.** Sirve para personalizar, o en su caso, mantener el anonimato de los autores para autoevaluaciones grupales.

**Contexto.** Escenario, clase, grupo...

**Duración.** Tiempo necesario para que el estudiante consolide y transfiera.

**Objetivos y/o competencias.** Orientan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Requiere diagnóstico inicial de varios aspectos.

**Sustentación teórica.** Se refiere a la orientación del aprendizaje que el profesor asume dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Contenidos. De diferentes tipos.** Orientados por los objetivos y las competencias.

**Secuencia didáctica.** Procedimientos instruccionales y deliberados realizados por el docente y el estudiante dentro de la estrategia didáctica. Actividades (de inicio, de desarrollo, de finalización) orientadas al desarrollo de competencias.

**Recursos y medios.** Fuente esencial de estímulos que motivan y captan la atención del estudiante. Materiales y personales.

**Evaluación.** Actividad evaluativa centrada en qué evaluar (objetivos/competencias); cómo evaluar (técnicas e instrumentos de evaluación); cuándo evaluar (momentos en que se realizará).

## **6 Estilos de aprendizaje y desarrollo emocional**

### **6.1 Las emociones en el aprendizaje**

Ante ciertas situaciones de aprendizaje hay estudiantes que experimentan ansiedad y estrés. Esto es particularmente preocupante ante determinadas materias, sobre todo las matemáticas.

No cabe duda de la importancia de las emociones en el aprendizaje. Las reacciones emocionales negativas ante ciertas materias académicas son frecuentes, lo cual interfiere en el proceso de aprendizaje. Atender a la dimensión emocional del aprendizaje es algo a veces olvidado por el profesorado y en ocasiones se considera como innecesario, inútil y una pérdida de tiempo para una gran parte del mismo.

El clima emocional del aula es un factor esencial para favorecer o dificultar el aprendizaje. Esto depende en gran medida de la actitud y de la formación del profesorado. El comportamiento del profesor crea un clima emocional que predispone a favor o en contra del aprendizaje.

Las emociones juegan un papel importante en la motivación para el aprendizaje. La esperanza en el éxito y el poco miedo hacia el fracaso son un impulso decisivo para la motivación y para el aprendizaje. La autoestima, capacidad para disfrutar con el trabajo y éxito académico son otros factores esenciales para la motivación.

Tener sentimientos positivos hacia el tema de estudio es el mejor elemento para la motivación. Si además hay habilidades para tratar el tema y esto produce éxito en el rendimiento, entonces se conjugan los ingredientes necesarios para activar la motivación. Si el estudiante no está motivado, el esfuerzo del profesor resulta bastante improductivo. Dada la relación entre emoción y motivación, pretender enseñar sin tomar en consideración la dimensión emocional del aprendizaje y su motivación puede ser una tarea improductiva.

Para Bisquerra R. (2012:48) “El profesor debe interesarse en comprender las percepciones del alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje. Esto significa comprender sus estados emocionales ante la situación de aprendizaje. Cuando el profesor se interesa en comprender la forma como el alumnado experimenta la situación de aprendizaje y cómo percibe los tópicos del aprendizaje, está en mejores condiciones para ayudarlo de forma efectiva. Esto es mucho más efectivo que corregir las respuestas erróneas.”

## 7 Conclusiones

Los Estilos de Aprendizaje al igual que la Inteligencia Emocional son ámbitos del desarrollo social, personal y académico. Por este motivo es preciso prestarles una atención especial tanto en las instituciones educativas, en sus diversos niveles, como en la sociedad en general. Recordemos en este sentido lo expuesto por Alonso, C. y Otros (1994:68): “En resumen, el análisis ponderado de las investigaciones y trabajos realizados hasta la fecha, nos permite afirmar la pluralidad de aplicaciones que las teorías de los Estilos de Aprendizaje pueden tener en cualquier nivel educativo y en cualquier área de contenidos.”

Podríamos concluir diciendo que el aprendizaje está influenciado por factores cognitivos y emocionales. Las emociones tienen una influencia en la motivación, interés, creatividad, flexibilidad, procesos cognitivos, toma de decisiones, implicación, esfuerzo, dedicación, etc. Naturalmente todo afecta al rendimiento. De lo cual se deriva la importancia de que el diseño de la enseñanza se realice tomando en consideración la dimensión emocional del aprendizaje. Una aplicación práctica es la importancia de enseñar a los estudiantes a regular sus emociones para que se puedan autorregular en el proceso de aprendizaje. Es decir, la educación emocional tiene una influencia clara en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## 8 Referencias

- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.
- Bisquerra Alzina, R. (2012). Orientación, tutoría y educación emocional. Madrid: Síntesis.
- Chandler. Planeación estratégica. Recuperado de <http://planeacion-estrategica.blogspot.com.es/2008/07/qu-es-estrategia.html>
- Coffield et al. (2004). Learning Styles & Preferences. Recuperado de <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/styles.html>
- Díaz Barriga, F.; Hernández Rojas, G. (2010). Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. 3a. Edición. México: Mac Graw Hill.
- Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, 23ª. edición (2014)
- Dunn, R.; Dunn, K. (1978). Teaching Students through their Individual Learning Styles: A practical approach. New Jersey: Prentice Hall.
- Dunn, R.; Dunn, K. (1984). La enseñanza y el estilo de aprendizaje. Madrid: Anaya.
- Felder, M.; Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles. *Engineering Education* 78(7), 674-681.
- Ferreiro, R. (2006). Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. Madrid: Trillas.
- Fizzell, R.L. (1984). The status of learning styles. *Educational Forum*, 48(3), 303-312. Recuperado de <http://www.aged.tamu.edu/classes/611/Modules/Module2/Lesson1/LearningStyle.pdf>

- Gagné; Glaser (1987). Enseñando a aprender. Recuperado de <http://www.paideavirtus.cl/mce/PDFS/Ensenando.pdf>.
- Gallego, J. L. y Salvador, F. (2002). Metodología de la acción didáctica. En Medina, A. y Salvador, F (2002): *Didáctica General*. Madrid: Prentice Hall.
- García Cué, J. L. (2006). Los Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del Profesorado. Tesis Doctoral. Dirigida por Catalina Alonso García. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- García Cué, J. L., Jiménez Velázquez M. A., Sánchez Quintanar, C. y Gutiérrez Tapias, M. (2012). Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: Un estudio en discentes de postgrado. *Learning Styles Review* 10(10), 65-78.
- Guild, P. y Garger, S. (1998). *Marching to Different Drummers*. Virginia, USA: ASCD-Association for Supervision and Curriculum Development. 2nd. Edition.
- Gutiérrez Tapias, M. (2010). Los Proyectos de Aprendizaje Tutorado en la formación universitaria dentro del Espacio Europeo. *Acción Pedagógica*, 12, 4 -15.
- Gutiérrez Tapias, M., García Cué; J.L., Vivas, M; Santizo, J.A., Alonso, C. y Arranz, M.S. (2011). Estudio comparativo de los Estilos de Aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España. *Learning Styles Review*, 7(7), 35-62.
- Gutiérrez Tapias, M., García Cué J. L. y Melaré Vieyra Barros, D. (2012). Estilo de las variables que influyen en los Estilos de Aprendizaje de diferentes grupos de grado de magisterio de la Universidad de Valladolid, España. *Learning Styles Review*. 10(10), 55-64
- Honey, P. y Munford, A. (1986). *Using your learning styles*. London: Maidenhead, Peter Honey.
- Horton, W. (2000). *Designing web-based training*. New York: John Wiley
- Keefe, J. (1979, 1987). En Keefe, J. W. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Ma.: McBer
- Lago, B., Colvin, L. y Cacheiro, M. (2008). Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas. Modelo EAAP. *Learning Styles Review* 2(2), 2-22.
- Lozano, A. (2000). Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Un panorama de la estilística educativa. ITESM Universidad Virtual - ILCE. México: Trillas.
- Marqués, P. (2001). La enseñanza, buenas prácticas. La motivación. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/actodid.htm>.
- Martínez, P. (2008). Estilos de aprendizaje: pautas metodológicas para trabajar en el aula. *Revista Complutense de Educación*, 19(1), 77-94.
- Portilho, E. (2009). *Como se Aprende? Estrategias, Estilos e Metacognição*. Rio de Janeiro: Wak Editora.
- Pozo, J. I. (1989). Adquisición de Estrategias de Aprendizaje. Recuperado de <http://www.ctascon.com/AdquisiciondeEstrategias.htm>
- Reid, J. (1995). *Learning Styles: Issues and Answers*. Learning Styles in the ESL/EFL Classroom. U.S.A.: Heinle & Heinle Publishers.
- Riding, R. y Rayner, S. (1999a). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. London: David Fulton Publishers.
- Riding, R. y Rayner, S. (1999b). *New Perspectives on Individual Differences - Cognitive Styles*. Stanford, Conn: Ablex.

- Sadler-Smith E. (2001) Self-perception of team-roles: some implications for business and management. in Riding R.J., Rayner S. y Rayner S.G. (eds.) Recuperado de [http://www.surrey.ac.uk/sbs/people/eugene\\_sadlersmith/](http://www.surrey.ac.uk/sbs/people/eugene_sadlersmith/)
- Smith, R. M. (1988). Learning how to learn. Milton Keynes, U.K.: Open University Press.
- UNESCO. (1972). Aprender a ser. París: UNESCO.
- Willis, M.; Hodson, K. (1999). Discover you child Learning Styles. Rosaville, California: Prima Publishing.

# **A Influência de Paradigma na Relação Entre Estilos e Ensino de Aprendizagem na Gestão do Conhecimento**

Carla Cristina Sousa dos Santos  
Professora da Universidade do Estado da Bahia  
Salvador, Brasil  
carlinhacss@hotmail.com

## **Resumo**

A Educação é uma prioridade mundial na era do capital intelectual e tecnológico. Apesar dos avanços e facilidades para sua utilização, as Escolas privilegiam velhas práticas desmotivadoras aos estilos de aprendizagem. Na era da pós-modernidade, consolidada por uma revolução de conceitos, ideias, princípios, juízos e valores, a proposta investiga e analisa como o ensino tecnológico vem sendo ministrado em função do conhecimento dos estilos de aprendizagem dos alunos e docentes, a maneira como percebem e processam as informações. Aos professores o desafio de adequar seus planos de aula. Foram coletados dados de alunos e professores do Colégio Estadual Sátiro Dias Salvador-Bahia-Brasil, utilizando os inventários de Felder e Soloman e o de Keirsev e Bates. O resultado da pesquisa revela que os estilos de aprendizagem podem interferir no processo de formação do perfil do estudante (sensorial, visual, ativo e sequencial), dando oportunidade ao professor utilizar intervenções precisas e favoráveis no ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** estilo de aprendizagem, criatividade, ensino-aprendizagem, tecnologia.

## **1 Introdução**

O presente artigo busca investigar e analisar como essa tecnologia, aliada ao processo de ensino-aprendizagem, pode facilitar e melhorar a motivação e desenvolvimento dos estilos de aprendizagem em todos os sentidos da educação.

É notório o intenso desenvolvimento da sociedade atual, principalmente no que se refere à tecnologia e progresso da ciência. Hoje, para resolver qualquer problema, aprender algo, se comunicar ou até mesmo trocar informações a tecnologia está presente com bastante intensidade.

Estruturado de forma a constatar o perfil da sociedade atual, principalmente dos mais jovens, com a presença da globalização, velocidade e agilidade da informação e a inclusão digital inevitável. Este artigo analisa como a escola, nos dias atuais descritos acima, ainda utiliza meios

arcaicos de desenvolver estilos de aprendizagem, ignorando a realidade tecnológica na qual estamos inseridos. É necessário, para não dizer urgente, uma mudança de paradigmas e posturas por parte dos atores envolvidos na educação, professores, gestores, pais e alunos, frente à importância da aquisição do uso dos recursos tecnológicos como facilitadores do processo ensino-aprendizagem, no contexto teórico e em toda estrutura didática.

A sociedade está imersa em muita informação, com elementos de exigência aum aprendizado contínuo, portanto, quanto mais o indivíduo tiver uma variedade de formas de assimilação de conteúdos, melhor ele vai conseguir aprender e construir conhecimentos, preparando-se para as exigências do mundo atual.

As novas tecnologias vieram para diminuir empecilhos que impedem o progresso do indivíduo, melhorando seu desempenho com ferramentas eficazes condicionando uma qualidade e agilidade, garantindo uma maior aplicabilidade e empreendedorismo.

É fato que cada indivíduo tem um estilo próprio, onde o mesmo aprende com maior facilidade e eficácia desenvolvendo também no educador um estilo de ensino próprio. É inegável que, a tecnologia pode e deve estar presente nas intervenções educador-aluno-educador.

## **2 O perfil da educação atual e a globalização**

A globalização significa o estabelecimento de interconexões entre países ou partes do mundo, se intercambiando as formas de viver de seus indivíduos, o que eles pensam e fazem, criando-se interdependências na economia, na defesa, na política, na cultura, na ciência, na tecnologia, na comunicação, nos hábitos de vida, nas formas de expressão. Mobiliza um conjunto de fatores multidireccionais de ordem econômica, política e cultural.

Sua característica é a expansão da divisão internacional do trabalho com uma estreita relação à revolução das informações. Essas mudanças estão ligadas ao processo de concentração de riquezas e às práticas que estimulam a divisão do conhecimento por meio de informações muito fragmentadas. Além das mudanças do contexto mundial é preciso analisar o quanto a questão da aprendizagem está diferente hoje.

A escola, como uma instituição que não se exime dos movimentos sociais, acaba potencializando valores que caracterizam a sociedade moderna, como por exemplo, a fragmentação do saber.

No que se refere à educação e às instituições acadêmicas, tais efeitos podem ser percebidos à medida que a sociedade contemporânea se transforma numa sociedade de conhecimento e, portanto de aprendizagem, movida pela força do capitalismo global.

Nesse contexto, há o surgimento e o fortalecimento de movimentos cujas críticas recaem sobre a expansão de um sistema educativo mundial e a adoção de um sistema de escolarização institucionalizada.

Dessa forma, é necessário que a escola perceba que um dos efeitos da globalização no seu contexto não é essa institucionalização e sim a adequação dos métodos e intervenções utilizando das facilidades de acesso à informação que a globalização nos permite.

Por isso a inclusão digital é um ponto fundamental. É através desse trabalho de inclusão, tanto na capacitação quanto na instrumentalização, que podemos transformar a sala de aula e a aprendizagem em algo significativo, por ser atraente atual e dinâmico e não só saber usar da melhor maneira possível os recursos tecnológicos como também saber lidar com as intensas transformações dessa sociedade digital, ou seja, o “aprender a conhecer” citado nos quatro pilares da educação.

Segundo a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciências e Cultura - UNESCO será contemplado também, a partir do momento, que a escola insere a tecnologia no seu dia a dia.

Jacques Delors (1998) afirma que a prática pedagógica deve preocupar-se em desenvolver quatro aprendizagens fundamentais, que serão para cada indivíduo os pilares do conhecimento: **aprender a conhecer** indica o interesse, a abertura para o conhecimento, que verdadeiramente liberta da ignorância; **aprender a fazer** mostra a coragem de executar, de correr riscos, de errar mesmo na busca de acertar; **aprender a conviver** traz o desafio da convivência que apresenta o respeito a todos e o exercício de fraternidade como caminho do entendimento; e, finalmente, **aprender a ser**, que, talvez, seja o mais importante por explicitar o papel do cidadão e o objetivo de viver.

De acordo com o autor, existe um conjunto de características correspondentes de ensinar e dentro desse conjunto existe em cada indivíduo uma forma particular de perceber, processar, organizar e compreender a informação. De fato, quem ensina colabora no processo de compreensão e isso reflete diretamente no aprender de cada um.



Portanto, o uso de novas tecnologias serve para sanar as dificuldades de acesso à informação e o progresso individual, melhorando a qualidade de vida, inserção social e maior aplicabilidade, gerando, dessa forma, um maior empreendedorismo.

### **3 A tecnologia como recurso pedagógico**

Desde o movimento da Escola Nova, em 1930, as relações entre comunicação e educação se estabeleceram. Junto com essa nova concepção de educação veio à necessidade, a inquietação de mudar os métodos e recursos didáticos ampliando essa “nova” comunicação educacional desencadeando, a partir do século XX, novas parcerias e ofertas de recursos didáticos dando ênfase aos mesmos como elementos indispensáveis no processo ensino aprendizagem. Dessa forma, o governo também criou políticas públicas e precisa ampliar a oferta do que diz suas próprias políticas públicas nos projetos voltados para a área de comunicação e tecnologia, mas qual a concepção de tecnologia educacional? É preciso entender tal conceito para saber qual a interferência que isso pode causar à escola.

A tecnologia educacional compreende todos os instrumentos audiovisuais ou ferramentas com finalidade educativa. Portanto, inserir a tecnologia na sala de aula “liberta” o professor do papel de centro do processo de ensino aprendizagem, ampliando suas possibilidades de ação e proporcionando mais tempo para que ele se aproxime dos alunos e de suas diferentes realidades sociais.

Observa-se então que, além dos benefícios para o aluno e sociedade, o uso dos recursos tecnológicos auxilia também o trabalho do professor.

Na nova sociedade da informação, da aprendizagem e do conhecimento, o papel mais importante do professor em ambientes virtuais, entre os que identificamos, é o de mediador, entendido como alguém que proporciona auxílios educacionais ajustados à atividade construtiva do aluno, utilizando as TIC para fazer isso. (Coll & Monereo, 2010, 129-133).

Assim, o professor “ganha” uma nova nomenclatura, mediador, porque seu papel será o de oportunizar o conhecimento e não deter o conhecimento. Ele passa a aprender também, principalmente sobre as novas competências que precisa ter para ensinar, porém, apesar da grande importância de inserção das novas tecnologias digitais nas escolas, nem sempre eles utilizam, ora por falta habilidades no manuseio, ora por falta desses equipamentos no seu

estabelecimento de ensino, ao contrário da realidade da geração atual que estão em contato com a tecnologia muito cedo.

O panorama aqui delineado sobre a temática a influência de paradigma na relação entre estilos e ensino de aprendizagem na gestão do conhecimento em âmbito educativo, nos amplia as formas de construção de materiais educativos estruturando assim um planejamento didático com maior ênfase no aluno e em suas necessidades. Além disso, nos potencializa em criar a partir de ferramentas disponibilizadas pelas tecnologias.

As características dos estilos de aprendizagem possibilitam referenciais para o trabalho de ensino e aprendizagem on-line ou presencial. São características que destacam um perfil de melhor assimilação e análise por parte do aluno do que se esta apresentando. Isso motiva e potencializa a qualidade da aprendizagem.

O resultado da pesquisa foi adquirido através de questionário com oito perguntas de múltipla escolha, aplicado aos professores e alunos, referente aos recursos tecnológicos do Colégio Sátiro Dias, em Salvador-Bahia, para facilitar o mapeamento dos estilos de aprendizagem predominantes na turma do 6º ano, através da aplicação do instrumento de mensuração de estilos proposto por Felder e Soloman.

Percebe-se na análise a incidência da utilização desses recursos, a frequência, a satisfação ou insatisfação dos alunos e dos professores, os resultados do uso desses recursos, o diagnóstico dos estilos de aprendizagem, os registros feitos pelo professor, às técnicas de ensino utilizadas e, finalmente, o parecer final do professor e do aluno. O objetivo, enfim, neste ponto, é contribuir para a aplicabilidade dos conhecimentos sobre estilos de aprendizagem.

Esse levantamento foi importante para que essa realidade fosse investigada. Verificada e analisada em situação real, ou seja, in loco, verificou-se a existência dos seguintes recursos: retroprojektor; computadores, tanto os de uso exclusivo dos professores como os disponíveis para os alunos; TV, pendrive; data show; aparelho DVD; TV via satélite; caixas experimentais e equipamentos de física, química, biologia, geologia e astronomia, mas infelizmente, subutilizados.

Observou-se também o cotidiano de um grupo de alunos e professores que em sua maioria conhecem e utilizam a tecnologia, mas não na sala de aula.

Os alunos, quando questionados relataram o quanto ficavam cansados e “entediados” durante as aulas e que o uso do telemóvel era proibido pela escola, porém quando o professor usava como ferramenta de aprendizado motivava a aula.

No entanto, um “jogo”, um aplicativo, estava fazendo muito sucesso entre eles no momento do intervalo e, que interessante, era um jogo “pedagógico”, de perguntas e respostas que muito reportava aos conteúdos de história, geografia, ciências, matemática, artes e atualidades. De uma forma lúdica e envolvente. Os estudantes, em grupos, buscavam respostas e se divertiam com uma pequena “competição” criada entre eles.

Isso confirma a certeza da necessidade de inserção desse tipo de recurso na sala de aula, pois não há mais espaço para a dicotomia sociedade/escola, como se a construção dos conhecimentos conseguisse ser tão dissociada.

... Encontrar, na tarefa docente cotidiana, um sentido para a tecnologia, um para quê. Este “para quê” tem conexão com o verbo *tictein*, com a idéia de criação, de dar à luz, de produzir. Como docentes buscamos que os alunos construam os conhecimentos nas diferentes disciplinas, conceitualizem, participem nos processos de negociação e de recriação de significados de nossa cultura, entendam os modos de pensar e de pesquisar das diferentes disciplinas, participem de forma ativa e crítica na reelaboração pessoal e grupal da cultura, opinem com fundamentações que rompam com o senso comum, debatam com seus companheiros argumentando e contra argumentando, elaborem produções de índole diversa: um conto, uma enquête, um mapa conceitual, um resumo, um quadro estatístico, um programa de rádio, um jornal escolar, um vídeo, um software, uma exposição fotográfica, etc. (Litwin, 1997, p. 33).

Na dimensão da aprendizagem, merece atenção à perspectiva de como o conteúdo é trabalhado. Para uma sociedade linear, conhecimentos lineares, para uma sociedade global e alunos globais uma educação global.

Segundo Mercado (1999) as novas tecnologias criam novas chances de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento, ao revolucionar os processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo.

O grande desafio é implantar essa ideia de mudança nos professores e gestores para que esses possam estar capacitados para tal, afinal, mesmo enfatizando as vantagens da utilização dos

recursos tecnológicos, este autor considera que além de uma preparação adequada dos professores, deveria existir um projeto educacional que articulasse o trabalho do professor ao uso destas tecnologias para que estas possam concretizar seus objetivos, do contrário, corre-se o risco de se confrontar com velhas práticas, mais caras e com um caráter pretensamente moderno, haja vista que a simples introdução da tecnologia não é capaz de modificar as concepções do professor acerca das questões pedagógicas.

Mergulhado nessa realidade, tanto o pedagogo quanto o educador precisam assumir uma postura de predisposição à mudança, de compreensão do modo de ser, agir, pensar e se comunicar das novas gerações, como também saber o quê, como, o porquê e quando usar as diferentes mídias nos processos de ensino e aprendizagem.

Edgar Moran (2001) diz que as redes atraem os estudantes. Eles gostam de navegar, de descobrir endereços novos, de divulgar suas descobertas, de comunicar-se com outros colegas. Mas também podem perder-se entre tantas conexões possíveis, tendo dificuldade em escolher o que é significativo, em fazer relações, em questionar afirmações problemáticas.

Por isso o professor é tão importante nessa nova forma de ensinar utilizando a Internet, pois exige uma forte dose de atenção do discente. Diante de tantas possibilidades de busca, a própria navegação se torna mais sedutora do que o necessário trabalho de interpretação afinal, os alunos estão propensos a dispersar-se com tanta oferta nas conexões possíveis, de endereços dentro de outros endereços, de imagens e textos que se sucedem ininterruptamente. Tendem a acumular muitos textos, lugares e ideias colocando os dados em sequência mais do que em confronto. Copiam os endereços, os artigos uns ao lado dos outros, sem a devida triagem.

A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua. (Moran, 2008, p.06).

Ainda de acordo com Moran, (op.Cit.) a Internet está trazendo inúmeras possibilidades de pesquisa para professores e alunos, dentro e fora da sala de aula. A facilidade de, digitando duas ou três palavras nos serviços de busca, encontrar múltiplas respostas para qualquer tema, é algo deslumbrante, impossível de ser imaginado a pouco tempo.

Essa discussão é importante para que a escola e os alunos não façam das aulas com recursos tecnológicos uma mera diversão e que aconteça depois das pesquisas na internet, a troca, discussão e síntese final.

A tecnologia é uma sociedade virtual ou a cibersociedade distribuída; o uso das tecnologias depende do contexto social; as tecnologias virtuais substituem o local e as atividades reais; quanto mais virtual, mais real; a simulação virtual pode produzir uma grande quantidade de realidade; quanto mais global mais local.

Alonso e Gallego (2002) são autores reconhecidos em âmbito Espanhol como os precursores sobre os estudos sobre a temática estilos de aprendizagem e a elaboração do teste de identificação desses estilos e a importância no contexto educativo das tecnologias. Os estilos de aprendizagem de acordo com os autores, são rasgos cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem.

Honey e Mumford (2000) apud Miranda e Moraes (2008, p. 10) categorizam quatro estilos de aprendizagem (ativo, reflexivo, teórico e pragmático), bem como seus traços marcantes: os ativos valorizam a experiência e novas tarefas; os reflexivos observam e analisam os dados; os teóricos são metódicos e estabelecem teorias; já os pragmáticos gostam de aplicar a ideia.

Estilo ativo: valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil;

Estilo reflexivo: atualiza dados, estuda, reflete e analisa;

Estilo teórico: é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza;

Estilo pragmático: aplica a ideia e faz experimentos.

Partindo dessa premissa sobre estilos de aprendizagem importa ressaltar que o preparo conceitual dos professores é essencial.

Fatores de diversas naturezas estão envolvidos na aprendizagem humana e devem ser considerados: os aspectos físico, ambiental, cognitivo, afetivo, sociocultural são influenciadores constantes da aprendizagem. O caminho para atingir o objetivo da aprendizagem, porém, é tão individual como o processo em si mesmo (Cavellucci, 2005).

Percebe-se grandes mudanças no eixo da aprendizagem humana com base nos elementos tecnológicos e estilos de aprendizagem. Destaca-se aí fatores que influenciam essa aprendizagem: o físico, cognitivo, afetivo e social.

#### 4 Considerações finais

A utilização dos recursos tecnológicos e laboratoriais nas escolas pode ajudar na compreensão da relação dos indivíduos com a sociedade, fomentando mudanças que se fazem necessárias. Muitos professores se utilizam desses recursos, porém não basta apenas isso, é preciso que haja um compromisso constante na forma de como eles podem contribuir para o ensino e ajudar no aprendizado. Assim, as tecnologias podem ser instrumentos para auxiliar o trabalho do professor e despertar o interesse do aluno pelo conteúdo.

A tecnologia é um suporte utilizado por alguns educadores com o intuito de enriquecer as aulas ou torná-las mais interessantes e dinâmicas. A educação hoje está num processo contínuo de transformação, momento em que o acesso à informação e à inclusão digital é indispensável, tanto para a realização pessoal quanto para o desempenho profissional. Nesse aspecto, é necessário rever o papel da escola e o processo de ensino-aprendizagem, procurando discutir a aprendizagem e a qualidade do ensino.

Não basta colocar máquinas sofisticadas dentro das escolas, os educadores têm que aprender a usá-las para poder ensinar, utilizando-se dos recursos disponíveis e das novas tecnologias. Somente assim será possível contribuir para a formação de cidadãos ativos, autônomos, conscientes, participativos e críticos.

Acredita-se que o artigo, que aqui se encerra, tenha alcançado seus objetivos, bem como contribuído para uma evolução nas pesquisas sobre o tema a influência de paradigma na relação entre estilos e ensino de aprendizagem na gestão do conhecimento.

Embora o período de intervenção na turma do 6º ano tenha sido curto para compreender os estilos de aprendizagem, analisar os estilos mapeados e adaptar a metodologia adotada considerando esse resultado, a análise dos escores finais foi positiva.

Logo, a leitura que se faz, a partir desse resultado, é a de que a aplicabilidade dos recursos tecnológicos em consonância com os estilos de aprendizagem potencializa o trabalho do professor, motivando dessa forma os alunos envolvidos no processo e, conseqüentemente, contribui para a melhoria do desempenho cognitivo.

A ideia é que, se é necessário essa competência e habilidade nos professores para conhecer, usar, intervir e avaliar os estilos de aprendizagem utilizando dos recursos tecnológicos com propriedade é preciso acrescentar nos currículos dos cursos de formação de professores, pedagogia e licenciaturas, disciplinas específicas sobre inclusão digital, estilos de aprendizagem

e recursos tecnológicos e, o governo, a partir da formulação de políticas públicas eficientes nas formações continuadas, com urgência, eficiência e eficácia.

Este estudo concluiu que o perfil de aprendizagem predominante entre os estudantes da turma do 6º ano é: sensorial, visual, ativo e sequencial. Durante o processo de formação do estudante é importante conhecer essas características específicas para que possam ser realizadas intervenções mais precisas e favoráveis à aprendizagem durante a fase escolar.

Conclui-se, portanto, que o fato de terem perfis mais próximos aos dos professores contribuiu, em alguma medida, para o bom desempenho desses 28 alunos no uso da tecnologia. Obviamente que muitas outras variáveis existem na relação ensino-aprendizagem e não se pode minimizar a complexidade das relações humanas (e acadêmicas) a apenas um aspecto. De toda forma, as análises não deixam de se constituir como mais um importante referencial para o planejamento das aulas.

Por fim, defende-se que o fato de conhecer o diagnóstico apresentado neste trabalho e as características de cada estilo de aprendizagem permite aos professores uma variação metodológica no ensino que pode ser extremamente útil na prática de sala de aula. Além disso, é importante que estas características sejam também compartilhadas com os próprios alunos, pois, segundo Lopes (2002), se o professor assume o objetivo de levar o aluno a “aprender a aprender”, torna-se essencial que neste processo esteja incluído o autoconhecimento – o que envolve os próprios estilos de aprendizagem.

## **5 Referências**

- Alonso, C. M., Gallego & D. J., Honey, P. (2002). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero
- Cavelluci. L.C. B. (2005). Estilos de aprendizagem: em busca das diferenças individuais. Curso de Especialização em Instrucional Design. Site Educacional
- Coll, C. Monereo, C. (2010). Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. 129-133. Artemed. Porto Alegre
- Delors J. (1998). Um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Cortez. São Paulo
- Honey, P. & Mumford, A. (1986). The Manual of Learning Styles. London: McGraw Hill.
- Litwin, E. (1997). Tecnologia educacional: Política, História e Proposta 33.

- Lopes, W. (2002). Inventário de estilos de aprendizagem de Felder-Soloman. 107.
- Mercado, Luís Paulo Leopoldo. (1999). Formação continuada de professores e novas tecnologias. Edufal. Maceió.
- Miranda, L. & Moraes, C. (2008). Estilos de Aprendizagem: O questionário CHAEA adaptado para língua portuguesa. Revista de Estilos de Aprendizagem. (Vol. 1, 1, pp. 28-4).
- MORAN, J. Manuel. (2008, Jun 6). Ciência da Informação: como utilizar a Internet na educação. Retrieved from [http://www.scielo.br/prof. Moran](http://www.scielo.br/prof.Moran).



# **Permanência De População Adulta No Ensino Superior Em Modalidade De Elearning – Contribuições Da Teoria Dos Estilos De Aprendizagem E Do Sentimento De Auto-eficácia**

Fátima Goulão

Universidade Aberta, Grupo de Psicologia Educacional do Instituto de Educação, UL  
Lisboa, Portugal  
[Fatima.Goulao@uab.pt](mailto:Fatima.Goulao@uab.pt)

Filipa Seabra

Universidade Aberta, LE@D - Laboratório de Educação a Distância e Elearning, CIEd-UM  
Lisboa, Portugal  
[Filipa.Seabra@uab.pt](mailto:Filipa.Seabra@uab.pt)

Susana Henriques

Universidade Aberta, CIES-IUL  
Lisboa, Portugal,  
[Susana.Henriques@uab.pt](mailto:Susana.Henriques@uab.pt)

Teresa Cardoso

Universidade Aberta, LE@D-Laboratório de Educação a Distância e Elearning  
Lisboa, Portugal  
[Teresa.Cardoso@uab.pt](mailto:Teresa.Cardoso@uab.pt)

Daniela Barros

Universidade Aberta, LE@D-Laboratório de Educação a Distância e Elearning, (GruPOEDE)- Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX (CEIS20), UC  
Lisboa, Portugal  
[Daniela.Barros@uab.pt](mailto:Daniela.Barros@uab.pt)

## **Resumo**

Se a educação a distância representa, para muitos adultos, a possibilidade de (re)começar percursos académicos, por permitir, por exemplo, conciliar a vida pessoal e profissional, a educação a distância pode também traduzir desafios novos, diversos e específicos. De facto, as questões associadas ao abandono, evasão, adesão, permanência e persistência da população adulta no ensino superior têm estado em agendas políticas e nas preocupações de investigadores. No entanto, e considerando que este é um terreno que pode, e deve,

ainda ser aprofundado, propomos uma reflexão teórica focalizada nos estilos de aprendizagem e no sentimento de auto-eficácia.

Com esta reflexão pretendemos contribuir para o conhecimento de estratégias que promovam a permanência dos nossos aprendentes. É possível concluir-se que a utilização da teoria dos estilos de aprendizagem pode ajudar na construção de ambientes de aprendizagem mais adequados a cada aprendente e, com isso, reforçar o seu sentimento de auto-eficácia enquanto aprendentes em *elearning*.

**Palavras-chave:** Permanência, Estilos de aprendizagem, Auto-eficácia, Adultos, Ensino Superior a Distância e *Elearning*

## 1 Introdução

Os níveis de abandono no Ensino Superior têm sido uma preocupação para docentes e decisores que se encontram neste grau de ensino. Este tema tem sido alvo de vários estudos quer em Portugal, quer em países da Lusofonia com o intuito de compreender e de procurar estratégias que possam ajudar a combater esta situação. Isto é ainda mais preocupante, se nos situarmos ao nível do ensino superior a distância. Alguns estudos apontam para um acréscimo de desistência em estudantes que frequentam esta modalidade de ensino, chegando em alguns casos a alcançar os 50%. No entanto, é necessário ter em conta a operacionalização do conceito de desistência. Ou seja, a forma como o conceito de desistência é definido interfere nesses resultados. Quando se inclui no valor de desistência aqueles estudantes que, tendo-se matriculado, nunca chegaram a ter qualquer interação no curso, têm sido encontrados valores de desistência superiores em cursos a distância do que em cursos presenciais.

À Universidade Aberta portuguesa, uma instituição vocacionada para a educação de adultos, como não podia deixar de ser, coloca-se também esta questão. No entanto, ao invés de procurar estudar os motivos/causas que levam os estudantes a abandonarem o seu projeto de estudo, a questão está a ser explorada/encarada do ponto de vista da persistência dos estudantes adultos. Os estudantes adultos enfrentam frequentemente obstáculos importantes à prossecução de estudos, o que requer uma análise particular das condições que favorecem a sua permanência. Cientes das dificuldades/obstáculos que os estudantes adultos enfrentam frequentemente para a prossecução de estudos, consideramos de extrema pertinência conhecer e analisar, de forma particular, as condições que favorecem a sua permanência.

Perante este contexto, revela-se fundamental estudar, não apenas os fatores que se associam à desistência, mas, muito em particular os fatores que se associam à sua permanência, nomeadamente na educação a distância e *elearning*. Um desses fatores pode ser encontrado na flexibilidade aliada ao uso das tecnologias, no sentido de permitir uma maior adequação aos diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes e, com isso, um maior direcionamento às características individuais dos mesmos. Para isso também pode e deve contribuir o *design*/estrutura dos ambientes de aprendizagem, em geral, e das atividades em particular. Esta possibilidade de adequação das metodologias, ambientes, caminhos e propostas didático-pedagógicas é entendida como forma de promover o sucesso e a permanência dos estudantes. Um outro fator também a ter em conta prende-se com o sentimento de auto-eficácia dos estudantes neste sistema de ensino, em particular como lidar e aprender com a tecnologia.

Avançamos, neste texto, com uma reflexão teórica sobre como a utilização da teoria dos estilos de aprendizagem pode ajudar na construção de ambientes de aprendizagem mais adequados a cada aprendente e, com isso, reforçar o seu sentimento de auto-eficácia enquanto aprendentes na modalidade de *elearning*. Começamos, então, no ponto seguinte, por perspetivar os estilos de aprendizagem em cenários de Educação a Distância e Elearning, para depois nos centrarmos no sentimento de auto-eficácia, sob o ponto de vista dos aprendentes adultos em ensino *online*.

## **2 Estilos de Aprendizagem em Cenários de Educação a Distância e Elearning**

Um dos principais fatores que estão associados à permanência dos estudantes em cenários de aprendizagem *online* é o atendimento individualizado, como tem evidenciado a investigação na área da Educação a Distância (EaD). Para além disso, referenciais importantes nesta área também apontam este fator como um dos principais elementos a serem considerados (cf. por exemplo: UNESCO 1997 e 2002; Ehlers, Goertz, Hildebrandt, Pawlowski, 2005).

A flexibilidade aliada ao uso das tecnologias, no sentido de permitir uma maior adequação aos diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes, e, com isso, um maior direcionamento às características individuais dos mesmos, é o que propomos, utilizando os elementos e as características da teoria dos estilos de aprendizagem. A teoria dos estilos de aprendizagem contribui muito para a construção do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias, pois considera as diferenças individuais e é flexível, permitindo estruturar as especificidades voltadas às tecnologias, atendendo às necessidades dos indivíduos envolvidos no processo.

Os estilos de aprendizagem, de acordo com Alonso e Gallego (2002), com base nos estudos de Keefe (1998), são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem aos seus ambientes de aprendizagem. Os estilos de aprendizagem referem-se a preferências e tendências altamente individualizadas de uma pessoa, que influenciam na sua maneira de apreender um conteúdo. Conforme Alonso e Gallego (2002), existem quatro estilos definidos: o ativo, que valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; o reflexivo, que atualiza dados, estuda, reflete e analisa; o teórico, que é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza; o pragmático, que aplica a ideia e faz experimentos.

Ao contrário do que podemos pensar, esta teoria não tem por objetivo medir os estilos de cada indivíduo e rotulá-lo de forma estagnada, mas identificar o estilo de maior predominância na forma de cada um aprender num determinado momento, com o intuito de tornar as pessoas aprendizes mais conscientes dos seus processos de aprendizagem e do que necessitam de trabalhar para o desenvolvimento das competências relacionadas com os outros estilos não predominantes. Este processo deve ser feito com um trabalho educativo que possibilite que os outros estilos também sejam contemplados na formação do aluno.

A teoria de estilos de aprendizagem é uma das teorias da educação que nos facilita entender as tecnologias como nossas aliadas na compreensão sobre o nosso modo de aprender, uma vez que através delas podemos experimentar novas estratégias, técnicas, habilidades, que podem até tornar-nos aprendizes mais competentes.

Em cenários de educação a distância e *elearning*, esta teoria ajuda-nos a verificar a importância do uso de diferentes estratégias didático-pedagógicas, utilizando interfaces *online* para o processo educativo exatamente pela oferta de possibilidades que esses aplicativos oferecem, para atender a preferências e individualidades.

A teoria de estilo foi desenvolvida a partir de referenciais de presencialidade e não para cenários *online*, portanto as mais recentes investigações do tema destacaram elementos de convergência da teoria e do online. Surgiram então os estilos de uso do espaço virtual (Barros, 2011), são eles:

- O estilo participativo, que considera a participação como elemento central, no qual o indivíduo deve ter a ambiência do uso do *online*;
- O estilo de busca e pesquisa, que tem como elemento central a necessidade de fazer pesquisa *online*, procurar informações de todos os tipos e formatos;

- O estilo de estruturação e planeamento, que tem como elemento central a necessidade de desenvolver atividades que valorizem os aplicativos para elaborar conteúdos e atividades de planeamento;
- O estilo concreto e de produção no virtual, que tem como elemento central ações concretas de produção no contexto *online* e a rapidez na realização desse processo.

Esses estilos contemplam a forma como as pessoas utilizam os espaços virtuais para a aprendizagem. Com o desenvolvimento das redes, as últimas investigações apontam para os estilos de coaprendizagem, que podem ser entendidos como os diversos modos de coaprender, ou seja, aprender nas redes de forma colaborativa, interativa e participativa (Okada, 2014).

Considerando essas premissas, a teoria de estilos pode fornecer-nos algumas diretrizes para compreendermos melhor como aprender e como ensinar em cenários *online*. Assim, destacamos os elementos que suportam o uso da teoria de estilos na educação a distância (Barros et al, 2010):

- Atendimento das individualidades dos estudantes;
- Ênfase no processo metodológico;
- Desenvolvimento de estratégias didático-pedagógicas com base nos estilos;
- Ampliação das possibilidades de avaliação do aluno;
- Melhoria das possibilidades de aprendizagem no processo educativo a distância.

O atendimento das individualidades está exatamente em atender de forma atenta e direcionada às dificuldades de aprender de cada um. A proposta não está pensada para somente agrupar por estilos, mas sim trabalhar na diversidade e proporcionar aos estudantes estratégias que os ajudem a desenvolver os estilos de aprendizagem que não têm desenvolvidos. A decisão de agrupar alunos com estilos iguais ou diferentes estará também diretamente relacionada à natureza do conteúdo a ser abordado e à abrangência da proposta das atividades. Tarefas mais específicas beneficiam estilos específicos e tarefas mais amplas requerem a combinação de vários estilos na mesma equipa. O ideal é combinar diferentes estilos de acordo com as propostas das atividades, propiciando igualmente o desenvolvimento de novas competências que vão tornando os alunos aprendizes mais capacitados nas diversas situações de aprendizagem (Barros et al, 2010).

As ferramentas e interfaces *online* podem ser escolhidas seguindo os critérios dos estilos, todas elas contemplam os estilos dependendo das estratégias pedagógicas utilizadas. Na verdade, a escolha das ferramentas não pode ser o foco principal, mas sim o uso que vai ser feito dela.

Os estilos de aprendizagem apresentam uma forma mais efetiva de ensinar, considerando e valorizando as diferentes formas de aprender, sem negligenciar o contexto dos aprendizes, oferecendo-lhes possibilidades de enriquecer o seu estilo predominante, mas também de desenvolver os outros estilos, procurando um equilíbrio que, conseqüentemente, os capacita com e lhes permite desenvolver as competências exigidas atualmente, tendo o virtual como aliado, pois as suas características abrangem essa diversidade.

### **3 Aprendentes adultos, ensino *online* e sentimento de auto-eficácia**

As diferentes alterações que ocorrem nos variados níveis da nossa sociedade fazem com que os períodos formais de educação e de aprendizagem não se circunscrevam a determinadas etapas. Cada vez mais se torna necessário que a aprendizagem se faça ao longo de todo o ciclo de vida.

Esta necessidade de uma aprendizagem ao longo da vida leva a que, cada vez mais, se verifique o retorno de adultos ao sistema de ensino. A questão da especificidade do aprendente adulto é um tema que tem já alguns anos. Esta temática levou ao desenvolvimento do chamado movimento Andragogia, ou "A arte de ensinar adultos". O nome principal que está ligado a ele é Malcolm Knowles (1980). A andragogia define um conjunto de características que caracterizam o aprendente adulto (Knowles, Holton & Swanson, 2012).

Para Knowles (op cit), o adulto é auto-responsável assumindo a responsabilidade pela tomada de decisões. Andragogia baseia-se em premissas fundamentais para aprendentes adultos:

1. O auto-conceito do aprendente – os adultos atingiram um estágio em que detêm a responsabilidade da própria vida e desenvolvem uma necessidade psicológica de serem vistos e tratados pelos outros como sendo capazes de se auto-gerir;
2. O papel da experiência – os adultos vão para uma situação de aprendizagem com um número maior e uma maior diversidade de experiências do que as crianças;
3. A orientação para aprender – os adultos estão prontos e motivados para aprender se os resultados dessa aprendizagem estiverem ligados ao contexto de vida e isso os ajudar a lidar e a resolver os problemas;

4. A necessidade de saber – os adultos precisam de saber porque é que eles têm de aprender determinado assunto antes de se envolverem na tarefa;

5. A Motivação – a melhor motivação é a intrínseca, tal como a auto-estima, a qualidade de vida ou uma progressão no emprego.

De acordo com Merriam & Brockett (2007) quando falamos de “adultos” e “educação” é necessário distinguir dois conceitos – educação de adultos e aprendizagem de adultos. Segundo estes autores “adult learning is a cognitive process internal to the learner [...] So while learning can occur both incidentally and in planned educational activities, it is only the planned activities that we call adult education” (p.6).

As suas motivações, associadas a longos períodos de ausência dos contextos de aprendizagem, bem como a evolução destes, colocam questões de natureza diversa.

De uma forma geral, muitos dos aprendentes que recorrem ao ensino *online* já não são jovens, possuindo empregos, responsabilidades familiares e, por vezes, sociais. Portanto, eles têm de coordenar as diferentes áreas da sua vida que se interinfluenciam. Esta situação pode comprometer o envolvimento do aprendente adulto nas situações de aprendizagem.

Devido a estes constrangimentos de ordem pessoal, profissional e familiar encontram no ensino *online* uma forma de, por um lado, responderem às suas necessidades de formação. Por outro, de ultrapassarem os seus constrangimentos.

Como dissemos anteriormente, o público que recorre ao ensino *online* é tipicamente adulto.

Este tipo de ensino permite ao aprendente uma maior flexibilidade de tempo e de espaço, proporcionando uma melhor gestão destes fatores de forma a que estes se adaptem às suas necessidades enquanto aprendente. Nestes sistemas de aprendizagem um dos papéis mais importantes do professor é ser o mediador/facilitador. Isto significa que o professor deve ter como objetivo fornecer uma ajuda educacional adequada à aprendizagem construtiva dos aprendentes (Goulão, 2012, p.29).

Num sistema de ensino *online* com a tónica na ideia de um aprendente como construtor do seu próprio conhecimento, aspetos relacionados com a autorregulação e a auto-eficácia ganham particular relevo.

A auto-eficácia, tal com a define Bandura (1993;1994), determina a forma como as pessoas sentem, pensam, se automotivam e se comportam. Ela prende-se com as crenças que as pessoas têm acerca das suas capacidades para levar a cabo determinada tarefa. Para Bandura (1986) as

interações humanas podem ser divididas em três componentes que se interinfluenciam – as influências pessoais interagem com as influências do ambiente que levam as pessoas a fazerem opções em termos de comportamento, como representado na figura 1.



Figura 1 – Interações humanas

A auto-eficácia constrói-se a partir das informações que chegam de um conjunto de fontes como podemos ver na figura 2 (Bandura, 1993; Bandura & Locke, 2003).



Figura 2 – Fontes de informação sobre a auto-eficácia

De acordo com Ritchie (2016) cada aprendiz “brings his or her own unique dynamic to a situation, with a microcosm of personal attributes, beliefs, and experiences the teacher may never see” (pág. 21).

As crenças sobre a auto-eficácia têm um impacto significativo na definição de objetivos e no seu cumprimento através da influência que exercem nas escolhas de cada um, na motivação, na resiliência e nas reações emocionais. Estas, por sua vez, vão influenciar o esforço e a persistência



na realização de determinada tarefa. Isto significa que a auto-eficácia exerce influência, quer ao nível da dimensão cognitiva, quer da dimensão afetiva do processo de aprendizagem.

No entanto, quando se trata de contextos *online*, as fontes de informação podem ter outras origens. As variáveis que influenciam a auto-eficácia em contextos *online* podem ter origem tanto nos anteriores sucessos neste sistema de ensino, como na ansiedade em relação à aprendizagem através da tecnologia, como do *feedback* do professor/formador ou na frequência de um curso prévio de formação (Stone, 1993).

Bates & Khasawneh (2007) procuraram estudar a influência que têm sobre o sentimento de auto-eficácia em contextos de aprendizagem *online*, as variáveis que antecedem o processo de aprendizagem e a sua repercussão na expectativa de resultado. Para eles os sucessos que os alunos obtiveram no passado em contextos *online* vai influenciar o seu sentimento de auto-eficácia. Então, eles apontam para a importância de existirem adequados e prévios cursos de formação para os aprendentes, para lhes permitir conhecer e praticar os diferentes elementos que um sistema de aprendizagem *online* fornece. Este ponto pode conectar-se com a sensação de capacidade de trabalho/estudo num sistema virtual de aprendizagem, e sua utilização, ou como uma perceção incorreta desta capacidade pode influenciar o sentimento de auto-eficácia e, conseqüentemente, o desempenho. O *feedback* fornecido pelo professor é outra fonte de informação muito importante para melhorar/regular o sentimento de auto-eficácia.

#### **4 Conclusão**

Neste artigo desenvolvemos uma proposta teórica para o enquadramento da permanência da população adulta no ensino superior em modalidade de elearning. Para tal, centramo-nos sobretudo nos contributos da teoria dos estilos de aprendizagem e do sentimento de auto-eficácia.

Os autores e contributos mobilizados reforçam a importância da educação a distância na resposta dos adultos às exigências de qualificação características das atuais sociedades do conhecimento em rede. A flexibilidade de tempo e de espaço associada ao ensino superior na modalidade de elearning possibilita aos indivíduos maior capacidade de conciliação entre as várias dimensões das suas vidas – académica, familiar, profissional, social, associativa... Ao mesmo tempo, a educação a distância implica, da parte dos estudantes, algumas adaptações relacionadas com as questões tecnológicas, mas sobretudo, com as especificidades dos processos de ensino-aprendizagem característicos da educação a distância. Ou seja, com

maiores exigências de autonomia, de auto-disciplina, de capacidades críticas, etc. Serão estes os pontos críticos nos casos de abandono e evasão.

Sendo o foco do nosso estudo os fatores de adesão e permanência dos adultos no ensino superior a distância, interessou perceber que os resultados da investigação apontam para que uma maior individualização dos processos de ensino e aprendizagem que decorre da flexibilidade que caracteriza estes processos promove a autonomia dos estudantes. Apontam ainda que a interação, colaboração e coaprendizagem tornam-se fatores essenciais nas dinâmicas de permanência destes estudantes. Deste modo, a teoria dos estilos de aprendizagem revela-se adequada para a compreensão do nosso objeto de estudo, na medida em que se trata de indicadores de como os alunos percebem, integram e respondem a determinado conteúdo e, como tal, permite a construção de ambientes de aprendizagem mais adequados a cada aprendiz.

Nestes contextos pedagógicos, as tecnologias são apenas mediadoras dos processos de ensino e aprendizagem. Aqui são os estudantes que têm um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento, desenvolvendo as competências e capacidades exigidas. Neste contexto virtual de ensino e aprendizagem ganham especial relevância os aspetos relacionados com a autorregulação e a auto-eficácia. Deste modo, os contributos teóricos focalizados no sentimento de auto-eficácia revelaram-se igualmente ajustados.

A reflexão teórica desenvolvida no presente artigo e a perspetiva adotada não representam uma proposta encerrada. Pelo contrário, pretendeu-se apresentar um contributo, justificando a sua relevância para a interpretação dos processos de permanência da população adulta no ensino superior online. Maiores aprofundamentos serão ainda necessários e estão já em desenvolvimento, designadamente, ao nível da discussão conceptual da persistência, abandono e permanência e ao nível do desenho metodológico do estudo.

## 5 Referências

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora* (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. Englewoods Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148

- Bandura,A, 1994. Self-efficacy. In Ramachaudran,V.S. (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (vol.4, pp.71-81). New York: Academic Press
- Bandura,A. & Locke,E. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology*, 88 (1),87 - 99
- Barros, D. M. V. (2010) Estilos de uso do espaço virtual: Novas perspectivas para os ambientes de aprendizagem online. *Journal of Learning Styles*, 6 (6), 1-10.
- Barros, D.M.V.; Bianchi,A. M.Z.; Nunes, J.S.; Cavellucci, L.;Valadas, S. (2010) Estilos de aprendizagem e educação a distância: algumas perguntas e respostas?! *Journal of Learning Styles*, 5 (5), 1-10.
- Bates, R. & Khasawneh, S. (2007). Self-efficacy and college students' perceptions and use of online learning systems. *Computers in Human Behavior*, 23, 175-191
- Ehlers, D.; Goertz, L; Hildebrandt, B.; Pawlowski, J.M. (2005) *Quality in e-learning: use and dissemination of quality approaches. In European e-learning, a study by the European Quality Observatory*.Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Disponível em: <http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/Qualitye-learning05.pdf>
- Goulão, M<sup>a</sup> Fátima (2012). Ensinar e Aprender em ambientes online: Alterações e Continuidades na(s) prática(s) docente(s). In Moreira, J.A. & Monteiro, A. (orgs). *Ensinar e Aprender Online com Tecnologias Educativas* (pp.15-30). Porto: Porto Editora
- Knowles,M. (1980). *The modern practice of adult education - From pedagogy to andragogy*. New York: Cambridge, The Adult Education Company
- Knowles, M. Holton,E. & Swanson, R. 2012. *The adult learner*. New York: Routledge
- Merriam,S. & Brockett,R. (2007). *The profession and practice of adult education*. San Francisco: Jossey-Bass
- Okada, A. (2014) *Competências-chave para coaprendizagem na era digital: fundamentos, Métodos e Aplicações*. Santo Tirso: Whitebooks.
- Ritchie, L. (2016). *Fostering self-efficacy in higher education students*. London: Palgrave.
- Stone, D.(1993). Overconfidence in Initial Self-Efficacy Judgments: Effects on Decision Processes and Performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 59 (3), 452-474

UNESCO (2002). *Open and Distance Learning: trends, policy and strategy considerations*.

Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001284/128463e.pdf>

UNESCO (1997). *Open and Distance Learning: prospects and policy considerations*. Disponível

em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001107/110752E.pdf>.

# Los Estilos de Aprendizaje y las TIC en el Diseño Instruccional

Sulma Farfán Sossa  
Saint Louis Univeristy Madrid Campus  
Madrid, Espanha  
sulma.farfan@gmail.com

María Luz Cacheiro  
UNED  
Madrid, Espanha  
mlcacheiro@edu.uned.es

## Resumen

El presente trabajo es una recopilación de diversas investigaciones sobre los Estilos de Aprendizaje (EA) y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), bajo una visión integradora que busca facilitar la incorporación de estos dos ámbitos a la práctica educativa con el fin de mejorar los resultados académicos y responder a la crecientes demandas de la sociedad actual.

El compendio de propuestas se ha organizado dentro de cada una de las fases del diseño instruccional (objetivos, metodología, recursos, evaluación, etc.), permitiendo al educador relacionar los EA y las TIC a la hora de planificar su asignatura. El binomio EA y TIC aporta de forma muy significativa a la comprensión de las nuevas formas de aprender de los nativos digitales y ofrece al educador una visión sobre los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que responden a los diferentes estilos de aprendizaje.

**Palabras clave:** TIC, estilos de aprendizaje, diseño instruccional, educación.

## 1 Estilos de Aprendizaje: Delimitación Conceptual

Para abordar en profundidad la delimitación conceptual de los estilos de aprendizaje (EA), conviene partir del análisis de las teorías de aprendizaje, entre las que destacan por su importancia pedagógica, siguiendo a las Alonso, Gallego, and Honey (1994) de Piaget, Skynner y Gagné en las que se encuentra como elemento común la importancia de la actividad como requisito para el aprendizaje.

Así, ya Albuerno (1992) (citado en Ángel (2015)) contribuyó a la búsqueda del mejor método de enseñanza y modo de aprendizaje con énfasis en las diferencias individuales.

Por su parte, García Cué (2013) tras una exhaustiva revisión y reflexión del concepto de estilos de aprendizaje en la literatura con motivo de su tesis doctoral dirigida por la Dra. Catalina Alonso, propone la siguiente definición:

Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender (p. 33)

Una clasificación de los distintos tipos de definiciones es la propuesta por Gallego (2004) (citado en Ángel (2015, p. 58)) según la cual se pueden agrupar en distintos modelos según:

- El proceso de aprendizaje por la experiencia. Abordan la forma cómo se procesa y elabora la información en diferentes contextos.
- La orientación hacia el estudio. Analizan la predisposición de las personas al abordar una situación de aprendizaje.
- Las preferencias instruccionales. Tienen en cuenta las características existentes en el entorno en el que se desarrolla la actividad (condiciones ambientales, sociales, método de instrucción, etc.).
- El desarrollo de destrezas cognitivas. Hacen referencia a las posibles dimensiones internas de carácter cognitivo al enfrentarse a una situación de aprendizaje.

Una de las similitudes entre los distintos modelos de estilos de aprendizaje es la equivalencia de las distintas etapas en el proceso de aprendizaje, como se evidencia en la recopilación realizada por Alonso et al. (1994) en base a cuatro momentos:

Modelo de Mangham (1978): (1) observar, (2) interpretar, (3) ensayar y (4) actuar.

Modelo de Kolb (1984): (1) experiencia concreta, (2) observación reflexiva, (3) conceptualización abstracta y (4) experimentación activa.

Modelo de Honey y Mumford (1982): (1) activo, (2) reflexivo, (3) teórico y (4) pragmático.

Este mosaico que nos presenta la delimitación conceptual realizada nos lleva a destacar la importancia de los estilos de aprendizaje para “orientar los procesos de diseño, desarrollo y

evaluación implicados en cada una de las fases del proceso educativo” (Farfán & Cacheiro, 2013, p. 73) teniendo en cuenta las preferencias por los estilos predominantes, así como la mejora de los estilos menos desarrollados.

## 2 Tecnologías de información y comunicación en la educación

El considerar los distintos EA de los estudiantes, combinado al uso de las TIC en el diseño y práctica educativa, permitirá establecer puentes para que los discentes lleguen al conocimiento y desarrollen competencias necesarias que demanda la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

En esta tarea de diseño curricular que responda a las necesidades y preferencias de los estudiantes, las TIC aportan recursos individualizados para responder al desafío de los distintos escenarios educativos partiendo del nivel de competencias TIC de los docentes.

Un modelo que facilita la labor de integración curricular de las TIC es el propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (2013) a través del denominado Pentágono de las competencias (Figura 1).

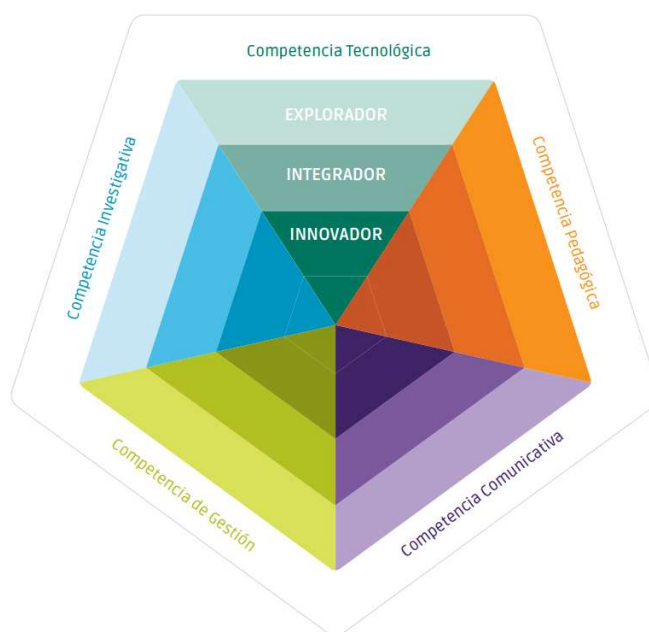


Figura 8. Pentágono de las competencias

Fuente: Ministerio de Educación Nacional (2013)

Entre las competencias que se incorporan al pentágono destacan las tecnológicas, comunicativas, pedagógicas, de gestión e investigativa.

- Competencia Tecnológica. Capacidad para un uso eficiente de las herramientas tecnológicas en el contexto educativo.
- Competencia Comunicativa. Capacidad comunicarse en espacios virtuales mediante medios y lenguajes audiovisuales tanto de forma síncrona como asíncrona.
- Competencia Pedagógica. Capacidad de uso de las TIC partiendo de sus ventajas y limitaciones tanto para la enseñanza como para su desarrollo profesional.
- Competencia de Gestión. Capacidad para aplicar las TIC en las tareas administrativas a nivel institucional.
- Competencia Investigativa. Capacidad para utilizar las TIC en las prácticas pedagógicas para la mejora de los procesos educativos institucionales.

A su vez, para cada una de estas competencias TIC se establece un itinerario de apropiación de las mismas desde un nivel inicial (explorador), pasando por el nivel intermedio (integrador) hasta llegar al nivel mayor apropiación (innovador). Si nos centramos en la competencia pedagógica estos niveles permiten:

- Nivel explorador. Se incide en la identificación de estrategias TIC para el desarrollo profesional.
- Nivel integrador. Se incide en la integración de las TIC en los procesos directivos, académicos y comunitarios de la institución.
- Nivel innovador. Se incide en el liderazgo de experiencias educativas significativas que tengan en cuenta las necesidades e intereses propios de los estudiantes.

Como vemos el nivel innovador evidencia la importancia de trabajar de forma conjunta estilos de aprendizaje y competencias TIC para dar respuesta a la diversidad de intereses y preferencias que aportan estudiantes y docentes interactuando en un contexto educativo plural.

### **3 El Diseño instruccional**

Según la recopilación realizada por la Instituto Tecnológico de Sonora (s.f.), el Diseño Instruccional puede ser visto desde diferentes concepciones: arte, ciencia, disciplina y proceso.

Como arte aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas (Broderick, 2001).



Como ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad (Berger y Kam, 1996).

Como disciplina, es la rama del conocimiento relacionada con la investigación y la teoría sobre estrategias instruccionales y el proceso de desarrollar e implementar esas estrategias (Berger y Kam, 1996). Es la disciplina del diseño instruccional interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante (Reigeluth, 1983).

Como proceso, es el desarrollo sistemático de los elementos instruccionales, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar la calidad de la instrucción. Incluye el análisis de necesidades de aprendizaje, las metas y el desarrollo materiales y actividades instruccionales, evaluación del aprendizaje y seguimiento (Berger y Kam, 1996).

Para el desarrollo de un diseño instruccional es necesario considerar algún modelo que responda a las necesidades específicas del proyecto educativo. Actualmente existen diversos modelos como lo muestra a continuación (Tabla 1).

Tabla 1. Modelos y fases del Diseño Instruccional (Belloch, 2013; Instituto Tecnológico de Sonora, s.f.; Nieto, 2010)

Modelos	Fases/Niveles
Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs	Nivel del sistema
	1. Análisis de necesidades, objetivos y prioridades.
	2. Análisis de recursos, restricciones y sistemas de distribución alternativos.
	3. Determinación del alcance y secuencia del currículum y cursos; dueño del sistema de distribución.
	Nivel del curso
	4. Análisis de los objetivos del curso.
	5. Determinación de la estructura y secuencia del curso.
	Nivel de la lección
	6. Definición de los objetivos de desempeño.

Modelos	Fases/Niveles
	<p>7. Preparación de planes (o módulos) de la lección.</p> <p>8. Desarrollo o selección de materiales y medios.</p> <p>9. Evaluación del desempeño del estudiante.</p> <p>Nivel de sistema final</p> <p>10. Preparación del profesor.</p> <p>11. Evaluación formativa.</p> <p>12. Prueba de campo, revisión.</p> <p>14. Instalación y difusión.</p> <p>15. Evaluación sumatoria.</p>
Modelo de Diseño Instruccional de Davis (1992)	<p>1. Descripción del estado actual del sistema de aprendizaje.</p> <p>2. Derivación y elaboración de los objetivos del aprendizaje.</p> <p>3. Planificación y aplicación de la evaluación.</p> <p>4. Realización de la descripción de la tarea y el análisis de la tarea.</p> <p>5. Aplicación de los principios de aprendizaje humano.</p>
Modelo de Diseño Instruccional de Dick, Carey y Carey	<p>1. Identificar la meta instruccional.</p> <p>2. Análisis de la instrucción.</p> <p>3. Análisis de los estudiantes y del contexto.</p> <p>4. Redacción de objetivos.</p> <p>5. Desarrollo de Instrumentos de evaluación.</p> <p>6. Elaboración de la estrategia instruccional.</p> <p>7. Desarrollo y selección de los materiales de instrucción.</p> <p>8. Diseño y desarrollo de la evaluación formativa.</p> <p>9. Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa.</p>

Modelos	Fases/Niveles
	10. Revisión de la instrucción.
Modelo de Diseño Instruccional de Hannafin and Peck	Establecer necesidades y metas Diseño Desarrollo e implementación.
Modelo de Diseño Instruccional de Knirk y Gustafson	Determinación de problemas Diseño Desarrollo.

#### 4 Los estilos de aprendizaje y TIC en el diseño instruccional

Los diferentes modelos del Diseño Instruccional cuentan con diferente número de pasos o fases, pero la mayoría coinciden en la necesidad de establecer: objetivos educativos, metodología, actividades, recursos y evaluación de los aprendizajes, sobre los cuales se propone considerar los estilos de aprendizajes y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como elementos imprescindibles en la educación actual (Figura 1).

Las tecnologías son recurso para el aprendizaje y ofrecen una gran variedad de opciones tanto al profesor como a los estudiantes en el proceso educativo. Cada tecnología debe ser usada conociendo la forma en la que esta aporta a uno u otro estilo de aprendizaje, generando espacios diversos de formación y éxito académico de los estudiantes.

##### 4.1 Objetivos educativos, estilos de aprendizaje y TIC

Para el establecimiento de objetivos de aprendizaje tomamos como referencia los propuestos en Taxonomía de Bloom, cuya pirámide de aprendizaje parte del aprendizaje memorístico hasta llegar a la creación (Figura 1).

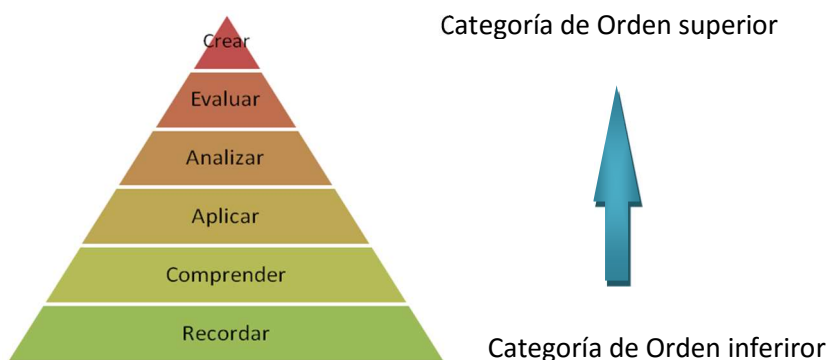


Figura 1. Pirámide de Aprendizaje a partir de la Taxonomía de Bloom.

Fuente: En base a Eduteka (2014)

El año 2007 Andrew Churches (2007) realizó una nueva revisión de la versión de la taxonomía de Bloom incorporando las TIC, en esta propuesta se incorporan herramientas que posibilitaran el desarrollo de los aprendizajes según las seis categorías. En esta línea Penney (s.f.) plantea una pirámide y su relación con recursos TIC que pueden ser usados para lograr los objetivos de aprendizaje (Figura 2).

Considerando la diversidad de áreas de conocimiento y el vertiginoso avance de las TIC, el profesor debe organizar y mantener su pirámide actualizada con los recursos que le permitan alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados.

Tras el análisis de la Pirámide de la taxonomía de Bloom y los estilos de aprendizaje realizada por se establece la siguiente relación (Tabla 2):



Figura 2. Pirámide de Taxonomía Digital de Penney.

Fuente: <http://faculty.indstate.edu/cpenney/bdt.htm>

Tabla 2. Relación entre estilos de aprendizaje y categorías de Bloom

Estilos de Aprendizaje	Categoría de Bloom
Reflexivo- Teóricos	Recordar, Explicar
Pragmático	Aplicar, Crear

Activo –Reflexivo	Analizar
Teórico	Evaluar

Esta relación facilita al educador encontrar los recursos TIC que favorezcan al desarrollo de los diversos estilos de aprendizaje y objetivos propuestos. Por otra parte, la propuesta de Lago et al. (2008) facilita la comprensión de las relaciones existentes entre las fases del diseño instruccional, las TIC y los estilos de aprendizaje.

#### 4.2 Los estilos de aprendizaje, las TIC y la metodología

En base al estudio realizado por Del Valle, Hernández, Hernández, and Guitierrez (2009) establecemos la relación estilos de aprendizaje, TIC y metodología (Tabla 3).

Tabla 3. Relación metodología, estilo de aprendizaje y TIC.

Estilo	Metodología usada en clases y las TIC
Activo	<p>Clases participativas en las que primen actividades prácticas</p> <p>Clases con enfoque lúdico (ejercicios interactivos)</p> <p>Empleo de las TIC (PowerPoint, internet, video, fotografías, etc.)</p> <p>Interacción Profesor- Alumno, Alumno-Alumno (chat, correo, plataforma Virtual, redes sociales, etc.)</p> <p>Trabajo en pequeños grupos (Wikis, blogs, sitios web, etc.).</p>
Reflexivo	<p>Clases Magistrales</p> <p>Exposición de varios ejemplos que permitan la reflexión (PowerPoint, Prezi, videos, etc.)</p> <p>Uso de las TIC (blog, Wikis, Páginas Web, foros, etc.)</p>
Teórico	<p>Clases bajo el enfoque constructivo,</p> <p>Clases participativas en la cuales el alumno tiene un rol fundamental en la solución de los planteamientos (ordenadores, pizarra digital, tabletas, teléfonos móviles, etc.).</p> <p>Empleo de plataformas educativas virtuales, presentaciones digitales, software de Pizarra digital, etc.</p>
Pragmático	<p>Clases con prácticas (estudios de campo, laboratorio, etc.)</p> <p>Uso de las TIC para mostrar ejemplos prácticos y reales (videos interactivos, simulaciones, realidad aumentada, laboratorios virtuales, fotografías, etc.)</p>

Trabajo en pequeños grupos (redes sociales, wikis, etc.)

Planteamiento de actividades dinámicas que permitan crear (Wikis, ofimática, programas de autor, software específico, etc.).

---

Fuente: Elaboración propia en base a la propuesta Del Valle et al. (2009)

La relación establecida permite al educador realizar una combinación de metodologías buscando favorecer a los diversos estilos de aprendizaje y el uso de las TIC para potenciar el desarrollo de las competencias específicas y genéricas de los estudiantes.

#### 4.3 Actividades, estilos de aprendizaje y TIC

La investigación de Lago and Cacheiro (2008) hace referencia a la propuesta de Clark (2002) respecto a las actividades para cada uno de las categorías planteadas en la Taxonomía de Bloom, a los cuales se suma los estilos de aprendizaje (Tabla 4).

Tabla 4. Relación entre categoría de Bloom, Estilos y actividades de Clark

Categorías de Bloom	Estilo de Aprendizaje	Actividades de Clark
Recordar	Reflexivo-Teóricos	Preguntar, escuchar, localizar, Observar, Identificar, Descubrir, etc.
Explicar	Reflexivo-Teóricos	Exponer, presentar, etc.
Aplicar	Pragmático	Manipular, Enseñar, experimenta, entrevistar, etc.
Analizar	Activo-Reflexivo	Clasificar, Categorizar, Comparar, contrastar, Encuestar, etc.
Evaluar	Teórico	Juzgar, Decidir, Elegir, debatir, Recomendar, etc.
Crear	Pragmático	Combinar, Componer, Inventar, Inferir, Imaginar, Producir, etc.

Lago and Cacheiro (2008) basados en los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático proponen cuatro tipos de actividades: Monofásicas, Bifásicas, trifásicas y eclécticas como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Tipo de Actividad, Estilo y ejemplos de actividades (Lago and Cacheiro (2008))

Tipo de Actividad	Estilos	Ejemplos de actividades
Monofásicas	Activo	Representación teatral, rompecabezas.
	Reflexivo	Exposición Narrativa, círculos literarios, etc.
	Teórico	Resolución de Problemas, etc.
	Pragmático	Trabajo por proyecto, etc.
Bifásicas	Activo –Reflexivo	Torbellino de ideas, etc.
	Reflexivo Teórico	Asistencia a clases magistrales, etc.
	Teórico-Pragmático	Demostraciones científicas, etc.
	Pragmático-Activo	Minidrama, manualidades, etc.
Trifásicas	Pragmático-Activo- Reflexivo	Presentación oral de estudiantes, etc.
	Activo-Reflexivo-Teórico	Blogs, Webquest, etc
	Reflexivo-Teórico- Pragmático	Dibujo, fotografía, etc.
	Activo-Reflexivo-Teórico- Pragmático	Trabajo por proyectos, Jigsaw, etc.

Por otra parte, Nevot (2001) propone una serie de estrategias didácticas, considerando los estilos de aprendizaje, que pueden ser aplicadas y ampliadas a diversas áreas de conocimiento

#### 4.4 Recursos digitales, Estilos de Aprendizaje y TIC

Actualmente existe una gran variedad de recursos y herramientas que pueden ser usadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero en este caso abordaremos los recursos TIC y su relación con los estilos de aprendizaje.

Los estudiantes, según Prensky (2001) nativos digitales, están muy familiarizados con diversas tecnologías y las usan de manera generalizada aunque la aplicación podría ser diferente según los estudios realizados por Cela (2010) y Melaré Vieira Barros (2011) (Tabla 6).

Tabla 6. Recursos TIC según Estilos de aprendizaje según Cela y otros (2010) y Melaré (2011)

Estilo de Aprendizaje	Recursos TIC
--------------------------	--------------

Activo	Video, Wiki, tratamiento de imagen, buscadores personalizados, Blogs, foros, Chat, Grupos online, Situaciones Online, redes sociales, etc.
Reflexivo	Wiki, video, imagen, blogs, aplicaciones sobre mapas y buscadores de información WEB, etc.
Teórico	Video, imagen, blogs, wikis, aplicaciones sobre mapas y Aplicaciones online que permitan organizar.
Pragmático	Wiki, comunicación, imagen, video, y blogs.

Fuente: Elaboración propia

Aunque las herramientas son, en algunos casos, las mismas en diversos estilos la aplicación o uso de cada una de ellas establece la diferencia real, por tanto es necesario seleccionar recursos digitales que contribuyan al aprendizaje y éxito académico de los estudiantes.

#### 4.5 Evaluación y estilos de aprendizaje

La evaluación como parte del diseño instruccional es un paso fundamental para validar los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridas por los estudiantes, por lo que es necesario reflexionar sobre las formas, medios y estrategias en relación con los estilos de aprendizaje. Tal como se planteó al inicio de este artículo las personas aprenden de forma diferente por tanto no puede existir una sola forma de evaluar lo aprendido, bajo esta consideración Del Valle et al. (2009) plantean algunas opciones (Tabla 7).

Tabla 7. Evaluación y Estilo de Aprendizaje

Estilos	Tipos de evaluación
Activo	Pruebas de tipo Test; estudio grupal
	Pruebas de desarrollo: estudio individual.
Reflexivo	Pruebas de desarrollo
	Cuestionarios abiertos
Teórico	Propuesta de Proyecto
Pragmático	Proyectos de aplicación que pueda presentar resultados evidentes

Fuente: Elaboración propia



Es posible ampliar esta propuesta con algunos recursos TIC que permitirán al profesor considerar al momento de realizar la evaluación a sus estudiantes (Tabla 8).

Tabla 8. Relación Estilos de aprendizaje, Evaluación y Recursos

Estilos de Aprendizaje	Tipos de evaluación	Recursos
Activo	Pruebas de tipo Test; estudio grupal Pruebas de desarrollo: estudio individual.	Test digitales, blogs, podcast, videos, fotos, etc.
Reflexivo	Pruebas de desarrollo Cuestionarios abiertos	Blog, eportfolios, Google Drive–Document, páginas web (google site, wikis, etc.), Foros, Cmap, Freemind, etc.
Teórico	Propuesta de Proyecto	Páginas web (Google Site), Google Drive, Procesadores de Texto, hojas electrónicas, presentaciones digitales, Wikis, etc.
Pragmático	Proyectos de aplicación que pueda presentar resultados evidentes	Simulación , Realidad Aumentada, Second Life, Realidad virtual, Google Site, etc.

Todo proceso educativo debe tener medios de verificación de los resultados en contraste a los objetivos planteados, en este sentido los recursos TIC facilitan al profesor obtener la evidencia necesaria para validar el proceso y ofrecen la posibilidad de un seguimiento constante ya sea individual o grupal.

El considerar los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes combinados con el uso de las TIC en el diseño y práctica educativa, permitirá establecerá puentes para que los estudiantes lleguen al conocimiento y desarrollen las competencias necesarias para enfrentar las demandas de una sociedad cambiante y orientada al conocimiento.

## Referencias

Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.

- Ángel, W. (2015). *Los estilos de aprendizaje y el trabajo colaborativo en los ambientes virtuales*. Tesis. (Doctor), Universidad Nacional de Educación a Distancia. , Madrid, España.
- Belloch, C. (2013). Modelo Dick y Carey. *Entornos Virtuales de Formación*.  
<http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?2>
- Cela, K. (2010). Evaluación de Herramientas Web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5(5).
- Churches, A. (2007). Bloom's Digital Taxonomy.  
<http://edorigami.wikispaces.com/Bloom's+Digital+Taxonomy>
- Del Valle, M., Hernández, J. A., Hernández, J. R., & Guitierrez, R. C. (2009). Estilos de aprendizaje, una actividad. Diseño de un plan de trabajo para cada estilo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4).
- EduTEKA. (2014). La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones. from  
<http://www.eduteka.org/articulos/TaxonomiaBloomCuadro>
- Farfán, S., & Cacheiro, M. L. (2013). Estilos de aprendizaje y diseño instruccional con TIC. In J. L. García Cué, M. Jiménez, T. Martínez & C. Sánchez (Eds.), *Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI* (pp. 73-94). México: COLPOS.
- García Cué, J. L. (2013). Estilos de aprendizaje. . In J. L. García Cué, M. Jiménez, T. Martínez & C. Sánchez (Eds.), *Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI* (pp. 17-72). México: Fundación Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas.
- Instituto Tecnológico de Sonora. (s.f.). Modelos Instruccionales. from  
[http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa32/moldelos\\_diseno\\_instruccional/z2.htm](http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa32/moldelos_diseno_instruccional/z2.htm)
- Lago, B., & Cacheiro, M. L. (2008). Estilo de aprendizaje y Actividades Polifásicas. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2(2).
- Melaré Vieira Barros, D. (2011). *Estilos de Aprendizaje y Medios Didácticos en Contextos Virtuales*. Tesis doctoral. (Doctor), Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid España. Retrieved from <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:Educacion-Dmelare&dsID=Documento.pdf>

- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. <http://www.eduteka.org/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf>
- Nevot, A. (2001). Estilos de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. . <http://www.estilosdeaprendizaje.es/ANevot.pdf>
- Nieto, M. (2010). Diseño Instruccional. <https://www.scribd.com/doc/33372131/DISENO-INSTRUCCIONAL-TEORIAS-Y-MODELOS>
- Penney, S. (s.f.). Pirámide de Taxonomía Digital. from <http://www.usi.edu/distance/bdt.htm>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5).

# CAMEA40: Una Opción Para el Acompañamiento Tutorial

Arturo de Jesús Madrigal Gil  
Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  
Medellín, Colombia  
ajmadrigal@elpoli.edu.co

Juan Manuel Trujillo Torres  
Universidad de Granada  
Granada, España  
jttorres@ugr.es

## Resumen

El presente trabajo ofrece una visión general de los resultados de la investigación sobre la identificación de los Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del Programa de Licenciatura en Educación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, específicamente sobre la forma en que se ha abordado el acompañamiento tutorial utilizando el CAMEA40 (Cuestionario Adaptado para Monitorizar Estilos de Aprendizaje), partiendo de la perspectiva teórica planteada por Alonso, Gallego y Honey en relación a los Estilos de aprendizaje clasificados en Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, desde de una concepción cíclica del aprendizaje.

La investigación sigue un enfoque mixto y en los resultados se aprecia una prevalencia de los Estilos Teórico y Reflexivo. A partir de éstos se presenta la forma en que se ha abordado el acompañamiento tutorial a partir de los Estilos de aprendizaje y la incidencia en las cifras de reducción de abandono desde el año 2012 hasta 2015.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Educación, Tutoría, Formación, Diferencia Individual.

## 1 Introducción

La acción tutorial, como la ha definido Asensio (2012), corresponde a una tarea inalienable de la educación, responsabilidad depositada por esencia en la persona del educador, y como expresan Alonso, Gallego y Honey (2012, p. 123):” las teorías de los Estilos de Aprendizaje

pueden ser una buena herramienta para los orientadores”, asuntos que constituyen la esencia de lo que se presenta en este trabajo.

La Misión de las Instituciones de educación superior se enfoca, con frecuencia, a considerar la formación integral como tarea prioritaria, anexa a la de formar profesionales en una disciplina específica. Es aquí donde la figura del docente tutor gana terreno como acompañante permanente del estudiante e interlocutor atento, integrando las funciones propias de la tutoría, de tal manera que el estudiante encuentre respuestas a sus inquietudes y el docente, a su vez, tenga una visión más amplia y precisa de la manera como cada uno de ellos aprende.

En esta labor, se ha de tener en cuenta que su objetivo es desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo, de manera que, según lo plantea Monereo, Alvarez & Olivera-Smith (2012, p. 188), se pueda “Reflexionar acerca de la importancia de estimular el aprendizaje autorregulado y de fomentar la capacidad de los docentes para ayudar a sus estudiantes a conseguirlo”. Estas son dinámicas relacionales de doble vía, donde el estudiante se beneficia del acompañamiento tutorial y el docente continúa cualificando su labor, aprendiendo de su propia experiencia y de su interacción educativa con los tutorados.

## **2 Marco teórico de la investigación**

Los considerandos teóricos que se plantean para el abordaje del trabajo tiene en cuenta: Los Estilos de Aprendizaje que constituyen el eje articulador del proceso de acompañamiento tutorial; el concepto de Tutoría que se plantea como la práctica pedagógica para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes, y las Habilidades de Pensamiento como intencionalidad educativa en Educación superior.

### **2.1 Estilos de aprendizaje**

En este marco se parte de la definición propuesta por Keefe (1988) y adoptada por Alonso, Gallego y Honey (2012: 48): “los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”; siendo así que los rasgos cognitivos “explicitan la diferencia en los sujetos respecto a la forma de conocer”, siendo clave los cuatro aspectos fundamentales que consideran, definen los factores cognitivos: “dependencia-independencia de campo; conceptualización y categorización; relatividad frente a impulsividad; las modalidades sensoriales.” Incluyen también los rasgos afectivos entre los

cuales se señala el deseo y la disposición actitudinal de aprender, la motivación y expectativa, la “decisión de aprender, la necesidad de aprender”, y cómo éstos, a su vez, condicionan los niveles de aprendizaje, las experiencias previas y las preferencias temáticas. Y en los rasgos fisiológicos se enfatiza en la influencia de los biotipos y los biorritmos, incluyendo en esta perspectiva “las teorías neurofisiológicas del aprendizaje”. Se incluye “el proceso perceptivo” como factor determinante de las calidades y los procesos comunicativos insertos en el proceso de aprender y que diferencia notablemente a las personas. (Alonso, Gallego & Honey, 2012: 48-50).

En esta línea, se parte de la consideración del aprendizaje como un proceso cíclico. Esta propuesta de las fases del proceso de aprendizaje está inspirada en Kolb (1984), en Juch (1987), como también en Honey y Mumford (1986), de quienes se retoma los distintos pasos, descritos en cuatro fases que se corresponden con los cuatro estilos de aprendizaje. Ellos “proponen un esquema del proceso de aprendizaje por la experiencia dividido en cuatro etapas” (Alonso, Gallego & Honey, 2012: 107), y aunque los describen con nombres diferentes, sus características esenciales resultan de la misma naturaleza. En ese trabajo, se asumen los cuatro estilos de aprendizaje en esta perspectiva planteada por Alonso, Gallego & Honey (1994), donde se articulan las fases del proceso de aprendizaje con los estilos de aprendizaje, en términos de que “las personas parece que se concentran más en determinadas etapas del ciclo, de forma que aparecen claras preferencias por una u otra etapa” (Alonso, Gallego & Honey, 2012: 108).

En esta construcción desarrollada por Alonso, Gallego y Honey (1994) se llega a concretar las características específicas de cada estilo a partir de lo que Alonso (1992) señala como “una lista de características (Tabla de especificaciones), que determinan con claridad el campo de destrezas de cada Estilo (Alonso, 1992)”, las cuales son descritas en dos niveles, el primer nivel denominado “Características principales” y el segundo nivel de “Otras características”. (Alonso, Gallego & Honey, 2012: 71). Esta caracterización fue la que marcó la ruta para definir el Cuestionario adaptado de que trata el presente artículo (CAMEA40), con el fin de no perder en ningún momento la esencia misma de los Estilos de Aprendizaje propuestos por Alonso, Gallego y Honey.

Las características principales que se atribuyen a cada estilo y que se conservan en el CAMEA40, son las siguientes:

ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Animador	Ponderado	Metódico	Experimentador
Improvisador	Concienzudo	Lógico	Práctico

Descubridor	Receptivo	Objetivo	Directo
Arriesgado	Analítico	Crítico	Eficaz
Espontáneo	Exhaustivo	Estructurado	Realista

Tabla N. 1: Características principales de Estilos de Aprendizaje (Alonso, Gallego & Honey, 2012: 71-74)

Esta caracterización permite conservar las destrezas que definen a cada estilo, que retoman Alonso, Gallego y Honey (1994) de Honey y Mumford (1986), describiendo cada estilo así:

ACTIVOS	REFLEXIVOS
“Las personas que tienen predominancia en Estilo Activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta. Nada escépticos, y acometen con entusiasmo nuevas experiencias...”	“Les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente...”
TEÓRICOS	PRAGMÁTICOS
“Adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas ...Integran los hechos en teorías coherentes...Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo”	“El punto fuerte... es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas...les gusta actuar rápidamente...Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan”

Tabla N. 2: Descripción de los Estilos de Aprendizaje (Alonso, Gallego & Honey, 2012: 70)

Bajo estas consideraciones, se plantea a los estudiantes la necesidad de circular por todas las fases del ciclo de aprendizaje, de manera que pueda hacerse un cierre para afianzar un proceso que pasa por la experimentación, la reflexión y la construcción teórica, alimentada por la evidencia de las posibilidades de uso del saber construido. Con ello se busca la consolidación de los aprendizajes de manera que puedan permanecer en el tiempo, y desde el automonitoreo del mismo, se promueva la autorregulación del proceso en todos los escenarios donde actúe como profesional.

## 2.2 Tutoría y orientación educativa

Asumir la función tutorial desde su definición etimológica, que se acerca más a una concepción de minusvalía del estudiante, podría generar algunas imprecisiones en su propósito fundamental; por ello se retoma en el presente trabajo el concepto descrito por Maya (1993:

62) para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en términos de que el tutor es un agente educativo que “intencionalmente promueve, facilita y mantiene los procesos de comunicación necesarios para contribuir al perfeccionamiento del sistema, mediante la retroalimentación y la asesoría académica y no académica, y para apoyar la creación de condiciones que favorezcan la calidad de los aprendizajes y la realización personal y profesional”.

En esta perspectiva la tutoría se presenta como un espacio de interacción multimodal, caracterizada, según Maya (1993: 55-56) por la flexibilidad que identifica y adecúa las condiciones y características de aprendizaje del tutorado para acompañarlo; por la oportunidad en la intervención requerida según los procesos; por su carácter andragógico que designa una educación orientada a lograr una educación permanente o para toda la vida; y por la motivación constante que permita al aprendiz reconocerse en sus posibilidades y limitaciones sin que ellas afecten su permanencia en el sistema y más bien se les mire como oportunidades de desarrollo. De esta manera, la articulación de la tutoría y la orientación educativa se da en términos de “ser parte del desarrollo curricular”, cuya función es “aportar al logro de los aprendizajes y a la formación integral”, que promuevan, en términos de Rogers & Rosemberg (1989), una educación centrada en la persona, para lo cual es necesario partir de las características individuales sobre cómo aprende cada sujeto para acompañarlo con eficiencia y eficacia en los procesos.

### **2.3 Habilidades de Pensamiento y Estilos de Aprendizaje**

En los diferentes trabajos que se han realizado sobre el tema de Estilos de aprendizaje, se hace siempre referencia a la necesidad de intervenir los procesos cognitivos y el conjunto de habilidades de los sujetos, de manera que pueda interactuar productivamente con el entorno en términos de ambientes de aprendizaje. Precisamente esos procesos cognitivos hoy son considerados en el marco de las habilidades de pensamiento cuando de ubicarlos en el contexto educativo se trata; por ello se plantea en el presente trabajo una explícita referencia al desarrollo de las habilidades de pensamiento en relación con los estilos de aprendizaje, toda vez que, siguiendo a Honey (1986), citado por Alonso, Gallego y Honey (2012), lo ideal “podría ser que todo el mundo fuera capaz de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicar a partes iguales”, lo cual involucra habilidades propias del proceso de experimentación como observar y ejecutar, de la reflexión como describir y ordenar, de la elaboración de hipótesis como definir y analizar, y de aplicación como inferir y proponer.



Como puede verse, cada ciclo del proceso de aprender descrito desde los Estilos de aprendizaje en sus cuatro categorías de Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, involucra habilidades de pensamiento que pueden constituirse en un punto de inflexión para la intervención pedagógica, inclusive para la innovación pedagógica, tal como lo plantea Alonso, Gallego y Honey (2012), y que en la presente investigación se postula en términos de intervención de los Estilos de aprendizaje desde las habilidades de pensamiento.

El proverbio chino “Si te doy un pescado, comerás hoy; si te enseño a pescar, comerás siempre” citado por Priestley (2007: 13) describe metafóricamente la labor docente en términos de estímulo al desarrollo de las habilidades de pensamiento. Así, la calidad de los resultados en los estudios puede ser mejorada de manera profunda y prolongada si se incluyen en la práctica educativa, los conocimientos construidos en torno a la comprensión del aprendizaje eficiente. De esta manera, la intervención educativa puede mejorar los resultados de aprendizaje si se conoce, no sólo cómo aprenden las personas, sino cómo utilizan las estrategias para aprender y con qué finalidad, elementos que son propios de las habilidades del pensamiento crítico descritas por Marzano & Pickerin (2005).

Ha señalado Castañeda (2009), que es indiscutible que los estudiantes exitosos aplican estrategias de aprendizaje más frecuente y más efectivamente que los estudiantes no exitosos. Tales estrategias han sido estudiadas bajo nombres diferentes, pero todas las aproximaciones, coinciden en la importancia de fomentar en el aprendiz procesos de pensamiento y de autorregulación eficientes (Monereo, 2014). En todos los campos del conocimiento se encuentra que, los buenos estudiantes, no sólo poseen una gran cantidad de conocimiento específico sobre la materia sino, también, lo asocian con estrategias cognitivas y autorregulatorias que apoyan ejecuciones exitosas, adquiridas con base en experiencias previas. Los hábitos de búsqueda exitosa de información, de estructuración del conocimiento, de elaboración de ideas, de razonamiento apropiado y de solución a problemas variados, así como el automonitoreo de la ejecución y de las creencias sobre la propia competencia, son reconocidos como componentes importantes del éxito académico porque permiten a los estudiantes comprender lo que se desea que aprendan y comprometerse, activamente, con lo que la institución les pide. También se reconoce que la habilidad de aprender se construye como un grupo de hábitos apropiados para tal fin.

Es así, como la articulación de los Estilos de aprendizaje con las habilidades de pensamiento puede realizarse en dos perspectivas, por un lado, enfocando el esfuerzo en la habilidad de pensamiento como tal o intencionando su desarrollo desde un Estilo de aprender en particular.

Para la primera, se aborda la habilidad y se la hace rotar por las características de cada Estilo, así, por ejemplo, la observación puede ser activa, o ser una observación reflexiva, también puede ser hipotética o puede ser procedimental.

Para la segunda, desde un Estilo en particular, por ejemplo, el Teórico, puede involucrarse habilidades como interpretar, predecir, clasificar y argumentar para abordar un objeto de conocimiento.

Estas habilidades pueden hacerse circular por cada Estilo adaptando metodológicamente los contenidos y los procedimientos didácticos, o enfatizar en la habilidad para contribuir al mejoramiento de un Estilo en particular.

Lo anterior está en consonancia con lo propuesto por Alonso, Gallego y Honey (2012), cuando señalan la necesidad de que el docente concrete dimensiones del Estilo de aprender considerando niveles de desarrollo y contenidos, siempre partiendo del conocimiento de los Estilos de aprendizaje de su alumnado, para ajustar su estilo de enseñar en aquellas áreas y ocasiones que lo requieran, y según sea adecuado a los objetivos que se pretenden.

### **3 Objetivos**

El propósito de la investigación plantea la necesidad de promover programas de acompañamiento tutorial a los estudiantes, del cual carece la institución y que puede convertirse en la posibilidad de reducir las cifras de abandono universitario y al mismo tiempo de mejorar el rendimiento académico como uno de los factores asociados a la deserción, pues las diferentes investigaciones muestran una estrecha relación entre la intervención sobre los Estilos de Aprendizaje y el rendimiento académico.

Se ha planteado para esta investigación, como objetivos, la descripción de los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes de Licenciatura en Educación, además de identificar estrategias de mejoramiento a partir del desarrollo de Habilidades de Pensamiento para promover autonomía en el proceso de aprender.

## **4 Metodología de la investigación**

Se ha abordado el presente trabajo desde la investigación educativa, donde, siguiendo a Hernández (2012) se utiliza un enfoque mixto con el fin de ofrecer una perspectiva amplia y profunda del problema y de las posibilidades de intervención. Es así como, al plantear una investigación mixta, en la que se integran instrumentos de corte cuantitativo como el cuestionario, complementadas con instrumentos cualitativos como el grupo de discusión, puede conseguirse una interpretación significativa, contextualizada e integral de un fenómeno educativo que requiere intervención para superar sus aspectos desfavorables en cuanto a impacto se refiere, y cualificar los procesos que lo enmarcan. Entre sus características se cuentan que recogen los datos de manera simultánea o en secuencias que luego se combinan para transformar la información, y se realizan análisis de los datos durante todo el proceso.

Se ha utilizado la perspectiva de estudio de caso que se ha definido por Hernández y Mendoza (2008), citados por (Hernández, 2012: 163) como “estudios que al utilizar los procesos de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta; analizan profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar alguna teoría”.

### **4.1 Muestra**

De los 678 estudiantes universitarios inscritos en el programa de Licenciatura en Educación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, se tomó una muestra de 325 pertenecientes a los diferentes niveles de formación, comprendidos entre el primero y el décimo semestre, de los cuales 76% son hombres y 24% son mujeres. Esta diferencia en género se da en razón a que, en esa misma proporción, hay más hombres que mujeres inscritos en el programa.

### **4.2 Instrumentos**

La recogida de datos se lleva a cabo a partir de dos tipologías de instrumentos, en consonancia con el tipo de investigación mixta que se desarrolla, así:

Se utilizó el Cuestionario CAMEA40 (Cuestionario Adaptado para Monitorizar Estilos de Aprendizaje), adaptación del CHAEA (Cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje) para identificar Estilos de Aprendizaje, el cual ha sido adaptado para atender las características propias de la población colombiana (Madrigal & Trujillo, 2014), atendiendo a las necesidades y características socio culturales y académicas de la población objetivo, quienes provienen de diferentes partes del país, aunque la mayoría pertenecen al Departamento de Antioquia.

Y se utiliza el grupo de discusión con la participación tanto de docentes como de estudiantes, con el fin de ampliar la cobertura de la intervención del acompañamiento y estimular a los docentes para que se vayan involucrando en estos procesos y conozcan de cerca el trabajo que puede hacerse en favor de los estudiantes desde los Estilos de Aprendizaje, tema que se evidenció ser desconocido por la mayoría de los profesores.

## 5 Resultados

Dos perspectivas en los resultados pueden presentarse, la primera en cuanto a la identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del programa, y por otro lado, cómo la intervención desde el acompañamiento tutorial ha incidido favorablemente en la reducción del abandono.

En cuanto a los Estilos de Aprendizaje, se destacan diferentes combinaciones, siendo las más relevantes: la combinación del estilo Reflexivo con el Teórico (14,1%), seguida del Teórico (13,5%); luego la combinación entre los cuatro estilos: Activo, Reflexivo, Teórico y Prágmático (con el 13,2% del total), y la del estilo Reflexivo (con un 12,9% del total).

ESTILO	PORCENTAJE
REFLEXIVO/TEÓRICO	14.1
TEÓRICO	13.5
ACTIVO/REFLEXIVO/TEÓRICO/PRAGMÁTICO	13.2
REFLEXIVO	12.9
REFLEXIVO/TEÓRICO/PRAGMÁTICO	11.6

Tabla 3: Resultado de los Estilos de Aprendizaje prevalentes

Considerando estos resultados y en función de desarrollar acciones de acompañamiento tutorial que incidieran positivamente en procesos de calidad educativa y para el mejoramiento de los procesos académicos de los estudiantes, uno de estos factores asumidos ha sido la intervención sobre los indicadores de abandono universitario. Fue así como se identificaron algunos factores de riesgo para la deserción asociados a los estilos de aprendizaje, de los cuales, pueden señalarse los siguientes:

Para los Reflexivos: jóvenes que requieren tiempos extensos para poder asimilar los contenidos de aprendizaje, lo cual, ante los ritmos que ofrece la universidad, se ven en desventaja y pueden

quedarse atrás con frecuencia, muchas veces no por incapacidad sino por la necesidad de condiciones que presionen menos al rendimiento.

Para los teóricos: su afán por el perfeccionismo difiere con frecuencia de las condiciones reales en las que se encuentran muchos de sus compañeros; además, la dificultad para llegar a la práctica puede hacerlos abandonar tempranamente por una percepción de no poder enfrentarse al mundo real.

Para los Activos: su impulsividad y poca persistencia los lleva a no terminar, inclusive, tareas propias de las áreas de formación; y frente a su proceso general, tienen poca paciencia para esperar resultados a mediano plazo.

Para los pragmáticos: la necesidad de estar aplicando constantemente lo que aprenden, los conduce a preferir, en algún momento, actividades más operativas, por lo cual buscan procesos más cortos a nivel formativo.

De esta manera, atendiendo a las características propias de cada uno de los estilos, donde se identificaron factores de riesgo asociados a la deserción desde los estilos de aprendizaje se ha trabajado de manera progresiva con los estudiantes ofreciendo acompañamiento tutorial a través del desarrollo de estrategias dirigidas a fomentar el aprendizaje autónomo mediante el desarrollo de habilidades de pensamiento, que, según se expresó en los referentes teóricos, estuvieran asociadas a las características de cada Estilo de aprendizaje; entre ellas, sobre las cuales se ha hecho mayor énfasis, han estado las referidas a la habilidad de inferir, de clasificar, de analizar, de evaluación y resolución de problemas.

Un dato parcial sobre los resultados de la intervención que se viene realizando en el campo, es la reducción de la deserción desde los últimos dos años, que ha pasado de 5,88 a 5,22, en especial con los grupos donde se ha trabajado más directamente con los jóvenes, hasta ahora con mayor énfasis en los actuales semestres 4 y 5, 8 y 9, lo cual también ha incidido en el número de graduados que ha pasado de 31 a 46.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Graduados
<b>2012-1</b>	91	80	75	88	56	64	44	53	62	59	35
<b>2012-2</b>	110	76	82	78	56	79	47	54	42	37	38
<b>2013-1</b>	102	77	85	65	64	59	57	58	56	57	31
<b>2013-2</b>	119	102	64	75	76	49	65	66	57	61	39
<b>2014-1</b>	130	139	90	55	76	60	54	61	63	57	46
<b>2014-2</b>	90	144	125	78	55	59	64	51	71	56	36

2015-1	74	121	131	99	76	49	66	53	49	69	46
--------	----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----

Tabla 4: Número de estudiantes matriculados y graduados por semestre y período académico, Datos entregados por la Oficina de Planeación del Politécnico Jaime Isaza Cadavid.

## 6 Conclusiones

El acompañamiento tutorial, desde los Estilos de Aprendizaje, incide en los procesos institucionales relacionados con la prevención de la deserción, al identificar las variables y factores de riesgo asociados a ella para intervenirla.

El acompañamiento tutorial requiere, a su vez, de formación adecuada de los docentes tutores para que puedan ofrecer esta asistencia a los estudiantes, lo cual amerita la formulación de capacitaciones que se refieran al tema de Estilos de aprendizaje, y desde allí afrontar la vida universitaria.

Los jóvenes que se sienten acompañados en su proceso formativo pueden reducir la frecuencia y el riesgo de desertar, toda vez que sus fortalezas son potenciadas y las dificultades sostenidas para que puedan llegar a buen término su formación.

La Institución universitaria, valorando los resultados obtenidos con esta intervención, ha solicitado hacer extensivo este tipo de acciones a dos de los programas que tiene mayores de dificultades en la matrícula de estudiantes y que se encuentran en indicadores de tener 66 y 123 estudiantes matriculados en la actualidad; con ello se concluye que la intervención desde los Estilos de Aprendizaje en una perspectiva de acompañamiento tutorial, además de contribuir a reducir cifras de abandono universitario, se postula como otro campo de actuación que puede explorarse para contribuir a la calidad educativa de las Instituciones de Educación superior.

## 7 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (2012). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (8th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Beck, U. (2002). *Hijos de la libertad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Brown, J. (1995). *Observing dimensions of learning in classrooms and schools*. Virginia: Association for supervision and development.
- Caicedo, H. (2012). *Neuroaprendizaje, una propuesta educativa*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico*. Bogotá: Magisterio.

- Cancino, O., Loaiza, N., & Zapata, M. (2009). *Estilos de aprendizaje*. Barranquilla: Universidad del Atlántico.
- Castañeda, S. (2009). *Psicología, Aprendizaje y Cognición*. Santafé de Bogotá: El Manual Moderno.
- Castaño, E., Blanco, A. & Asensio, E. (2012). Competencias para la tutoría: experiencia de formación con profesores universitarios. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 10: 193-210.
- De Zubiría, M. (2005). *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*. Bogotá: FIPC ALBERTO MERANI.
- Feuerstein, R. (1996). *La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva*. Zaragoza: Mira.
- Gallego, D., Alonso, C., & Cruz, A. (2000). *Inteligencia emocional*. Bogotá: CODICE.
- Gardner, H. (2007). *Estructuras de la mente*. México: Fondo de cultura económica.
- Gil, E., & Heras, P. (2012). Evaluación participativa y empoderamiento: análisis de investigación documental y prácticas. *IV Conferencia Internacional de Psicología Comunitaria*. Barcelona: IV Conferencia Internacional de Psicología Comunitaria.
- Hernández, R. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Korman, H. (1986). The focus group sensign. New York: Dept. of Sociology, SUNY at Stony Brook.
- Madrigal, A. & Trujillo, J. (2014). Adaptación del Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje para estudiantes de una institución universitaria de Medellín-Colombia. *Journal of Learning Styles*, Vol. 7, N. 13, 155-181
- Marzano, R. & Pickering, D. (2005). *Dimensiones del aprendizaje*. Mexico: Iteso.
- Monereo, C. (Coordinador), Castelló, M., Clariana, M., & Palma, M. (2009). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: GRAÓ.
- Novak, J. &. (1999). *Aprendiendo a aprender*. Roma: Martínez Roca.
- Priestley, M. (2007). *Técnicas y estrategias del pensamiento crítico*. México: Trillas.
- Rogers, C. (1989). *La persona como centro*. Barcelona: Herder.
- Santrock, J. (2004). *Psicología de la Educación*. México: McGraw-Hill.
- Sarmiento, M. (1999). *Cómo aprender a enseñar y cómo enseñar a aprender*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Vigotski, L. (2005). *Psicología pedagógica*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.

Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa*. México: Pearson.



# Recursos Educativos Digitales Adaptados a los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios

Rosalynn Argelia Campos Ortuño

[rosecampos@usal.es](mailto:rosecampos@usal.es)

M<sup>a</sup> José Hernández Serrano

[mjhs@usal.es](mailto:mjhs@usal.es)

Erla Mariela Morales Morgado

[erla@usal.es](mailto:erla@usal.es)

Gabriel Parra Nieto

[gabrielparra@usal.es](mailto:gabrielparra@usal.es)

Universidad de Salamanca

Salamanca, España

## Resumen

Se presenta los resultados de un estudio piloto, que consistió en la aplicación de Objetos de Aprendizaje (Oas), desarrollados según la teoría de Estilos de Aprendizaje (EA) de Honey y Mumford (1986) y la comprobación de la adaptación de su modelo de diseño por cada estilo a través de la valoración de los estudiantes. La muestra estuvo constituida por 105 estudiantes del Grado y Máster de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. Después de identificar los EA de los estudiantes con el cuestionario CHAEA (Alonso, C. , Gallego, D. & Honey, 1997) se le asignaron los Oas y se les pidió que interactuaran con ellos y los valoraran. Entre los resultados obtenidos, destaca la alta valoración del Oa creado para el EA Pragmático, mientras que el segundo Oa mejor valorado fue el creado para cada EA específico.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Objetos de Aprendizaje, Diseño Instruccional, Enseñanza Universitaria.

## 1 Introducción

Desde la década de los 80 se vienen realizando múltiples investigaciones con el objetivo de identificar las preferencias hacia las maneras de aprender de estudiantes, cursantes de cualquier

nivel académico (Alonso, 1992; Honey y Mumford, 1986; Tapias, et al. 2011), creando estrategias pedagógicas que favorezcan a la comprensión de contenidos para estilo de aprendizaje (De Souza y Andrada, 2013; Ramón, et al. 2012; Sternberg y Zhang, 2009). Al mismo tiempo, cada vez más se abren marcos legales que benefician el fomento de una educación más personalizada (UNESCO, 2015; BOE, A-2015-37), lo que refuerza la importancia de continuar reflexionando e investigando sobre la línea de factores individuales, como los EA de cada estudiante, e ir perfilando recursos educativos más adaptados a esas preferencias para favorecer un aprendizaje significativo y duradero, meta de toda tarea educativa.

No ponemos en duda el alto nivel de dificultad que puede llegar a tener el considerar las preferencias de aprendizaje en un aula, desde el proceso de identificación de estilos, pasando por la planificación de actividades, y desarrollo de recursos. Sin embargo, consideramos que a través de las plataformas elearning (como Moodle) y los repositorios de acceso libre (como MERLOT<sup>36</sup>, AGREGA<sup>37</sup>, EDUCANDO<sup>38</sup>) podemos acercarnos a una formación más personalizada; ya que esas herramientas pueden poner a disposición de los estudiantes una gran variedad de contenidos digitales para su formación, permitiendo a los profesores ofrecer recursos que se adapten mejor a sus necesidad e intereses. La posibilidad de crear, almacenar, difundir y reusar esos recursos de manera personalizada permite mantener un ciclo que favorece tanto a la dinámica del propio aprendizaje como al mantenimiento de las redes de conocimiento global.

En el caso concreto de Oas, se trata de recursos educativos digitales que pueden adaptarse muy bien a las preferencias de nuestros estudiantes, permitiendo a los profesores ofrecer la misma información en múltiples formatos, con diferentes actividades y elementos digitales, hacer entrega y organización del contenido considerando las competencias e intereses, y mantener motivados a los estudiantes. Sin dejar de ser entretenidos y dinámicos, los Oas pueden ser una herramienta que favorezca el refuerzo de contenidos densos y complejos, permitiendo a los estudiantes centrarse en las áreas donde deben mejorar. Morales (2009), los define como una unidad educativa con un objetivo mínimo de aprendizaje, asociado a un tipo concreto de contenido y actividades para su logro, caracterizada por ser digital, independiente, accesible y reutilizable en distintas situaciones de aprendizaje.

---

<sup>36</sup> Merlot. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm>

<sup>37</sup> Agrega. <http://agrega.educacion.es/visualizadorcontenidos2/Portada/Portada.do>

<sup>38</sup> Educando. <http://www.educando.edu.do/oai/repositorios-de-recursos-est-ticos-oai-objetos-de-aprendizaje/>

A partir de las posibilidades que ofrecen los Oas, se diseñó una investigación -como parte de una investigación doctoral en curso- para adaptar la estructura y diseño de este tipo de recursos educativos digitales a la teoría de EA de Honey y Mumford (1986). En un primer momento se desarrollaron los Oas adaptados, y en un segundo momento se llevó a cabo un estudio semi-experimental, donde se obtendría la validación de este proceso de desarrollo y adaptación, cuyos resultados iniciales se presentan en este trabajo, en espera de su validación final mediante la ampliación de la muestra.

En cuanto a propuesta de desarrollo de Oas, y con el objetivo de favorecer la comprensión de contenidos específicos adaptados a cada uno de los cuatro estilos, se consideraron diversas investigaciones (Jones y Boyle, 2009; Montero, 2009; Treviño, 2011; Zapata, 2009) de las cuales se extraen cuatro fases:

- *Fase 1. Desarrollo.* Selección de herramientas y elementos para diseñar y crear los Oas.

Selección de herramienta. Se utilizó la herramienta de código abierto para la creación de recursos educativos digitales *eXeLearning* (<http://exelearning.org/>). Fue seleccionado por la variedad de plantillas que facilitan el diseño instruccional, permite la integración de diversos recursos adaptables a los diferentes EA, agregar metadatos Dublin Core y exportar los recursos (Html, Pdf, SCORM, IMS).

Selección de la guía de diseño. Considerando los diseños revisados durante la investigación (Hervás, 2003; Jones y Boley, 2009; Merrill, 1996; Morales, Leeder y Boyle, 2009; Ramírez, 2011; Sternberg y Zhang, 2009; Treviño, 2011; Wiley, 2006) los Oas están constituidos de cuatro partes: a) *Orientación*, donde se indica el tema y pretende captar la atención; se presenta el objetivo educativo del Oa, ¿qué aprenderá el estudiante?; la justificación ¿por qué se aprenderá sobre este tema?; y las palabras claves relacionadas con el tema; b) *Representación teórica*, donde se presentan los conceptos, teorías y procesos relacionados con el tema del Oa, base necesaria para iniciar el proceso de comprensión; c) *Representación de la comprensión*, se componen de ejercicios preparatorios y actividades principales, como estudio de caso, análisis, reflexión, resolución de problemas; su propósito es reforzar la información captada, incentivar a reflexionar y facilitar la comprensión de la información; d) *Evaluación/Autoevaluación*, el objetivo es que los estudiantes apliquen la información adquirida, relacionen los contenidos con aspectos reales que le inviten a solucionar problemas; lo componen ejercicios de autoevaluación, actividades de reflexión, colaborativas y prácticas.

Selección de elementos para el diseño. En cada parte de un Oa son considerados diferentes tipos de elementos multimedia como: textos, gráficos, imágenes, infografías, fotografías, videos, audios, animaciones, enlaces a páginas web, simulaciones, ejercicios prácticos y de autoevaluación interactivos, ejemplos dinámicos y juegos. Estos elementos deben ser claros, concretos, coherentes y pertinentes. Es importante considerar la calidad de estos elementos; que las fuentes sean las adecuadas, la información de los textos concreta y sencilla de comprender, y que las imágenes sean nítidas y que guarden relación con el contenido a mostrar.

Selección de presentación de elementos en función de estilos. Atendiendo a la teoría de EA de Honey y Mumford (1986) y las aportaciones sobre las características de cada estilo de Alonso (1992), que indican que en cada estilo (Activo-Reflexivo-Teórico-Pragmático) hay aspectos orientados con el proceso de aprendizaje, que se manifiestan con una manera de actuar y aprender ante un nuevo contenido-habilidad-competencia; p.ej.: a) Los *Activos*, a través de actividades prácticas, motivadoras; liderando grupos de trabajo; y creciéndose ante los desafíos que suponen esa experiencia; b) Los *Reflexivos*, observando, escuchando y pensando a través de varias perspectivas; c) Los *Teóricos*, a través de actividades basadas en ideas y conceptos que forman modelos, hechos, sistemas o teorías; y d) Los *Pragmáticos*, practicando las actividades que presenta beneficio inmediato; copiando ejemplos o siguiendo modelos; se han desarrollado de manera personalizada los Oas, con diferentes elementos que pueden favorecer la comprensión de sus contenidos, y el interés por las actividades:

- *Tipo de contenido a aprender*; conceptuales (concep.), procedimentales (proc.) (generales, algorítmicos, heurísticos), actitudinales (act.) (generales y específicos), factuales (fact.) (hechos, terminologías, principios, reglas, teorías). En el caso del modelo consideramos las siguientes combinaciones: *Activos*= proc. +act; *Reflexivo*=fact.+concep; *Teórico*= proc. +fact.; y *Pragmáticos*= Procedimental= proc+concep.
- *Tipo de navegación*; En el caso de cada estilo tenemos: a) *Activos*= índice, mapa conceptual, presentación en formato IMS o HTML; b) *Reflexivos*=metáfora, resumen, presentación en formato IMS o HTML; c) *Teóricos*= menú desplegable, índice con relación de secciones, presentación en formato SCORM; y d) *Pragmáticos*= mapa de navegación claro, guía de navegación, presentación en formato SCORM.

- *Tipo de colores*; según Barros, Rojas, y Luz, (2008), y Velasco, et al. (2010) se utilizan las siguientes gamas de colores para cada estilo: a) *Activos*=naranja, amarillo y rojo; b) *Reflexivos*=marrón, rosa, morado y verde; c) *Teóricos*=azul y gris; y d) *Pragmáticos*=marrón, rojo, amarillo y verde.
- Organización de la información: a) *Activos*: 1) captar atención; 2) actividad preparatoria; 3) teoría; 4) actividad principal; 5) evaluación/autoevaluación/reflexión; b) *Reflexivos*: 1) captar atención; 2) teoría; 3) actividad preparatoria; 4) teoría; 5) actividad principal; 6) evaluación/autoevaluación/reflexión; c) *Teóricos*: 1) actividad preparatoria a; 2) captar atención; 3) teoría; 4) actividad principal; 5) evaluación/autoevaluación/reflexión; y d) *Pragmáticos*: 1) captar atención; 2) actividad preparatoria; 3) teoría; 4) actividad principal; 5) evaluación/autoevaluación/reflexión.
- *Fase 2. Empaquetamiento y etiquetado*. La herramienta eXeLearning permite agregar metadatos de manera intuitiva, para que sean identificados en diferentes plataformas, almacenados en diversos repositorios, para favorecer su divulgación, uso y reúso. También son empaquetados en formato Zip como SCORM e IMS.
- *Fase 3. Almacenamiento*. El repositorio considerado es *Gredos* de la Universidad de Salamanca (USAL), ya que trabaja en colecciones para el almacenaje específico de Oas llamadas “Objetos de Aprendizaje basados en Competencias” y “Objetos de Aprendizaje basados en EA”, con metadatos específicos para su descripción pedagógica (Morales, Campos, Yang, Ferreras, 2014).
- *Fase 4. Uso y reúso*. Lugar donde se descarga el Oa disponible, para ser reutilizado en otras plataformas de gestión de contenido. Se utiliza la plataforma elearning adaptada de Moodle STUDIUM de la USAL.

## 2 Método

El estudio que ha permitido la validación del desarrollo de los cuatro Oas ha sido de tipo semi-experimental de campo, ya que se adecua al establecimiento de relaciones causales entre variables independientes y dependientes; con alcance exploratorio, descriptivo. Se plantearon dos interrogantes: a) ¿Los estudiantes con un EA específico se interesarían en actividades y contenidos presentados en Oas que consideran su propio estilo?; y b) ¿Los estudiantes valorarían mejor los recursos educativos digitales adaptados a sus EA? A partir de estas

cuestiones se formuló un objetivo general: Proponer un modelo de diseño de Oas basados en EA, a través de la valoración de estudiantes, que mejore el interés y la comprensión de los contenidos.

## 2.1 Muestra

La muestra estuvo constituida por 105 estudiantes (representa el 66.03% de la muestra inicial de participación) pertenecientes a la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, en sus sedes ciudad de Salamanca, y Escuela de Educación y Turismo de Ávila, de diversas titulaciones en Educación. De ellos el 9,52% eran alumnos de máster; 22.85% del Grado en Maestro de Educación Infantil (3<sup>er</sup> curso); 12.38% Grado en Maestro de Educación Infantil (1<sup>er</sup> curso); 34.28% del Grado en Maestro de Educación Primaria (1<sup>er</sup> curso); y 20.95% Grado en Maestro de Educación Infantil (1<sup>er</sup> curso). El género predominante en la muestra piloto es *Femenino*, con un 80% de representación con respecto al 20% *Masculino*. A su vez, la media de edad se sitúa en el rango entre los 20 y 21 años.

## 2.2 Instrumentos

### Cuestionario para la identificación de EA: CHAEA.

Para la identificación de las preferencias en la forma de aprender de la muestra se utilizó el Cuestionario Honey-Alonso de EA (CHAEA) elaborado por Alonso, Gallego y Honey (1997), instrumento que consta de 80 preguntas divididas en cuatro secciones de 20 ítems cada una, que corresponden a los cuatro estilos (Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático). La aplicación del cuestionario se realizó a través del Módulo de Test de EA (LSTest), adaptado a la plataforma Studium de la Universidad de Salamanca (USAL) (basada en Moodle versión 1.9.) por El Servicio Informático, C.P.D<sup>39</sup>. Es una herramienta gratuita, desarrollada por Rubio (2009). Para comprobar la consistencia interna del CHAEA-LSTest, con respecto al instrumento en versión original, se midió y comparó los coeficientes de Alfa de Cronbach extraídos para cada EA de la muestra piloto de la investigación, y la utilizada por Alonso, et al. (1997). Los valores obtenidos reflejan que el instrumento se asemeja, y contiene un coeficiente aceptable (0.748) es decir, existe una alta correlación entre los reactivos del instrumento y una adecuada consistencia interna.

---

<sup>39</sup> CPD. Órgano de apoyo a la docencia, la investigación y la gestión de la Universidad de Salamanca, que depende del Vicerrectorado de Innovación e Infraestructuras.

### **Cuestionario para la evaluación de los Objetos de Aprendizaje.**

Quedó compuesto por 16 ítems distribuido en cinco (5) Dimensiones: 1) *Datos demográficos*. Variables asociadas: Edad, Sexo, EA; 2) *Interés*. Variable Interés por las actividades de los Oas; 3) *Comprensión*. Variable Comprensión de los contenidos de los Oas; 4) *Valoración Final*. Variable Valoración de los Oas creados; y 5) *Los Colores*. Variable: Preferencia por los colores: Basado en las propuestas realizadas por Barros, Rojas, y Luz, (2008), y Velasco, Laureano, Mora, y Herrera (2010). Para la divulgación del cuestionario se utilizó la herramienta de encuesta configurable de la plataforma e-learning Studium de la USAL y se presentó a los estudiantes en un módulo diseñado para el estudio. Después de aplicado el cuestionario resultante, y con el objetivo de conocer la consistencia interna del instrumento, se analizaron los datos utilizando el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for Social Science v19*), midiendo el coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach de las variables; a diferencia de la variable «valoración» con un coeficiente de 0.673 (cuestionable), las variables «interés» (0.918) y «comprensión» (0.927) obtuvieron un excelente. En general el cuestionario obtuvo un coeficiente de 0.945 (excelente), es decir el instrumento produce resultados consistentes y coherentes.

### **Objetos de Aprendizaje creados**

El tema seleccionado fue un tema transversal al ámbito educativo que todos los estudiantes pudieran incluir en sus currículos: el *Cerebro* humano y su desarrollo. Así se crearon los cuatro primeros Oas aplicados en este estudio piloto descritos a continuación:

Objeto de Aprendizaje 1. ¿Cómo funciona mi cerebro? *Dirigido:* Activo; *Objetivo:* Comprensión del funcionamiento del cerebro; *Contenidos actitudinales-procedimentales:* función y estructura de las neuronas, cerebro, memoria, y neurotransmisores. Véase ejemplo en Figura 1. Objeto de Aprendizaje 2. Entendiendo a nuestro cerebro. *Dirigido:* Reflexivo; *Objetivo:* comprensión del funcionamiento el cerebro adolescente y cómo les influencia el medio ambiente; *Contenidos factuales y conceptuales:* evolución del cerebro, y cómo aprende del medio que lo rodea. Objeto de Aprendizaje 3. Mi cerebro es humano. *Dirigido:* Teórico; *Objetivo:* comprensión del funcionamiento cerebral; *Contenidos procedimentales-factuales:* Sistema nervioso, cuerpo calloso, corteza cerebral, diferencias entre cerebro humano y de algunos animales. Objeto de Aprendizaje 4. ¿Mi cerebro está sano? *Dirigido:* Pragmático; *Objetivo:* Comprensión del funcionamiento cerebral y la importancia de mantener un cerebro en buen estado; *Contenidos procedimental-conceptual:* función de Cerebro, neuronas, cómo adquirimos los recuerdos, qué

relación tiene el cerebro con las emociones. Almacenados en:

<http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/121959>

### 2.3 Procedimiento

La estrategia diseñada para la recolección de datos estuvo estructurada en 5 fases, para ser aplicada en dos (2) horas, distribuidas de la siguiente manera: a) *Fase I*. Presentación de la Actividad (10 min). Exponer a los estudiantes el objetivo de la actividad y los elementos del espacio disponible en Studium (el cuestionario de EA CHAEA, los Oas y el cuestionario para valorarlos); c) *Fase II*. Cumplimentar cuestionario CHAEA (15 min); d) *Fase III*. Interacción (visualizar, navegar y realizar las actividades) con los cuatro Oas y su valoración (1 hora y 10 min); e) *Fase IV*. Valoración de los Oas (5 min); f) *Fase V*. Exposición de EA (15 min). Explicar la importancia del reconocimiento de los estilos de aprender, y el significado de los resultados del cuestionario CHAEA. La muestra se distribuyó en siete (7) grupos de entre 25 a 35 estudiantes. Se utilizaron las aulas de informática de la Facultad de Educación de la USAL sede Salamanca, y de Escuela Universitaria de Educación y Turismo de Ávila.

## 3 Resultados

Con este estudio piloto se esperaba identificar indicios de relaciones entre las preferencias de aprendizaje y el interés de los estudiantes por los Oas diseñados, en función de las siguientes hipótesis: a) Los estudiantes consideran que le interesaron las actividades del Oas diseñado para su EA; b) Los estudiantes consideran que comprendieron mejor los contenidos del Oas diseñado para su EA; y c) Los estudiantes valoran con mayor puntuación el Oas diseñado para su EA. En función las variables “Interés por las actividades”, “Compresión de los contenidos”, “Valoración final de los Oas”, la prueba piloto arrojó los resultados expuestos en la Tabla 2.

Dimensión 1. Datos demográficos. El género predominante en la muestra es Femenino, con un 80% de representación con respecto al 20% Masculino. A su vez, la media de edad se ubica en el rango entre los 20 y 21 años. En cuanto a los EA, los estudiantes Teóricos son la muestra con una mayor representación, 34.3%, le siguen los Activos con 26.7 %, y la menor, los del Estilo Pragmático con 15.2% y los Reflexivos con 23.8%.

Dimensión 2. Interés por las actividades de los Oas. El interés manifestado por los estudiantes *Activos* hacia las actividades del Oa diseñado para *Activos* fue *Bastante*; es decir, la categoría que más se repitió fue «3» (Me interesaron bastante). El promedio más alto se ubica en este



estilo de aprender con 3.39, respecto a los otros. Así mismo, se desvía de 3.39, en promedio, 0.786 unidades de la escala, una variación muy baja. En cuanto al estilo Reflexivo, la media más alta fue para el Oa Pragmáticos con 3.36; es decir dentro de la categoría «3» (Me interesaron bastante) y con una desviación de 0.757. Por su parte los Estilos Teórico y Pragmático, arrojan correspondencia entre el interés hacia las actividades, y los Oas diseñados para cada estilo. Ambos grupos se Interesaron bastante por las actividades; los Teóricos con una media de 3.25 para el Oa Teórico, y los Pragmáticos con 3.63 para el Oa de su estilo.

Dimensión 3. Comprensión de los contenidos. Los estudiantes del estilo Activo están *De acuerdo* en que comprendieron mejor los contenidos del Oa diseñado para Pragmáticos, indicando una media de 3.39 (Categoría 3 «De acuerdo»), y desviándose 0.567. El segundo promedio más alto es de 3.25, indicado para el Oa Activo; y el más bajo 3.04, es para el Oa Reflexivos. En el caso de los estudiantes con una tendencia hacia el Estilo Reflexivo, Teórico y Pragmático, indicaron que están *De acuerdo* (categoría «3») con la comprensión de los contenidos de los Oas diseñados para sus propios estilos de aprender; reflejando en las medias 3.16, 3.42 y 3.63 respectivamente.

Dimensión 4. Valoración Final. El Oa Pragmático fue el más valorado entre todos los estudiantes. Indicándonos que tanto las actividades, el contenido y la manera de mostrar la información fue de mucho interés. El segundo mejor valorado para los estudiantes Reflexivos con una media de 3.20 (categoría «3» Bueno) fue el Oa para Reflexivos. Para los Teóricos fue el Oa para Teóricos con 3.06 (categoría «3» Bueno). La segunda valoración más alta que realizaron los estudiantes Activos fue para Oa Activos con una media de 2.96 (categoría «2» No tan bueno). En el caso de los estudiantes Pragmáticos el segundo mejor valorado fue el Oa para Teóricos con una media de 2.75 (categoría «2» No tan bueno). Un dato que no esperábamos, pero que se ajusta a la teoría de Alonso (1992) la intercorrelación entre Teóricos y Pragmáticos es la segunda más alta; es decir son más compatibles.

Dimensión 5. Preferencias por los colores. Considerando las propuestas realizadas por Barros, Rojas, y Luz, (2008), y Velasco, Laureano, Mora, y Herrera (2010), los resultados acertaron en cuanto a que los estudiantes de estilo *Activo* (rojo, amarillo y naranja) prefiere el color *rojo* con una media de 0.36, *naranja* con 0.14, y *amarillo* con 0.25. Para los estudiantes *Reflexivos* (verde, violeta, rosa y marrón) las medias más altas fueron hacia los colores *rosa* con 0.50, azul con 0.73, *violeta* con 0.35, y *gris* con 0.12, solo concuerda con la preferencia hacia el *rosa* y el *violeta*. Los estudiantes de EA *Teórico* (azul y gris), indicaron que prefieren el color *marrón* con 0.16 de media, y el *verde* con 0.49; los *Pragmáticos* (verde, amarillo, rojo y marrón) las medias más altas

fueron para el color *rosa* con 0.50; valores que no se corresponden con los colores que deberían preferir los individuos en cada estilo de aprender.

**Tabla 2.**

*Resultados de las variables: Interés, Comprensión y Valoración de Oas*

Variables	Medias-resultados por estilos			
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
<i>Interés</i>				
	<b>3.39</b>	2.92	2.86	3.13
Oa1	(DT ± .786)	(DT ± .640)	(DT ± .833)	(DT ± .500)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.4
	2.93	<b>3.12</b>	2.92	<b>3.31</b>
Oa2	(DT ± .813)	(DT ± .726)	(DT ± .770)	(DT ± .479)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.3
	2.96	3.04	<b>3.25</b>	3.19
Oa3	(DT ± .793)	(DT ± .790)	(DT ± .732)	(DT ± .544)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.4
	3.36	<b>3.36</b>	3.11	<b>3.63</b>
Oa4	(DT ± .780)	(DT ± .757)	(DT ± .785)	(DT ± .500)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.3
<i>Comprensión</i>				
	<b>3.25</b>	3.00	2.83	3.19
Oa1	(DT ± .585)	(DT ± .707)	(DT ± .941)	(DT ± .544)
	Min.2-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.4
	3.04	<b>3.16</b>	2.97	3.13
Oa2	(DT ± .922)	(DT ± .800)	(DT ± .878)	(DT ± .500)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.4
	3.18	2.96	<b>3.42</b>	3.13
Oa3	(DT ± .612)	(DT ± .735)	(DT ± .692)	(DT ± .544)
	Min.2-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.4
	3.39	3.12	3.33	<b>3.63</b>
Oa4	(DT ± .567)	(DT ± .833)	(DT ± .756)	(DT ± .500)
	Min.2-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.4
<i>Valoración</i>				
	<b>2.96</b>	2.57	2.68	<b>3.14</b>
Oa1	(DT ± .922)	(DT ± 1.10)	(DT ± 1.05)	(DT ± 1.00)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4
	2.12	<b>3.20</b>	2.44	<b>3.40</b>
Oa2	(DT ± .971)	(DT ± .816)	(DT ± .961)	(DT ± 1.04)

	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4
	2.42	2.17	<b>3.06</b>	<b>3.39</b>
Oa3	(DT ± 1.02)	(DT ± .971)	(DT ± .924)	(DT ± .838)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.2-Máx.4
	2.46	2.61	2.75	<b>3.26</b>
Oa4	(DT ± 1.03)	(DT ± 1.02)	(DT ± .969)	(DT ± .991)
	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4	Min.1-Máx.4

Nota. N=105 estudiantes Amplitud de Escala Likert 0-4.

## 4 Conclusiones

Considerando el Análisis Factorial de los cuatro estilos a partir de sus medias totales realizado por Alonso (1992), que señala las intercorrelaciones entre los diferentes EA, donde no son compatibles las combinaciones del Estilo Activo con Reflexivo, ni con Teórico. Podemos relacionar positivamente, que tanto el grupo de estudiantes Reflexivos, como los Teóricos les interesaran poco las actividades diseñadas para el Oa-Activos; ya que estos prefieren actividades que les permitan reflexionar, analizar datos, leer hechos, diseñar esquemas, etc.

Entre los resultados a destacar, se observar una tendencia significativa hacia la comprensión de los contenidos del Oa diseñado para los estudiantes del Estilo Pragmático; tendencia que puede ser explicada por el tipo de información (la manera cómo reacciona el cerebro a las drogas, el ejercicio físico, y como se puede mantener más sano). Al mismo tiempo este Oa fue el más valorado entre los cuatro estilos, indicándonos que tanto las actividades, el contenido y la manera de mostrar la información fue de mucho interés.

Los estudiantes del estilo Activo, Reflexivo y Teórico coincidieron en que la segunda valoración más alta, es hacia el Oa diseñado para su propio estilo de aprender. Indicándonos que a pesar de que no obtuvieron los valores más altos, estos Oas se acercan a cubrir mejor los criterios de valoración de los estudiantes; pero en consecuencia hay que mejorar los Oas y adaptarlos más a la manera de aprender de cada estilo.

Los datos obtenidos en función de las hipótesis planteadas nos permitieron obtener indicios sobre la posibilidad de ir ajustando mejor el diseño de los Oas, para que se adapten más a las maneras de aprender de nuestros estudiantes, y que no es del todo arriesgado considerar esta teoría para el desarrollo de una oferta de recursos que contribuyan a la construcción de puentes cognitivos que favorezcan el acercamiento a un aprendizaje significativo y una efectiva educación personalizada.

## 5 Referencias

- Alonso, C. (1992) Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. (7th. Ed). Madrid: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1997). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Barros, R., Rojas, J., y Sánchez, L. (2008). Diseño de instrumentos didácticos para aprendizaje activo basado en teoría de colores. *Revista Educación en Ingeniería*, 3(5), 11-18. Obtenido de <http://www.educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/148>
- BOE-Boletín Oficial del Estado Español. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015) Real Decreto 1105/2014. A-2015-37. Obtenido de <http://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>
- Boyle, T. (2003). Design principles for authoring dynamic, reusable learning objects. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(1), 46–58. Obtenido de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/boyle.html>
- De Souza Melo, S., y Andrada, O. (2013). Adecuación de los recursos didácticos utilizados en clases de Geometría proyectiva a los estilos de aprendizaje de los alumnos. *Journal of Learning Styles*, 6(12). Obtenido de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/11/50>
- Hervás, R. (2003). Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Honey, P. & Mumford, A. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Perter Honey.
- Jones, R. y Boyle, T. (2009). Patrones de objetos de aprendizaje para programación informática. RED, *Revista de Educación a Distancia*. España, n. Monográfico X: Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos, 1–15. Obtenido de <http://www.um.es/ead/red/M10>
- Merrill, D. (1996). Instructional Transaction Theory: Instructional Design based on Knowledge Objects. In *Educational Technology*, 36(3), 30–37. Obtenido de [http://coedpages.uncc.edu/jagretes/Instructional Design Articles - & Constructivist Articles/Instructional Transaction Theory.pdf](http://coedpages.uncc.edu/jagretes/Instructional%20Design%20Articles%20-%20&%20Constructivist%20Articles/Instructional%20Transaction%20Theory.pdf)
- Montero, T. (2009). Patrones empleando GLO Maker. *Desarrollo de Fundamentos Tempranos: Patrón pedagógico para la creación de Objetos de Aprendizaje*. Aplicación práctica para la

- enseñanza de Paradigmas de Programación. RED. Revista de Educación a Distancia, España, n. Monográfico X: Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos. Obtenido en: <http://www.um.es/ead/red/M10/montero.pdf>
- Morales, R., Leeder, D., y Boyle, T. (2009). Un ejemplo de diseño de Objetos de Aprendizaje Generativos (GLOs): GLOs para Metodología de Estadística Aplicada. RED. Revista de Educación a Distancia, x. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M10/raquel.pdf>
- Morales, E., Campos, R., Yang, L., y Ferreras, T. (2014) Adaptation of Descriptive Metadata for Managing Educational Resources in the GREDOS Repository. International Journal of Knowledge Management (IJKM), 10(4), 50-72.
- Ramírez, M. (2011). Estilos de aprendizaje y el uso de tecnologías en el desarrollo de competencias profesionales del licenciado en administración de empresas en la UABC. Global Conference on Business and Finance Proceedings, 6(2), 1103–1115. doi:1941-958
- Ramón, J., Cué, J., Ordóñez, Y., Ramírez, R. (2012). Propuesta de una memoria de recursos didácticos de gestión vía web considerando su naturaleza semántica y los estilos de aprendizaje. Journal of Learning Styles, 5(9). Obtenido de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/92/57>
- Rubio, B. (2009). Nuevo módulo de tests de estilos de aprendizaje (LSTest). Recuperado de <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=140052>
- Sternberg, R. & Zhang, L. (2009). Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Tapias, M., Cué, J., Vivas, M., & Rincón, J. (2011). Estudio comparativo de los estilos de aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España. Journal of Learning Styles, 4(7). Obtenido de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/50/24>
- Treviño, M. a. E. (2011). Objetos de Aprendizaje. Guía metodológica para el diseño y evaluación de objetos de aprendizaje basados en individualización y personalización. Zamora, España: Comunicación Social.
- UNESCO-Organización de las Naciones Unidas (2015). Documento de posición sobre la educación después de 2015. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>
- Velasco, P., Laureano, A., Mora, M., y Herrera, M. (2010). Diseño de agentes pedagógicos a partir de los estilos de aprendizaje; una perspectiva a través del color. IV Congreso Mundial de

Estilos de Aprendizaje. México. Obtenido de [http://ce.azc.uam.mx/profesores/clc/02\\_publicaciones/material/Dise%C3%B1o\\_de\\_AvataresPerspColor\\_10.pdf](http://ce.azc.uam.mx/profesores/clc/02_publicaciones/material/Dise%C3%B1o_de_AvataresPerspColor_10.pdf)

Wiley, D. (2006). RIP-ping on Learning Objects. Obtenido de <http://opencontent.org/blog/archives/230>

Zapata, M. (2009). Objetos de aprendizaje generativos, competencias individuales, agrupamientos de competencias y adaptatividad. RED. Revista de Educación a Distancia, X. Recuperado de [http://www.um.es/ead/red/M10/zapata\\_GLO.pdf](http://www.um.es/ead/red/M10/zapata_GLO.pdf)

# **Os estilos de aprendizagem e a frequência de acesso dos estudantes do ensino superior a um ambiente virtual de aprendizagem**

Carlos Morais

Instituto Politécnico de Bragança, CIEC-Universidade do Minho  
Bragança, Portugal  
[cmmm@ipb.pt](mailto:cmmm@ipb.pt)

Paulo Alves

Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
[palves@ipb.pt](mailto:palves@ipb.pt)

Luísa Miranda

Instituto Politécnico de Bragança, CIEC-Universidade do Minho  
Bragança, Portugal  
[lmiranda@ipb.pt](mailto:lmiranda@ipb.pt)

Daniela Melaré

Universidade Aberta  
Lisboa, Portugal  
[dbarros@uab.pt](mailto:dbarros@uab.pt)

## **Resumo**

Neste estudo identificaram-se os estilos de aprendizagem de estudantes de um curso do ensino superior e relacionaram-se com a frequência de acesso a um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Os dados relativos à frequência de acesso ao AVA obtiveram-se em bases de dados da instituição, enquanto os relativos aos estilos de aprendizagem foram obtidos pelo preenchimento do questionário CHAEA de Honey-Alonso. Utilizando uma escala de zero a vinte pontos para cada estilo, as médias das pontuações nos estilos variaram de 12 pontos a 16, sendo a mínima obtida no estilo ativo, seguindo-se por ordem crescente as médias no estilo pragmático, no estilo teórico e no estilo reflexivo. Na relação dos estilos predominantes com a frequência de acessos ao AVA constatou-se que os estudantes do estilo pragmático são os que apresentam a média de acessos mais elevada, enquanto os do estilo ativo são os que apresentam a média mais baixa.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Frequência de acesso ao AVA.

## 1 Introdução

O ensino superior constitui o grande suporte para a construção do conhecimento e um dos caminhos mais seguros para a inovação e o desenvolvimento da sociedade, pelo que é sempre um desafio rentabilizá-lo, nomeadamente através da identificação e compreensão de aspetos associados aos procedimentos relacionados com as formas de aprender das pessoas que o frequentam.

Como sugere Valencia (2014) as instituições de ensino superior devem centrar a sua atenção nas formas de aprender dos estudantes e nas dificuldades associadas à adaptação às novas exigências do contexto do ensino superior. Considera, ainda, que é um desafio para os docentes conhecer como aprendem os seus estudantes, quais são os seus conhecimentos prévios, as suas necessidades, os seus ritmos, as suas motivações e expectativas, e as suas competências.

Considerando que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) são ferramentas de importância crucial para o ensino e para a aprendizagem, e que constituem elementos essenciais do ensino superior os estudantes e os estilos de aprendizagem que os caracterizam, neste artigo procura-se averiguar se existem relações entre os estilos de aprendizagem dos estudantes e a frequência de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA), da instituição a que os estudantes pertencem.

Para identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes utilizou-se o questionário Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) e para identificar a frequência de acessos ao AVA utilizaram-se os registos dos acessos armazenados no próprio AVA, durante o primeiro semestre do ano letivo 2014/2015.

No estudo participou uma amostra de estudantes do 1.º ano, de um curso de Gestão de uma instituição de ensino superior público. Assim, em função da amostra referida procuraram-se encontrar indicadores que permitam contribuir para dar resposta aos seguintes objetivos: identificar o estilo predominante de cada sujeito da amostra; averiguar se o estilo de aprendizagem de cada sujeito influencia a frequência de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem da instituição.



O contexto de ensino e aprendizagem é influenciado pelas estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas nesse contexto. Assim conhecer os estilos de aprendizagem dos estudantes e averiguar as suas relações com a frequência de acesso ao AVA podem constituir uma mais-valia na definição de estratégias de ensino e aprendizagem inovadoras e adequadas a cada estudante, pois como defendem Gallego e Alonso (2010) a utilização do conhecimento dos estilos de aprendizagem dos estudantes é essencial na melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Para além da introdução o artigo está organizado nos seguintes tópicos principais: fundamentação teórica, metodologia, apresentação e discussão dos resultados, e considerações finais, terminando com as referências bibliográficas.

## **2 Fundamentação Teórica**

Os estilos de aprendizagem constituem um dos elementos chave na reflexão acerca das formas de aprender dos estudantes, tornando-se comum reconhecer a sua importância pelos vários investigadores que se preocupam com esta temática.

Como sugere Valencia (2014), conhecer os estilos predominantes nos estudantes é o passo inicial para transformar os processos de ensino e aprendizagem. Truong (2016) sugere que os estilos de aprendizagem ao enfatizarem as formas preferidas de aprender dos estudantes podem desempenhar um papel importante nos sistemas de e-learning adaptativos, proporcionando valiosas sugestões e instruções para estudantes e professores otimizarem os processos de aprendizagem dos estudantes.

Muitos educadores concordam que compreender as diferenças nos estilos de aprendizagem dos estudantes é um aspeto importante para um ensino e aprendizagem eficaz (Zacharis, 2011). Moreno e Defude (2010) consideram que os estilos de aprendizagem se referem a diferenças individuais entre pessoas quando estão imersas num processo de aprendizagem.

Vindo de experiências iniciais diferentes e níveis educacionais, os estudantes variam consideravelmente na forma como abordam a aprendizagem e, consequentemente, na forma como devem ser ensinados (Zacharis, 2011).

Alguns estudantes aprendem melhor de forma interativa e alguns individualmente, outros concentram-se em factos e dados, enquanto outros estão interessados em teorias e conceitos, alguns preferem formas visuais de informação e outros respondem melhor a explicações escritas e faladas (Mupinga, Nora & Yaw, 2006).

Os estilos de aprendizagem referem-se às diferentes formas que os estudantes usam para perceber, processar e conceitualizar informações. Quando os estudantes conhecem e entendem os seus estilos de aprendizagem, podem modificar suas estratégias para aumentar o desempenho acadêmico. Existem vários modelos de estilos que estão a ser usados para avaliar a forma como os estudantes aprendem a aprender (Zacharis, 2011). Desses modelos de estilos de aprendizagem salientamos Kolb (1984), Honey e Mumford (1992), Pask (1976), e Felder e Silverman (1988). Neste estudo optou-se pelo modelo de Honey e Mumford (1992).

Os estilos de aprendizagem afetam o modo como uma pessoa aprende, incluindo também os aspetos de como a pessoa atua num grupo de aprendizagem, participa em atividades de aprendizagem, se relaciona com os outros, e resolve problemas. O estilo de aprendizagem de um estudante é a abordagem de aprendizagem que melhor permite ao estudante construir conhecimento de uma forma específica. Proporcionar aos estudantes materiais e atividades que se enquadrem nos seus estilos de aprendizagem tem grande potencial para facilitar a aprendizagem dos estudantes (El-Bishouty, Chang, Graf, Kinshuk & Chen, 2014).

No âmbito do ensino superior, o reconhecimento dos estilos de aprendizagem dos estudantes pode ajudar a constituir ambientes que propiciem boas condições para uma aprendizagem eficaz (Cornejo & Martín, 2013).

O uso de uma única estratégia de ensino para todos os estudantes pode ter um impacto negativo sobre os resultados de aprendizagem, nomeadamente nos estudantes cuja forma de aprender diverge do modo de aprender da maioria dos estudantes (Soflano, Connolly & Hainey, 2015).

O conhecimento dos estilos de aprendizagem por parte dos docentes permite que estes, como agentes educativos, modifiquem, adaptem e criem as práticas educativas, facilitando, assim, ações pedagógicas mais coerentes com as necessidades, os interesses, as capacidades e os estilos particulares dos estudantes. Contribui, ainda, para construir propostas educativas e pedagógicas que permitem aos docentes acompanhar e ajudar os estudantes a atingirem novas e pertinentes formas de aprender no ensino superior (Valencia, 2014).

As teorias dos estilos de aprendizagem convidam à reflexão e à preocupação com as formas de aprender e de ensinar. Neste sentido, para poder conhecer bem os estudantes é essencial ter presente, entre outras, as características associadas a cada um dos estilos de aprendizagem salientadas por Alonso, Galego e Honey (2007), as quais sugerem que as pessoas com o estilo ativo são animadoras, improvisadoras, ousadas e espontâneas; as do estilo reflexivo são ponderadas, conscienciosas, recetivas, analíticas e exaustivas; as do estilo teórico são

metódicas, lógicas, objetivas, críticas e estruturadas, e as do estilo pragmático são experimentadoras, práticas, diretas, eficazes e realistas.

Ao ter presente as características referidas é mais fácil compreender os estudantes e integrar esse conhecimento nos processos de ensino e aprendizagem a implementar, podendo de uma forma adequada integrar pedagogicamente as tecnologias de informação e comunicação nos contextos de aprendizagem de cada estudante.

### **3 Metodologia**

Neste estudo analisaram-se dados relativos ao primeiro semestre do ano letivo de 2014/2015 (setembro de 2014 a fevereiro 2015), fornecidos por uma amostra de 51 estudantes do ensino superior, sendo 17 do género masculino e 34 do género feminino, a média das idades é 21,4 anos, a mediana 20 anos e a moda 19 anos. Frequentaram o 1.º ano de um curso de Gestão, de uma instituição portuguesa de ensino superior público. A amostra foi obtida de uma população de 166 sujeitos, correspondendo, aproximadamente, a 31% da população. Poderemos considerar que é uma amostra não probabilística e por conveniência, pois selecionou-se um curso, no qual um dos investigadores era professor.

Vamos caracterizar o estudo realizado relativamente aos objetivos, à natureza e aos procedimentos. Relativamente aos objetivos considera-se um estudo exploratório com características essencialmente descritivas. Considera-se exploratório porque pode ser entendido como um estudo preliminar com a finalidade de conhecer bem as variáveis em estudo tal como se apresentam no contexto onde se inserem e de identificar indicadores que permitem abrir caminho para a realização de estudos mais abrangentes, em termos do número de pessoas e de instituições a envolver. Também se considera descritivo por não existir a preocupação de averiguar a influência da manipulação de variáveis independentes sobre variáveis dependentes, ou seja, no estudo privilegia-se a descrição de constatações relacionadas com a amostra e as variáveis em estudo, sem a ação experimental dos investigadores.

O estudo pode ser considerado de natureza quantitativa porque as variáveis assumem valores quantitativos e podem ser exploradas relações estatísticas entre essas variáveis. A investigação quantitativa permite testar a relação entre variáveis, estas variáveis podem ser medidas por instrumentos que fornecem dados numéricos que podem ser analisados por procedimentos estatísticos (Creswell, 2014). Um estudo pode ser considerado quantitativo quando permite

quantificar a variação de um fenómeno, situação, problema ou questão, e a informação é obtida através de variáveis essencialmente quantitativas (Kumar, 2011).

Acerca dos procedimentos de recolha de dados a investigação pode ser considerada documental. Os procedimentos realizados para a obtenção dos dados estão relacionados com ações informáticas de consulta e extração de informação de bases de dados, associadas ao AVA adotado na instituição de ensino superior a que os estudantes pertencem. Os principais dados obtidos e que serão analisados neste estudo, para além dos relacionados com o género, o curso e o ano em que os estudantes estão matriculados, referem-se aos estilos de aprendizagem dos estudantes e ao número de acessos ao AVA.

De salientar que na recolha de dados foram tidos em conta princípios éticos, nomeadamente a confidencialidade dos dados e o anonimato dos estudantes envolvidos.

Lam, Lo, Lee, e McNaught (2012) defendem que a extração de registos de um ambiente virtual proporciona informações relevantes acerca da disponibilização e acesso aos conteúdos, evita dispêndio de tempo dos estudantes e dos professores com inquéritos ou outras formas de recolha de dados para obter essas informações. O uso dos AVA que mantenham automaticamente os registos das atividades dos estudantes pode fornecer uma alternativa às metodologias de investigação por inquérito (Black, Dawson & Priem, 2008).

Os dados relativos à caracterização dos estilos de aprendizagem foram obtidos no AVA da instituição, através do preenchimento do questionário CHAEA integrado no AVA. Os dados relativos ao número de acessos ao AVA foram registados, automaticamente, em cada acesso realizado.

## **4 Apresentação e Discussão dos Resultados**

### **4.1 Estilos de aprendizagem dos sujeitos da amostra**

Neste estudo, para a identificação dos estilos de aprendizagem seguiu-se a abordagem de Honey e Mumford (1992), os quais consideram quatro estilos de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. As características associadas aos estilos de aprendizagem de cada sujeito foram obtidas, através do preenchimento online do questionário CHAEA, disponível no AVA da instituição.

O questionário CHAEA é constituído por 80 itens dicotómicos, correspondendo 20 a cada estilo de aprendizagem. A resposta a cada item admite a pontuação de um ou zero pontos, consoante

cada sujeito está mais de acordo ou menos de acordo com a afirmação avaliada. A pontuação de cada sujeito, em cada estilo, é obtida atendendo às respostas dadas ao questionário CHAEA e ao perfil definido por Alonso, Galego e Honey (2007) no contexto da teoria dos estilos de aprendizagem.

Após a recolha dos dados classificaram-se os estudantes em cinco grupos distintos, designados por: estilo ativo, estilo reflexivo, estilo teórico, estilo pragmático e estilo misto.

Adotou-se a designação de estilo predominante de cada sujeito o estilo no qual teve a pontuação mais elevada. Quando o sujeito tem duas ou mais pontuações iguais e superiores às restantes considera-se na categoria *misto*.

Na Tabela 1, apresenta-se a distribuição dos sujeitos da amostra pelos grupos de estilos referidos.

Estilos de Aprendizagem	Estudantes	
	n	%
Ativo	5	9,8
Reflexivo	29	56,9
Teórico	3	5,9
Pragmático	6	11,8
Misto	8	15,7

Tabela 1: Distribuição dos sujeitos pelo estilo predominante (n=51)

Pela observação da Tabela 1 constata-se que a maioria dos estudantes manifesta preferência mais elevada no estilo reflexivo. Por outro lado, com o estilo teórico predominante foi onde se verificou o menor número de estudantes.

Considerando que cada estudante possui características associadas aos quatro estilos, identificaram-se as pontuações de cada sujeito em cada um dos estilos, tendo-se determinado para o conjunto das pontuações de cada estilo a média, a moda, a mediana, a pontuação mínima e a pontuação máxima. Assim, a distribuição das estatísticas associadas às pontuações obtidas em cada estilo pelo conjunto dos sujeitos da amostra é apresentada na Tabela 2.

Estilos	Pontuações por Estilo				
	Média	Mediana	Moda	Mínima	Máxima

Ativo	11,8	12	12	6	18
Reflexivo	15,9	16	14	2	20
Teórico	13,9	14	15	6	19
Pragmático	13,5	13	12	6	19

Tabela 2: Distribuição das estatísticas das pontuações por estilo de aprendizagem (n=51)

Atendendo que a pontuação de cada sujeito, em cada um dos estilos, varia de zero a 20, tem sentido refletir como se manifesta a preferência de aprendizagem em cada um dos estilos, assim como nas estatísticas que lhe estão associadas. Neste sentido, constata-se que a média das pontuações mais elevada (15,9) verifica-se no estilo reflexivo e a média mais baixa (11,8) no estilo ativo. Também se constata que as médias das pontuações dos estilos, teórico e pragmático, estão entre os valores referidos, sendo respetivamente 13,9 e 13,5.

Resultados idênticos foram obtidos por Ojeda e Herrera (2013) num estudo que envolveu 170 estudantes do ensino superior de um curso de engenharia, os quais concluíram que nesse estudo as pontuações médias mais elevadas verificaram-se no estilo reflexivo.

Como foi referido, um dos objetivos deste estudo é encontrar indicadores que abram caminho a outros estudos que permitam compreender melhor os modos de aprender dos estudantes e relacionar a frequência de acesso ao AVA com os estilos de aprendizagem dos sujeitos.

#### **4.2 Estilos de aprendizagem e acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem**

Após a identificação dos estilos de aprendizagem dos estudantes, apresenta-se a questão:

O estilo de cada sujeito influencia a frequência de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem da instituição?

Começamos por salientar que a média do número de acessos ao ambiente virtual de aprendizagem da instituição dos sujeitos da amostra foi de 145,5 acessos., constatando-se que os sujeitos dos estilos predominantes pragmático e reflexivo apresentam valores de frequência acima da média, enquanto os dos estilos predominantes ativo e teórico apresentam valores inferiores à média.

Considerando que os ambientes virtuais de aprendizagem constituem recursos atuais e de uso generalizado para as instituições de ensino, principalmente para as instituições do ensino

superior, neste estudo houve a preocupação de apreciar a frequência de acesso ao AVA em função dos estilos de aprendizagem dos estudantes.

Como os dados desta investigação se referem a um semestre letivo, foi analisada a frequência de acesso ao AVA neste período. A distribuição das estatísticas relativas à frequência de acesso ao AVA, pelos sujeitos da amostra é apresentada na Tabela 3.

Estilos	Frequência de acesso ao AVA			
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Ativo	104,4	96,0	54,0	175,0
Reflexivo	156,8	132,0	12,0	329,0
Teórico	111,0	115,0	84,0	134,0
Pragmático	170,3	164,5	64,0	255,0
Misto	124,6	120,5	94,0	166,0

Tabela 3: Distribuição das frequências de acesso ao AVA pelos estilos de aprendizagem (n=51)

Considerando que o número de sujeitos difere muito de estilo para estilo, não é possível utilizar testes estatísticos suficientemente robustos que garantam se essas diferenças são significativas. Não sendo possível generalizar os resultados, apresentam-se alguns indicadores suportados pelos dados da Tabela 3. Assim, verifica-se que tanto a média como a mediana dos números de acessos atingem o valor mínimo nos estudantes do estilo ativo e o valor máximo nos estudantes do estilo pragmático. O valor mínimo e o valor máximo de frequência de acessos verificam-se nos estudantes do estilo reflexivo, respetivamente 12 e 329 acessos. As amplitudes de variação do número de acessos, ou seja, as diferenças entre o número mínimo e o número máximo variam de 50 nos estudantes do estilo teórico a 317 no estilo reflexivo.

O conhecimento destes dados, por si só não são suficientes para extrair conclusões sobre a influência que a frequência de acesso ao AVA pode ter para inferir indicadores relativamente ao processo de ensino e aprendizagem. No entanto, os indicadores de frequência associados a outros indicadores, nomeadamente às ferramentas que os estudantes mais utilizam ou às tarefas que desenvolvem podem ajudar investigadores e educadores a desenvolverem estratégias de ensino e aprendizagem cada vez mais adequadas aos estilos de aprendizagem dos estudantes e consequentemente abrir perspectivas para a obtenção de melhores resultados de aprendizagem. Em termos das ferramentas mais utilizadas e das atividades que os estudantes desenvolvem no AVA salientamos um estudo desenvolvido por Alves, Miranda e Morais (2015) no qual se estudaram os acessos a um AVA de uma instituição do ensino superior de uma amostra de aproximadamente 7000 estudantes por ano, durante cinco anos, no qual concluíram que as ferramentas do AVA mais utilizadas foram Recursos, Mensagens e Trabalhos, bem como as atividades mais utilizadas foram consultar informação, enviar mensagens e submeter trabalhos.



Acreditamos que conhecendo os estilos predominantes dos estudantes, a frequência de acesso ao AVA da instituição que frequentam e as ações que desenvolvem no AVA é mais fácil adequar as estratégias de ensino e aprendizagem aos modos preferenciais de aprender.

## **5 Considerações finais**

O estudo foi desenvolvido no ano letivo 2014/2015 com uma amostra de 51 estudantes de um curso de Gestão do ensino superior público português, com o qual se pretendeu identificar os estilos predominantes dos sujeitos da amostra, utilizando a classificação proposta por Honey-Alonso, em estilo ativo, estilo reflexivo, estilo teórico e estilo pragmático. Procuraram-se, ainda, indicadores que permitam averiguar eventuais relações entre o estilo predominante de cada sujeito e a frequência de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem da instituição a que os sujeitos da amostra pertencem.

Utilizando uma escala de zero a vinte pontos para cada estilo, conforme previsto na teoria de Honey-Alonso, as médias das pontuações dos quatro estilos variaram de 11,8 (estilo ativo) a 15,9 (estilo reflexivo), sendo de 13,5 (estilo pragmático) e 13,9 (estilo teórico).

Considerando como estilo predominante de cada sujeito aquele em que têm maior pontuação, verificou-se que a maioria dos sujeitos (56,9%) tem como estilo predominante o estilo reflexivo, 15,7% igual pontuação máxima em mais do que um estilo, 11,8% estilo pragmático, 9,8% estilo ativo e 5,9% estilo teórico.

Sobre a frequência de acesso ao AVA constatou-se que a média mais elevada do número de acessos verificou-se nos estudantes com estilo predominante pragmático (170,3) e a mais baixa no estilo ativo (104,4), sendo as médias no estilo teórico (111,0) e no reflexivo (156,8).

O tamanho da amostra não permite generalizar os resultados, no entanto estes constituem indicadores que podem ser relevantes, como ponto de partida para a realização de novas investigações relacionadas com os estilos de aprendizagem e com a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na educação.

A complexidade do ser humano não permite estabelecer facilmente relações de causa efeito que condicionem novas pedagogias que garantam de imediato o sucesso dos estudantes, no entanto os conhecimentos sobre os estilos de aprendizagem dos estudantes e sobre as suas relações e interações com as tecnologias de informação e comunicação e de uma forma particular, com a frequência de acessos aos AVA constituem desafios que provocam a reflexão

e a abertura de caminhos cada vez mais atuais no sentido de rentabilizar as ferramentas de cada época em prol da inovação e da sua adequação aos interesses e formas de aprender dos estudantes.

## **6 Referências Bibliográficas**

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (2007). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (7th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alves, P., Miranda, L., & Morais, C. (2015). Record of Undergraduates' Activities in Virtual Learning Environments. In Amanda Jefferies & Marija Cubric (Eds.), Proceedings of the 14th European Conference on e-Learning - ECEL 2015. Hatfield, UK: University of Hertfordshire.
- Black, E., Dawson, K., & Priem, J. (2008). Data for free: Using LMS activity logs to measure community in online courses. *Internet and Higher Education*, 11, 65-70.
- Cornejo, C., & Martín, N. (2013). Estilos de Aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Pedagogía de Educación General Básica (primaria) de una universidad pública en Chile. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(11).
- Creswell, J. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). London: SAGE Publication Ltd.
- El-Bishouty, M., Chang, T., Graf, S., Kinshuk, & Chen, N. (2014). Smart e-course recommender based on learning styles, *Journal of Computers in Education*, 1(1), 99-111.
- Felder, R., & Silverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Journal of Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Gallego, D. & Alonso, C. (2010). Estilos de Aprendizaje. In J. Cué, J. Rineón, e M. Velázquez Editors, IV Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje (pp. 24-48). México.
- Honey, P. & Mumford, A. (1992). The manual of learning styles. Maidenhead: Peter Honey.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kumar, R. (2011). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners*. London: SAGE Publication Ltd.

- Lam, P., Lo, J., Lee, J., & McNaught, C. (2012). Evaluations of Online Learning Activities Based on LMS Logs. In *Virtual Learning Environments: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (pp. 1767-1784). Hershey, PA, doi:10.4018/978-1-4666-0011-9.ch814
- Moreno, J. & Defude, B. (2010). Learning styles and teaching strategies to improve the SCORM Learning Objects Quality. In Steimle, Jürgen (ed.), *Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies ICALT10* (pp. 414-416), Sousse, Tunisia.
- Mupinga, D., Nora, R. & Yaw, D. (2006). The learning styles, expectations, and needs of online students. *College Teaching*, 54 (1), 185-189.
- Ojeda, A., & Herrera, P. (2013). Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes de Ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(11).
- Pask, G. (1976). Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 128–148.
- Soflano, M., Connolly, T., & Hailey, T. (2015). Learning style analysis in adaptive GBL application to teach SQL. *Computers & Education*, 86, 105-119.
- Truong, H. (2016). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computers in Human Behavior*, 55, 1185–1193.
- Valencia, L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Revista Encuentros, Universidad Autónoma del Caribe*, 12(2), 25-34.
- Zacharis, N. (2011). The effect of learning style on preference for web-based courses and learning outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 42, 790-800.

# **Estilos de aprendizaje como fundamento del estudio de las relaciones entre ciencia y publicidad en física y química de bachillerato: estudio de caso**

Felipe Quintanal  
Colegio marista "La Inmaculada" - Granada  
Espanha  
felipeqp@maristasmediterranea.com

## **Resumen**

La presente comunicación es resultado de la investigación efectuada durante el curso 2014–2015, en la que se planteó un proyecto formativo con alumnos de 1º de Bachillerato que cursaban la asignatura de Física y Química en las modalidades sanitaria y científico–tecnológica. Los alumnos escogidos han seguido una serie de acciones educativas: la determinación de los estilos de aprendizaje, la búsqueda de anuncios y vídeos publicitarios, su análisis, la realización de un experimento relacionado con la temática de uno de los anuncios escogidos y la verificación del cuestionario de opinión. La conclusión principal de nuestra investigación se resume en sugerir la importancia de los estilos de aprendizaje como herramienta para realizar un proyecto que analice temáticas no relacionadas directamente con la materia curricular, pero importantes en la formación de futuros ciudadanos y consumidores.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Física y Química, Bachillerato, Ciencia, Publicidad.

## **1 Introducción**

El origen de la investigación efectuada se encuentra en la dificultad generalizada actual de los alumnos a la hora de enfrentarse en Bachillerato a materias científicas de las consideradas “duras” como la Física y Química. Además, los contenidos curriculares de esta asignatura siguen siendo excesivamente conceptuales y alejados de la cotidianeidad y vida diaria de los estudiantes.

De ahí que se haya escogido como punto de partida la teoría de los Estilos de Aprendizaje como punto de apoyo para intervenir en el proceso de enseñanza–aprendizaje de los estudiantes. Esta teoría, así como las aportaciones de la Didáctica de la Física y Química, nos han orientado en la investigación efectuada, comprobándose posteriormente su influencia a través del rendimiento escolar obtenido por los discentes en la asignatura citada.

## 2 Marco teórico

### 2.1 Estilos de Aprendizaje

El concepto de estilo de aprendizaje es un concepto amplio para los distintos autores y se define de muy diversas maneras, aunque la mayoría está de acuerdo en que se trata de la forma en que se procesa la información por parte del cerebro o el desarrollo de la influencia que ejercen las percepciones de los individuos.

Así, a modo de ejemplos destacados, se pueden citar las definiciones y aportaciones efectuadas por Dunn, Dunn y Price (1979), Riechmann (1979), Kolb (1984), Keefe (1988), Alonso, Gallego y Honey (1994), Riding y Rayner (1998), Askew (2000) o Cazau (2004).

Esta investigación ha seguido la definición propuesta por Alonso, Gallego y Honey (1994). Alonso et al. (2006, p. 48) recoge dicha definición e indica que los estilos de aprendizaje “son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Los rasgos cognitivos están relacionados con la manera en que el alumno estructura los contenidos, conceptualiza, interpreta, resuelve problemas, selecciona medios de representación visual, auditivo, kinestésico, etc. Los rasgos afectivos están relacionados con los intereses, motivaciones y expectativas que influyen en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Los rasgos fisiológicos se vinculan al entorno y al biorritmo del estudiante.

Además, para los citados autores, el estilo de aprender se conecta con otras características del aprendizaje como el estilo de pensar, recordar, la capacidad para resolver problemas y, por tanto, con la capacidad de procesar la información en el proceso de comprensión.

Estos rasgos pueden ser evaluados mediante una sucesión de instrumentos ideados para los diferentes grupos de profesionales de la enseñanza, instrumentos que cuentan con una fiabilidad y validez contrastada en el tiempo, por las publicaciones y por las investigaciones efectuadas a lo largo de éste. De estos instrumentos se destaca el Cuestionario de Honey–Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y que postula la aparición de cuatro estilos fundamentales; activo, reflexivo, teórico y pragmático, cada uno de ellos con unas características concretas según estableció Alonso (1992) y que presentamos a continuación de manera sintética.

Estilo de aprendizaje activo: Las personas con preferencia alta en este estilo destacan por una serie de competencias como la capacidad de descubrir nuevas informaciones o resultados para generar ideas nuevas. Son, por tanto, personas creativas, audaces, tendentes a la espontaneidad y con un marcado carácter competitivo. Entre las competencias ligadas al ámbito sociolaboral que poseen, destacan la capacidad de resolución de problemas, la capacidad de liderazgo, la capacidad de participar en equipos de trabajo. Este estilo se puede caracterizar también por el interés de estas personas en vivir enérgicamente cada experiencia.

Estilo de aprendizaje reflexivo: Las personas que destacan en este estilo suelen ser más receptivas y completas en sus análisis. Destacan también por su capacidad de observación, por su trabajo minucioso y concienzudo. Las competencias en las que sobresalen son la capacidad de observación, la capacidad de investigación para resolver situaciones diversas y la capacidad de comunicación escrita. Estas personas se interesan por reflexionar y extraer conclusiones sobre cada experiencia.

Estilo de aprendizaje teórico: Las personas definidas por este estilo se caracterizan por ser más metódicas, estructuradas, con un pensamiento lógico y crítico. Suele gustarles planificar escrupulosamente y de forma metódica sus actuaciones, tendiendo a ser perfeccionistas y disciplinadas. Son personas competentes a la hora de buscar modelos, teorías y a cuestionarse la información recibida, para establecer una finalidad patente en sus actuaciones. La característica que refleja este estilo es el interés por obtener conclusiones de las experiencias.

Estilo de aprendizaje pragmático: Las personas con preferencia por este estilo de aprendizaje tienden a ser más directas, realistas, objetivas y eficaces en sus actuaciones. Al mismo tiempo se caracterizan por su capacidad para planificar, para tomar decisiones y por la seguridad que manifiestan en sí mismas. Destacan por su competencia para solucionar problemas, por su capacidad para poner en práctica lo aprendido y por su capacidad para la organización y planificación de acciones. En definitiva, estas personas son capaces de aprender en cada experiencia.

## **2.2 La ciencia en la publicidad**

La publicidad es hoy en día uno de los fenómenos más representativos de nuestro tiempo y se ha convertido en uno de los factores que permite modelar la opinión de los ciudadanos y crear pautas de comportamiento. El discurso publicitario ayuda a configurar modelos, estereotipos e incluso objetivos y planteamientos vitales.

No es extraño encontrar que la ciencia aparece relacionada con la publicidad. La forma más frecuente de asociación es aquella en la que la ciencia constituye una fuente de autoridad que garantiza la calidad de los productos que se anuncian. Este tipo de recurso a la ciencia no es algo nuevo. Así, por ejemplo, los anuncios de cosméticos en la prensa escrita de los años veinte muestran patentemente la idea muy generalizada en aquella época de que la ciencia sería capaz de curarlo casi todo, incluyendo la senectud (Raymond, 1988).

Curiosamente, la publicidad en su conjunto, o al menos parte de ella, está fomentando cada vez más la polarización invariable entre una idea de conocimiento anquilosada y caduca y un origen de argumentos tentadores para una cierta radicalización postmoderna.

El conocimiento científico tiene el estatuto de conocimiento riguroso, fiable y exacto. Es un estándar para otras disciplinas que luchan por añadir el apellido científico a sus métodos y conclusiones. Esta preponderancia emanaría del método que se utiliza en la obtención del conocimiento científico (Porlán, 1994) y, a veces, va ligada a una concepción de la ciencia como una actividad misteriosa que se sitúa “fuera, y por encima, de la capacidad de comprensión humana normal, y que queda, por tanto, fuera del alcance de toda crítica seria” (Nelkin, 1991, p. 134).

Sin embargo, el carácter efímero y tentativo de las teorías científicas no siempre se hace evidente y, a veces, se presenta como un conocimiento terminado y fuera de toda duda o no se insiste suficientemente en la indagación como componente fundamental del conocimiento científico.

No obstante, la publicidad recurre, a menudo, a este concepto y concepción de la ciencia ampliamente superados en la discusión científica. Se trata de una especie de vuelta al mito o de “mito reencontrado” (Vattimo, 1990, pp. 111–163). Aunque todo investigador es conocedor hoy en día de la dificultad que comporta hablar de verdades absolutas, de la hegemonía total del discurso científico o de una concepción de ciencia amparada en posicionamientos prácticamente místicos y/o religiosos, de la misma manera, se debe ser consciente de la limitación que posee el discurso publicitario para generar un mensaje temporal, parcial y abierto a matices.

La crítica postmoderna, desde su origen, se centra en la negación de la existencia de una idea del conocimiento como verdad absoluta. Rechaza la supuesta superioridad del discurso científico, argumentando el ocaso de los metarrelatos, preconizando que no existe un relato

explicativo que posea un carácter superior a otros, por lo que revoca el sentido de la noción de ciencia y relativiza cualquier conocimiento científico.

Así, el discurso mediático se considera a menudo como el discurso propio de la postmodernidad, típico de la era de la parcelación, de la descontextualización, del relativismo y de la multiplicidad de perspectivas. Además, alimenta, al mismo tiempo, una concepción totalitaria de la ciencia y del concepto científico típicos del positivismo de finales del siglo XVIII y principios del XIX: “en el grado en que la realidad dada es científicamente comprendida y transformada, en el grado en el que la sociedad se hace industrial y tecnológica, el positivismo halla en la sociedad el medio para la realización (y la ratificación) de sus conceptos” (Marcuse, 1994, p. 199).

Por ello es interesante evidenciar la complicada relación establecida muchas veces entre publicidad y ciencia, lo que plantea una serie de consecuencias. Entre otras, cabe destacar la incidencia en un cierto modelo de la noción de ciencia que retroalimenta una crítica cada vez más extremada del discurso científico, es decir, del discurso que debería ofrecer una cierta seguridad, rigor e integridad sobre todo objeto de estudio.

### **3 Objetivos**

Los objetivos planteados en esta investigación han sido los siguientes:

Identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos de 1º de Bachillerato de la muestra y determinar cuáles son los preferenciales.

Examinar si los estilos preferenciales suponen una base para la enseñanza de la Física y Química.

Potenciar la alfabetización en medios audiovisuales.

Ayudar al alumno a efectuar un aprendizaje significativo y transferible a su vida cotidiana.

Desarrollar las competencias mediáticas del alumnado como base de la educación para la ciudadanía, especialmente, las competencias crítica, afectivo-emocionales, comunicativa y tecnológica.



#### 4 Materiales y método

La metodología ha sido diversa y ha abarcado dos facetas, una cuantitativa (determinación de los estilos de aprendizaje) y otra cualitativa (valoración de las actividades efectuadas mediante un cuestionario no validado de evaluación personal).

El proyecto se realizó durante el curso 2014–2015 y se orientó a los alumnos que estudiaron la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato en la modalidad sanitaria y científico–tecnológica de un centro privado–concertado andaluz. En cuanto a su perfil socioeconómico son alumnos pertenecientes a un nivel medio o medio–alto, con predominio de familias acomodadas y con un nivel académico alto. El total de alumnos implicados fue de 43, de los cuales 18 eran alumnas y 25, alumnos. Asimismo, las variables independiente y dependiente del estudio fueron, respectivamente, el curso 1º de Bachillerato y la preferencia de estilos de aprendizaje.

Después de la determinación de los estilos de aprendizaje de los alumnos y en diálogo con éstos el tema escogido para trabajar durante el curso fue el de las relaciones entre publicidad y ciencia. Se les propuso la búsqueda y selección de anuncios que tuvieran contenido científico y se les presentó también las herramientas Web 2.0 que se iban a emplear y que fueron Thinglink y eduCanon.

Se les explicó el uso de Edmodo como plataforma para establecer asignaciones, recoger las tareas a realizar, permitir la comunicación entre iguales, favorecer la de alumnos–profesor, compartir los trabajos realizados por todos, calificar las tareas enviadas y realizar encuestas.

El proyecto se fragmentó en tres etapas o fases, coincidentes con los trimestres en los que se divide el curso escolar. Los alumnos abordaron las tareas propuestas en equipos de dos o tres personas.

En la primera etapa se realizaron tres tareas. La primera consistió en el cumplimiento a nivel personal del cuestionario CHAEA que había sido enviado en la asignación. La segunda tarea consistió en la selección de dos anuncios que contuviesen contenido científico en formato imagen y de otro más en formato vídeo. La tercera tarea consistió en evaluar la labor del compañero a través de una plantilla de evaluación proporcionada en la asignación.

En la segunda etapa se efectuaron otras tres tareas. La primera de éstas consistió en la elaboración de una imagen interactiva con uno de los anuncios seleccionados en la anterior fase. Para ello usaron el software Thinglink y se les solicitó que añadiesen un mínimo de cuatro interactividades a la imagen escogida. En la segunda analizaron los diversos aspectos de un

anuncio mediante una plantilla que se les suministró. En ella se proponía un guión para el análisis de cualquier anuncio publicitario dividido en tres grandes bloques: análisis objetivo, análisis subjetivo y análisis del contenido. La tercera tarea consistió nuevamente en evaluar la labor del compañero a lo largo del trimestre mediante una plantilla de evaluación proporcionada en la asignación.

En la etapa final se realizaron también tres tareas. La primera consistió en la adición de un mínimo de tres preguntas de tipo test con sus respuestas al vídeo del anuncio seleccionado, empleando el software eduCanon. La segunda tarea residió en la realización de un póster científico sobre un experimento casero relacionado con alguno de los anuncios seleccionados, usando Power Point y guardando la diapositiva elaborada en formato jpg. La tercera tarea radicó en el cumplimiento individual del cuestionario de autoevaluación del proyecto efectuado.

## **5 Resultados y discusión**

De acuerdo con los resultados obtenidos de la evaluación del diagnóstico efectuado mediante el cuestionario CHAEA (43 cuestionarios cumplimentados), el 6,97% de los estudiantes son activos; 4,65% reflexivos; 11,63% teóricos, 6,97% pragmáticos y 51,16% de los estudiantes presentaron estilos combinados (Cf. Figura 1); por tanto, según los datos aportados por los análisis estadístico y descriptivo, es evidente que los estilos de aprendizaje predominantes son congruentes con las habilidades requeridas por los estudiantes matriculados en la materia de Física y Química, es decir, son metódicos, estructurados, lógicos, críticos con la información que reciben, al tiempo que buscan una aplicación práctica y diversas alternativas para cumplir con el objetivo de la tarea.

Dado que “la selección de los contenidos del currículo no se hace en función de su utilidad para comprender y resolver los problemas de la vida contemporánea, sino en función de las exigencias formales de las disciplinas” (Pérez, 2007), se les propuso a los alumnos cambiar de alguna manera este hecho y de ahí surgió el proyecto de trabajar ciencia y publicidad.

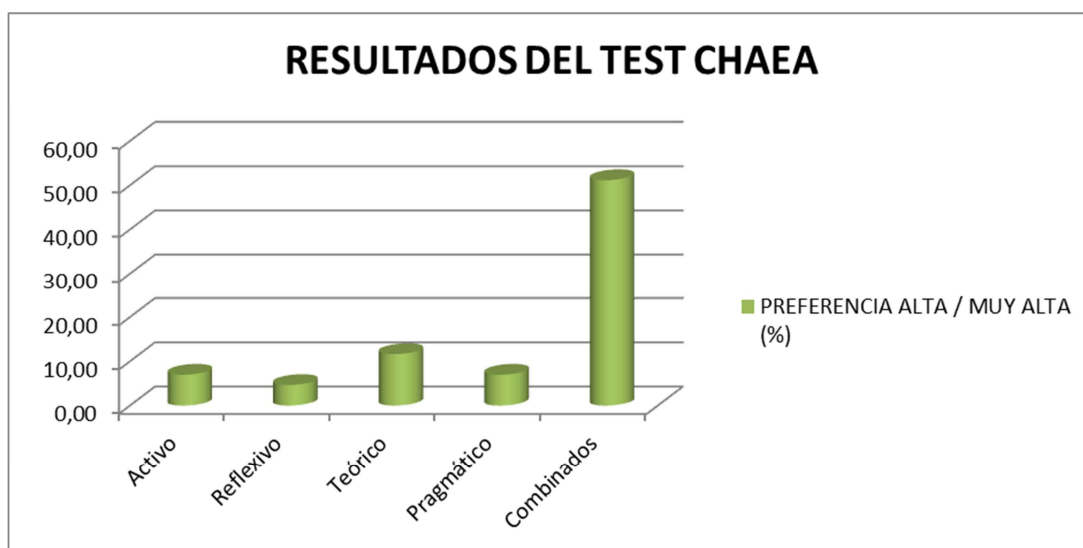


Figura 1: Resultados del test CHAEA en la población estudiada

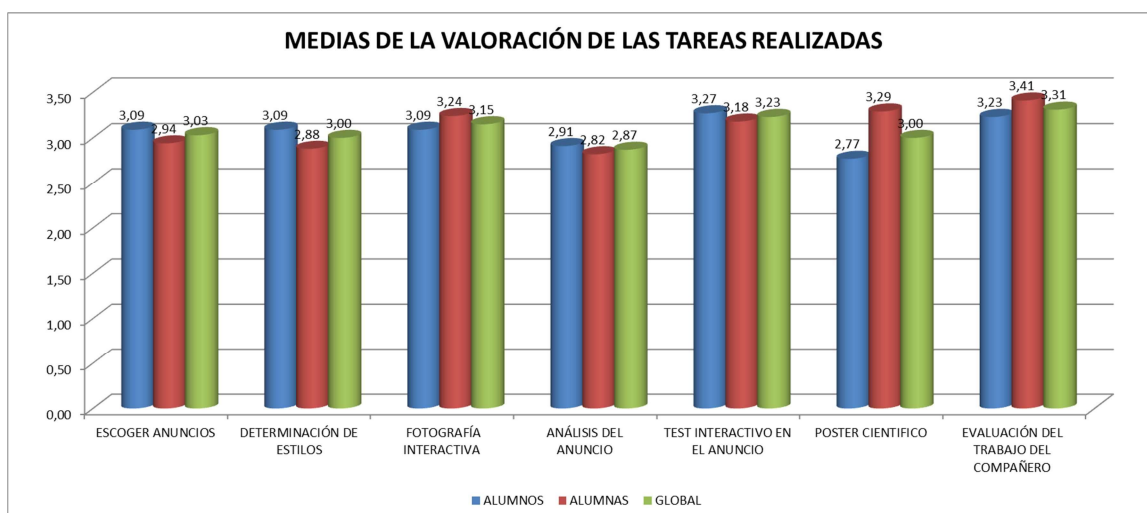
Se deben aportar también como resultados los productos elaborados por los estudiantes. Se seleccionaron 48 anuncios estáticos y 23 vídeos de anuncios, se realizaron 21 imágenes interactivas y se analizaron 37 anuncios, se elaboraron 19 test para otros tantos anuncios en formato vídeo, 23 posters científicos y se entregaron 39 cuestionarios de autoevaluación más 80 cuestionarios de evaluación del trabajo de cada alumno (coevaluación).

El cuestionario de autoevaluación constaba de 18 ítems, donde 17 de ellos eran calificables de 1 a 4 (1–experiencia mejorable, 2–buena, 3–muy buena, 4–excelente) y uno de los ítems era opcional y de redacción libre.

De los 17 ítems, siete eran relativos a la valoración de las distintas tareas ejecutadas, cuatro a la utilidad de las tareas relacionadas con el manejo de software, cuatro a la experiencia del manejo del software implicado y dos a la valoración de la temática del proyecto y del trabajo global realizado a lo largo del curso. El ítem 18 era de redacción libre y recogía las sugerencias e iniciativas que quisieran aportar los estudiantes.

En la Figura 2 se aporta las medias obtenidas sobre la valoración aportada por los estudiantes para las tareas realizadas (a) y las medias obtenidas sobre la valoración aportada por los estudiantes a las herramientas empleadas (b).

(a)



(b)

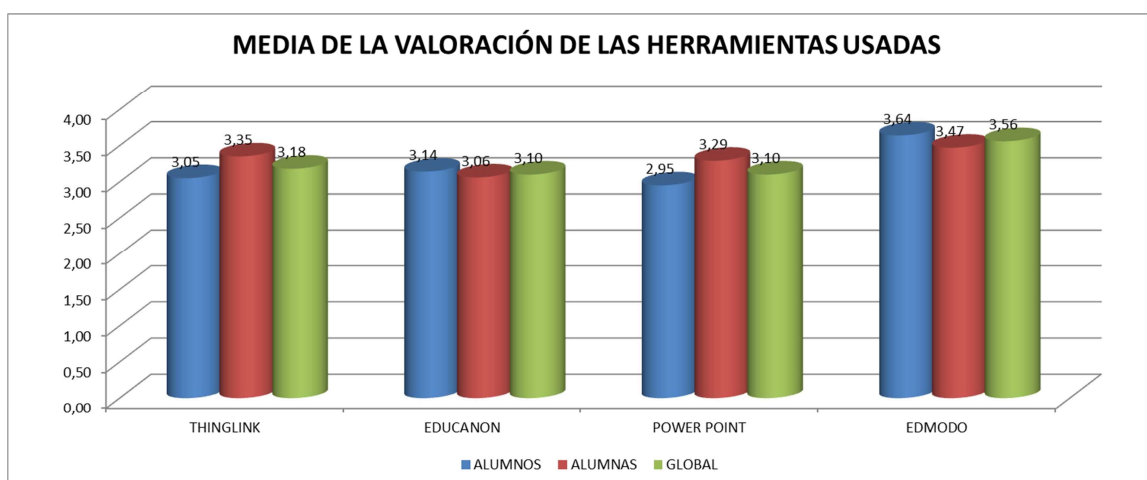


Figura 2: Relación de medias, por sexo y global, sobre la valoración de las tareas realizadas (a) y las herramientas empleadas (b).

De la Figura 2 (a) se deduce que las tareas realizadas han sido evaluadas con etiquetas entre muy buena o excelente, exceptuando el análisis del anuncio. Las más valoradas han sido la evaluación del compañero, el test interactivo y la fotografía interactiva. La que menos, aunque con una valoración superior a buena, ha sido el análisis del anuncio. Por sexo, las alumnas coinciden en sus apreciaciones con los alumnos, aunque sus valoraciones se muestran sutilmente inferiores exceptuando la fotografía interactiva, el poster científico y la valoración del compañero.

De la Figura 2 (b) se infiere que las herramientas empleadas han sido evaluadas con etiquetas que oscilan entre muy buena y excelente. Las más valoradas fueron Edmodo y Thinglink. Por

sexo, las alumnas discrepan ligeramente en su valoración con respecto a los alumnos. Resulta curioso que valoren de una manera superior la herramienta Power Point que sus compañeros.

Con respecto a la valoración de la temática escogida fue muy buena. La media obtenida fue de 3,38, siendo más alta para los alumnos, 3,41, que para las alumnas, 3,35, aunque las diferencias no fueran significativas.

La satisfacción personal de los estudiantes fue muy alta. Se valoró a través del ítem que recogía la evaluación del trabajo efectuado a lo largo del curso. Así, la media general obtenida fue de 3,67. Por sexo, los alumnos consiguieron una media de 3,79 y las alumnas de 3,59.

El profesor que realizó esta investigación destacó como valores destacables del proyecto el aumento de la motivación del alumnado, comprobado en la mejora del rendimiento académico así como un incremento de la autoconfianza de los estudiantes, y el progreso de distintas competencias mediáticas.

## **6 Conclusiones finales**

A pesar de las exigencias contemporáneas y dado que la praxis pedagógica apenas se modifica en relación a los cambios metodológicos y estratégicos, los profesores mantienen casi intactas sus prácticas pedagógicas. Sería muy conveniente que los materiales y métodos utilizados para presentar los contenidos generasen una conexión entre la realidad y la abstracción, mientras que las estrategias implementadas deberían favorecer el aprendizaje, reconociendo al estudiante como alguien capaz de organizarse y dirigirse. Es por tal motivo por el cual los docentes se deberían apoyar en estrategias donde los discentes desempeñen un papel activo tanto para afrontar las situaciones planteadas, como para integrar conceptos y conclusiones o para proponer alternativas. Por ello, la información generada del diagnóstico de los estilos de aprendizaje debe formar parte de la acción educativa porque proporciona referentes para adecuarse a las necesidades específicas intelectuales, afectivas y sociales. Esto permite que funcione como una pauta para facilitar la intervención docente.

Se observa que los estudiantes no están preparados mediáticamente de una forma adecuada. Poseen las herramientas tecnológicas adecuadas, pero esto solo se orienta a un consumo de productos y contenidos mediáticos. No garantiza su comprensión e interpretación y no la están procesando de forma que constituya un conocimiento específico.

En los últimos años se ha agravado el debate en torno a la publicidad. La saturación publicitaria que inunda al ciudadano desde todos los canales y medios informativos es tal que la eficacia de la misma es cada vez menor. No sorprende, por tanto, que la ciencia o el lenguaje científico se cuenten entre los recursos que se utilizan para llamar la atención de los consumidores y para aumentar la credibilidad de los anuncios.

Un gran grupo de investigadores y expertos han detectado cómo la publicidad y los medios de comunicación en general, asocian a su discurso convincente una determinada idea de ciencia basada en un conocimiento verdadero y absoluto. Aunque es comprensible que la publicidad intente ofrecer certezas y verdades asociadas a un determinado producto; sin embargo, esta idea de conocimiento científico a la que a menudo se refieren está ampliamente rebasada en la discusión científica actual.

El uso de la autoridad de la ciencia y de la idea asociada de conocimiento científico como conocimiento verdadero es posible que no se limite a aprovechar unos esquemas mentales preexistentes sino que además contribuye a reforzar en el público una imagen equivocada de la ciencia. En este sentido, la publicidad enseña lecciones inconsistentes con las pertenecientes a la ciencia escolar.

Por ello, el uso inadecuado de la ciencia en la publicidad plantea dudas sobre el nivel de conocimientos científicos y destrezas de razonamiento de las personas a quienes se destinan estos anuncios.

El problema radica en que, de nuevo, los procedimientos de marketing empleados en la publicidad transmiten lecciones contradictorias con los objetivos que el sistema educativo persigue con la enseñanza de las ciencias. Así, mientras los profesores intentan que los alumnos comprendan, analicen y apliquen reflexivamente los conocimientos científicos, huyendo del aprendizaje repetitivo y lleguen a la convicción de que la ciencia es una tarea basada en la racionalidad, con reglas y procedimientos inteligibles, cierta publicidad transmite la lección opuesta. De ahí la importancia del proyecto realizado con los alumnos para ayudar a conseguir su alfabetización mediática.

## **7 Referencias**

Alonso, C. M. (1992). Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. Tomo II. Colección de Tesis Doctorales. Madrid: Editorial Universidad Complutense.

- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (2006). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.
- Campanario, J. M.; Moya, A. y Otero, J. C. (2001). Invocaciones y usos inadecuados de la ciencia en publicidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(1), 45–56. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/39141179\\_Invocaciones\\_y\\_usos\\_inadecuados\\_de\\_la\\_ciencia\\_en\\_la\\_publicidad](https://www.researchgate.net/publication/39141179_Invocaciones_y_usos_inadecuados_de_la_ciencia_en_la_publicidad)
- Marcuse, H. (1994). El hombre unidimensional. Barcelona, Ariel.
- Nelkin, D. (1991). Las imágenes de la ciencia en la prensa americana. *Arbor*, 140, 129–141.
- Pérez, A. I. (2007). Reinventar la escuela, cambiar la mirada. *Cuadernos de pedagogía*, 368, 66–69. Disponible en:  
<http://www.redescepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/COMPETENCIAS/REINVENTAR%20LA%20ESCUELA.pdf>
- Porlán, R. (1994). Las concepciones epistemológicas de los profesores: el caso de los estudiantes de magisterio. *Investigación en la Escuela*, 22, 67–84.
- Quintanal, F. y Gallego, Domingo J. (2011). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de la Física y Química de Secundaria. *Learning Styles Review*, 8, 198–223. Disponible en:  
[http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_8/sumario\\_completo/lsr\\_8\\_octubre\\_2011.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_8/sumario_completo/lsr_8_octubre_2011.pdf)
- Raymond, N. (1988). Cosmetics advertising: A look at the foundations. Disponible en:  
<http://eric.ed.gov/?id=ED298555>
- Vattimo, G. (1990). La sociedad transparente. Barcelona: ICE/UAB.
- Villanueva, G. y Casas, M.L. (2010). E-competencias: nuevas habilidades del estudiante en la era de la educación, la globalidad y la generación del conocimiento. *Signo y Pensamiento*, 56 (XXIX), 124–138.

# **O Trabalho de Projeto: Um Estilo de Ensino Gerador de Aprendizagens Docentes nos Futuros Professores**

Carlos Alberto Ferreira  
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro  
Vila Real, Portugal  
caferreira@utad.pt

## **Resumo**

O trabalho de projeto constitui um método que estrutura o processo de ensino e de aprendizagem por questões do interesse dos alunos e por atividades de pesquisa, com as quais obtêm as respostas. Neste método o papel do professor é o de mediador, facilitador e orientador das aprendizagens dos alunos. Tendo sido orientados projetos pedagógicos levados a cabo pelos futuros professores em turmas do 1º ciclo do ensino básico, pretendemos refletir sobre as aprendizagens docentes realizadas por esses futuros professores. Com a prática deste método, os futuros professores aprendem a planificar aulas por projetos pedagógicos, a gerir os conteúdos programáticos em função de questões/problema dos alunos, numa perspetiva de integração curricular, e a praticarem a avaliação formativa contínua e formadora dos alunos e deles próprios.

**Palavras-chave:** trabalho de projeto; futuros professores; aprendizagens docentes

## **1 Introdução**

O trabalho de projeto constitui um método de ensino e de aprendizagem com relevância educativa, na medida em que torna o processo de ensino mais próximo das necessidades dos alunos e a aprendizagem com mais sentido e utilidade para o exercício da cidadania ativa dos alunos. Tendo sido realizada formação de futuros professores do 1º ciclo do ensino básico da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro em trabalho de projeto, é nossa intenção refletirmos aqui sobre as potenciais aprendizagens profissionais docentes realizadas por esses futuros professores com essa formação. Assim, começamos o presente texto com a abordagem teórica do trabalho de projeto enquanto método de ensino e de aprendizagem. A seguir, abordamos a pertinência da formação inicial de professores no dito método e descrevemos, brevemente, a formação realizada no âmbito do Mestrado que forma esses professores. Por



fim, refletimos sobre as potenciais aprendizagens docentes dos referidos futuros professores no contexto do trabalho de projeto.

## **2 O trabalho de projeto: um estilo de ensino e de aprendizagem**

Foi em 1918 que William Kilpatrick propôs o trabalho de projeto como um método de ensino e de aprendizagem que se baseava na elaboração e no desenvolvimento de projetos pelos alunos que resultavam dos seus interesses e das suas necessidades sociais. Através da estruturação por projetos pedagógicos, pretendia-se que a educação escolar tivesse mais sentido para os alunos e que lhes fosse mais útil, porque os preparava para a vida em sociedade (Kilpatrick, 2006). Deste modo, trata-se de um método que “rompe com a tradição, com as convicções profundas e os cânones interiorizados sobre o ensino e a aprendizagem (o ensino direto, expositivo e fundamentalmente num sentido só)” (Rangel & Gonçalves, 2010, p. 22). Pois, os alunos, com os seus interesses sobre os fenómenos da vida real, assumem um papel central no processo de ensino e de aprendizagem, já que é das suas questões sobre a vida real que emergem os projetos pedagógicos, que são também por eles desenvolvidos. Um projeto pedagógico consiste, segundo Rangel (2002, p. 12), num

estudo aprofundado de um assunto ou problema que um grupo, mais ou menos alargado, de crianças leva a cabo a partir de um interesse forte dos seus elementos e baseado numa planificação conjunta do próprio grupo. Um projeto resulta sempre num ‘produto final’ que resume e sistematiza a informação recolhida e o trabalho realizado (o que se aprendeu, como se aprendeu, o que se fez).

No trabalho de projeto há a articulação de intenções com ações (Cortesão, Leite & Pacheco, 2002) dos alunos, uma vez que surge de questões/problema do seu interesse (intenções), cujas respostas são obtidas pela elaboração e pelo desenvolvimento de um plano de atividades de pesquisa pelos próprios alunos (ações). Plano de atividades este que “tem como objetivo uma antevisão, um momento de reflexão em grupo, mas este plano será flexível, aberto, sujeito a reajustamentos de conteúdos, de metodologias, calendários” (Mateus, 2011, p. 5), em função de novas questões e das dificuldades que vão surgindo no decorrer da realização das atividades por parte de cada grupo de alunos. É através dessas atividades de pesquisa em diferentes fontes que os alunos encontram as respostas para as suas questões/problema e que são materializadas em produtos, também eles planificados pelos alunos (Fernandes, 2011; Ferreira, 2009; Rangel, 2002). Por este motivo, Abrantes (2002), Rangel & Gonçalves (2010) e Mateus (2011) referem

que o trabalho de projeto é um método de resolução de problemas sentidos como verdadeiros e únicos para os alunos que os colocam e que são por eles resolvidos. Neste método de ensino e de aprendizagem, os projetos são levados a cabo pelo trabalho cooperativo dos alunos em pequenos grupos, o que “exige uma organização complexa do trabalho de grupo, rompendo, também aqui, com a tradição da organização coletivista e uniforme do trabalho na sala de aula [...] o mesmo para todos, ao mesmo tempo” (Rangel & Gonçalves, 2010, p. 22). Sendo os interesses comuns de alunos que constituem o critério para a formação dos grupos de trabalho (Grave-Resendes & Soares, 2002; Rangel, 2002), é frequente acontecer, num mesmo momento do processo de ensino e de aprendizagem, a existência de grupos que desenvolvem projetos diferentes na turma (Mateus, 2011; Rangel, 2002). Daí que após a obtenção das respostas para as questões/problema, cada grupo tenha de partilhar as aprendizagens feitas com os colegas dos outros grupos, socializando os saberes adquiridos (Rangel, 2002; Rangel & Gonçalves, 2010). É por estes motivos que Mateus (2011, p. 4) refere que o ensino e a aprendizagem por projetos permite “praticar um trabalho colaborativo, humanizar e socializar os saberes indo de encontro à resolução de problemas e respondendo a questões pertinentes sobre a realidade da vida.”

Enquanto método de ensino e de aprendizagem, o trabalho de projeto estrutura-se nas seguintes etapas ou fases sequenciais referidas por Rangel (2002): 1ª-a “fase de arranque e de planificação”, que começa pelo diagnóstico das questões do interesse dos alunos e pelos seus conhecimentos iniciais sobre essas questões formuladas. Este diagnóstico conduz à formulação de questões mais específicas e à definição dos objetivos a cumprir com o(s) projeto(s). Sendo os grupos de alunos formados em função de interesses comuns, cada um deles elabora o seu plano de atividades, que lhe vai permitir obter as respostas para as suas questões; 2ª- a “fase do desenvolvimento do projeto”, na qual cada grupo de alunos realiza as pesquisas nas fontes identificadas no plano, recolhendo e analisando as informações que são registadas em “produtos”, também previamente determinados. À medida que vão realizando as atividades de pesquisa, os alunos vão verificando se as informações que estão a ser tratadas lhes estão a permitir responder às questões e, desse modo, cumprir os objetivos traçados, o que implica a reflexão sobre a necessidade, ou não, de reformular o plano de atividades inicialmente traçado; 3ª-“fase da conclusão e da avaliação final”, que surge após a realização de todas as atividades por parte de cada grupo de alunos e que consiste na preparação e na realização da apresentação das aprendizagens feitas aos outros grupos e até à comunidade escolar e na avaliação final do projeto. Nesta avaliação, cada grupo de alunos verifica se obteve as respostas para as suas questões iniciais, se cumpriu os objetivos definidos, avalia a participação de cada elemento do

grupo no trabalho realizado, o que correu bem e menos bem durante as atividades, visando identificar aspetos de melhoria em projetos futuros (Ferreira, 2009). Durante todo este processo, o professor desempenha um papel diferente daquele que assume numa metodologia expositiva, pois cabe-lhe: ajudar os alunos a estabelecerem consensos sobre os problemas a tratar, sobre as atividades a planificar e a realizar; facilitar o acesso aos recursos necessários para a pesquisa das informações que vão permitir a resposta para o problema delimitado; observar os alunos durante o processo de pesquisa, para os ajudar a encontrar as informações necessárias e pertinentes à resolução do problema; auxiliar cada grupo a ultrapassar eventuais dificuldades que possam surgir no decorrer da pesquisa; ajudar na sistematização da informação recolhida e tratada por cada grupo; avaliar o trabalho realizado pelo grupo e por cada um dos seus elementos (Fernandes, 2011; Ferreira, 2012; Mateus, 2011).

### **3 A relevância da formação de futuros professores no trabalho de projeto**

Com os rápidos avanços científicos e tecnológicos que se verificam atualmente, o conhecimento, que tradicionalmente só era obtido na escola, encontra-se disponível em diferentes meios, nos quais se destacam a televisão e a internet. Tal facto veio redimensionar o papel dos indivíduos numa sociedade complexa, em constante mudança e exigente no exercício da cidadania, mas também, por essa razão, o da escola e o dos professores (Ferreira, 2012). Num contexto social como este, não é suficiente que as escolas e os professores tenham como missão a transmissão de conhecimentos abstratos e desligados das necessidades dos alunos e da sua vida em sociedade (Kilpatrick, 2006). Mais do que a transmissão dos conhecimentos, aos professores é exigido, atualmente,

o domínio dos conteúdos com suficiente fluência e distância para construí-los em situações abertas e tarefas complexas, aproveitando ocasiões, partindo dos interesses dos alunos, explorando os acontecimentos, em suma, favorecendo a apropriação ativa e a transferência dos saberes, sem passar necessariamente pela sua exposição metódica, na ordem prescrita por um sumário (Perrenoud, 2000, p. 27).

Procurando que a educação escolar tenha sentido e seja útil aos alunos, cabe aos professores estruturarem o processo de ensino e de aprendizagem por problemas ou situações da realidade social, envolvendo os alunos em processos de pesquisa, para encontrarem as respostas para esses problemas e para debaterem, na profundidade e globalidade possíveis, esses temas ou situações da sua vida em sociedade. Agindo desta forma, o professor ajuda os alunos a

compreenderem os fenômenos de uma forma sistêmica e complexa (Maigain & Dufour, 2008), o que lhes permite integrar-se e participar ativamente na sociedade. Daí que seja fundamental a mudança na formação inicial de professores, porque, para ensinar os alunos e estes fazerem aprendizagens significativas e úteis para a cidadania, não é suficiente a aquisição, por parte dos futuros professores, dos conhecimentos científicos na área da docência e de técnicas pedagógicas que visem a exposição dos mesmos. É importante que, para além deles, os futuros professores sejam detentores de competências curriculares e pedagógico-didáticas diversificadas, que conheçam diferentes métodos e estratégias de ensino e que assumam uma postura de análise e de reflexão críticas sobre problemas da realidade profissional (Ferreira, 2012). Só assim poderão tomar decisões pedagógico-didáticas adequadas às diferentes necessidades dos alunos que frequentam a escola (Cunha, 2008; Ferreira, 2012). Dada a heterogeneidade desses alunos, com interesses e necessidades distintos, os professores têm de proporcionar as condições pedagógicas que lhes possibilitem construir as aprendizagens, acedendo e interpretando os conhecimentos que precisam para a resposta às suas necessidades e para a sua vida em sociedade. É neste contexto que Perrenoud (2000) refere a importância da organização do processo de ensino e de aprendizagem por projetos pedagógicos que resultam das questões dos alunos sobre os fenômenos da vida em sociedade. A resposta a estas questões pressupõe a realização de atividades de pesquisa pelos alunos, mas também do próprio professor, o que o leva a ter que assumir uma outra postura perante o conhecimento e a própria prática de ensino. Postura esta que tem de assentar na problematização do conhecimento e na diferenciação pedagógica, em função das necessidades dos diversos alunos. Daí Esteves (2015, p. 149) afirmar que

“não chega a um professor ter acumulado informação, tê-la memorizado e estar disposto a reproduzi-la. É absolutamente necessário que tenha um domínio epistemológico do seu campo científico de especialidade: que saiba como esse conhecimento se construiu, que saiba qual a sua validade, que saiba como se constrói conhecimento novo.”

Dados os avanços científicos e tecnológicos, o professor tem que estar em constante atualização científica e pedagógica, porque rapidamente surge mais e novo conhecimento e outras ferramentas para a ele aceder e que o professor tem que dominar para fazer com que os alunos também tenham acesso a esse conhecimento e encontrem as explicações para as suas motivações e necessidades. É, por isso, fundamental que o futuro professor assuma a profissão como um processo de aprendizagem contínua, baseada na reflexão sobre a sua prática

pedagógica e na investigação, porque só assim é que consegue ir adequando a sua prática pedagógica aos seus alunos (Stenhouse, 1987). Desta forma, o professor poderá responder às necessidades dos alunos e caminhar no sentido de um ensino de qualidade, porque ajustado a eles com as suas diferentes necessidades e interesses.

#### **4 A formação de futuros professores do 1º ciclo do ensino básico no trabalho de projeto**

Há mais de dez anos que na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro se faz a formação dos futuros professores do 1º ciclo do ensino básico no trabalho de projeto, entendido como uma forma de organização e de estruturação do processo de ensino e de aprendizagem por projetos pedagógicos (Ferreira, 2010). Antes do processo de Bolonha, essa formação aconteceu numa disciplina de natureza prática da Licenciatura em Educação Básica. Mas, com a adequação da formação ao referido processo de Bolonha, essa formação passou a ocorrer no Mestrado. Assim, até ao ano letivo de 2014/2015, a formação em trabalho de projeto foi feita na unidade curricular semestral de “Integração das Atividades Educativas no 1º Ciclo do Ensino Básico”, do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. Com uma carga horária de três horas por semana, a formação em trabalho de projeto na referida unidade curricular estruturava-se por uma componente teórica (1 hora por semana) e por uma componente prática (3 horas por semana). Na componente teórica, que acontecia em sala de aula na Universidade, eram: apresentada e discutida a fundamentação teórica da metodologia de trabalho de projeto; dadas orientações para os grupos de futuros professores elaborarem, com os alunos do 1º ciclo do ensino básico, o(s) projeto(s) pedagógico(s) a serem desenvolvidos durante o semestre; elaboradas as planificações das intervenções semanais dos futuros professores nas turmas do 1º ciclo do ensino básico; feitas as reflexões sobre a prática de trabalho de projeto dos diferentes grupos de futuros professores nas turmas do 1º ciclo do ensino básico. A componente prática dessa formação era concretizada num dia da semana previamente estipulado, no qual cada grupo de futuros professores, com dois a três elementos, se deslocava às escolas do 1º ciclo do ensino básico para implementar a metodologia de trabalho de projeto numa turma sorteada. Para isso, tinham por referência teórica as fases e as etapas propostas por Rangel (2002), que foram discutidas na componente teórica da unidade curricular. Assim, na fase de “arranque e planificação do projeto” (Rangel, 2002), cada grupo de futuros professores começava por diagnosticar as questões do interesse dos diferentes alunos da turma, bem como os seus conhecimentos iniciais sobre as mesmas, caso fossem detentores de alguns.

Deste diagnóstico resultavam, por vezes, questões mais específicas, emergindo, desta forma, os projetos e eram formados os grupos de trabalho dos alunos da turma, já que eram os seus interesses comuns o critério usado para a formação dos grupos (Rangel, 2002). Estando delimitados o(s) problema(s) de pesquisa, os futuros professores, com cada grupo de alunos do 1º ciclo, definiam os objetivos a serem cumpridos no âmbito de cada projeto e negociavam com eles as atividades de pesquisa a serem realizadas para a obtenção das respostas para as questões/problema colocadas. Estando delimitado o problema de pesquisa e o plano de atividades, iniciava-se a segunda fase referida por Rangel (2002) e que se designa de “desenvolvimento do projeto”. Nesta fase os alunos de cada grupo de trabalho começavam a realizar as atividades de pesquisa nas fontes identificadas no respetivo plano de trabalho, como, por exemplo, em livros, na internet, em visitas de estudo, na realização de pequenas experiências de natureza científica, em entrevistas, etc. Para esta pesquisa, os futuros professores do 1º ciclo disponibilizavam os recursos materiais necessários, orientavam-nos nas leituras e na interpretação das mesmas, ajudava-os na elaboração de pequenos guiões de entrevistas e na realização das experiências, etc. À medida que recolhiam estas informações, os alunos registavam-nas, inicialmente, nos cadernos diários e, depois, em cartazes, em *powerpoints*, em livros por eles elaborados sobre o tema do respetivo projeto, ou em outros produtos identificados no plano de atividades. Em toda esta fase de realização das atividades e dos registos em produtos, os futuros professores observavam a participação dos alunos, orientavam-nos nas leituras, por forma a não se dispersarem nas mesmas e a compreenderem os conceitos nelas presentes, organizavam as visitas de estudo e preparavam-nas com os alunos e, ainda, ajudavam e orientavam-nos na realização das experiências. Também durante os registos, cabia aos futuros professores verificar a qualidade dos mesmos, a correção científica e ortográfica, a organização da informação e a sua transposição para os produtos. Ainda durante esta fase de desenvolvimento do projeto, cada grupo de alunos da turma do 1º ciclo do ensino básico avaliava se as atividades que realizavam lhes estavam a permitir obter as respostas às questões colocadas, se estavam a cumprir os objetivos definidos e se era, ou não, necessário reformular o plano de atividades em função de novas questões ou de dificuldades que surgiam. Esta avaliação formativa do trabalho que cada grupo realizava e das aprendizagens que estavam a fazer (Ferreira, 2009) era estimulada pelos futuros professores, que dedicavam os últimos minutos de cada dia da semana da sua intervenção para esta reflexão dos alunos da turma do 1º ciclo do ensino básico. Depois de realizadas todas as atividades planeadas e, dessa forma, de terem obtido as respostas para as questões/problema, os grupos de alunos passavam para a

terceira fase estipulada por Rangel (2002) e que se designa de “conclusão e avaliação final”. Nela, os diferentes grupos de alunos do 1º ciclo preparavam a apresentação do trabalho realizado e das aprendizagens feitas aos colegas dos outros grupos e até mesmo, em muitos casos, da comunidade escolar. Para esta apresentação, cada grupo de alunos decidia a informação a apresentar, quem a ia apresentar, os produtos que iam nela utilizar e ainda decidia como ia ser feita essa apresentação, preparando os recursos didáticos para o efeito. Neste processo de preparação da apresentação, os futuros professores ajudavam na tomada de decisões consensuais nos grupos e na organização da informação e dos recursos que iam utilizar na apresentação. Depois de cada grupo apresentar o projeto e as aprendizagens feitas, procedia à avaliação final. Esta avaliação era feita com a moderação dos futuros professores, procurando que os alunos refletissem sobre o que tinha corrido bem e o que tinham que melhorar em projetos futuros, sobre a participação de cada elemento do grupo no projeto, sobre as aprendizagens feitas, pela comparação com os seus conhecimentos iniciais, com a finalidade de os alunos tomarem consciência dessas mesmas aprendizagens (Ferreira, 2009).

## **5 Uma reflexão sobre as aprendizagens docentes geradas pela formação em trabalho de projeto**

Tendo sido feita a orientação dos projetos pedagógicos desenvolvidos por futuros professores do 1º ciclo do ensino básico em turmas deste nível de ensino ao longo de mais de dez anos na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, é nossa intenção refletirmos sobre as potencialidades dessa formação na construção de aprendizagens profissionais docentes pelos futuros professores do 1º ciclo do ensino básico. Esta reflexão vai incidir nas aprendizagens profissionais que, no nosso entender, foram mais relevantes na sua formação inicial e que respeitam à: organização e planificação do ensino por projetos pedagógicos; gestão flexível dos conteúdos programáticos, numa perspetiva de integração curricular; prática de avaliação formativa e formadora das aprendizagens dos alunos e dos próprios futuros professores.

### **5.1 A organização e a planificação do ensino por projetos pedagógicos**

O processo de ensino por projetos pedagógicos, ao ser estruturado pelas questões/problema de cada grupo de alunos, era organizado por atividades de pesquisa que eram planificadas com a participação dos alunos das turmas do 1º ciclo do ensino básico para onde os futuros professores se deslocaram para trabalharem por projetos pedagógicos. Esta planificação era iniciada aquando da negociação, com cada grupo de alunos, do plano de atividades de pesquisa. Ao

participarem na elaboração do plano de atividades para desenvolverem o seu projeto, os alunos tomavam decisões sobre atividades que visavam possibilitar a obtenção das respostas para as suas questões e, desta forma, responsabilizavam-se pela sua aprendizagem. Este plano de atividades era orientador das planificações que cada grupo de futuros professores realizava para cada dia de trabalho na turma do 1º ciclo do ensino básico, já que as planificações tinham que contemplar as atividades registadas nesse plano inicial orientador do desenvolvimento do projeto. Considerando que tinham que envolver os alunos “na planificação do trabalho a realizar, tanto a nível conceptual como funcional” (Rangel & Gonçalves, 2010, p. 24), no final de cada dia de trabalho de projeto, os futuros professores, com cada grupo, decidiam as atividades estabelecidas no plano de trabalho inicial a realizar na aula seguinte. Dado que eram vários os projetos pedagógicos a serem desenvolvidos e os planos de atividades a eles associados, a planificação semanal das aulas dos futuros professores era diferenciada nos conteúdos, nas atividades, nos objetivos e na avaliação formativa para cada grupo de alunos, concretizando, desta forma, a diferenciação pedagógica (Grave-Resendes & Soares, 2002). Pois, o trabalho de projeto “é uma estratégia de diferenciação dos conteúdos, das aprendizagens, das atividades e do tempo. Centra-se no trabalho dos alunos, isto é, no aprender, e não na lição do professor, isto é, no ensinar” (Grave-Resendes & Soares, 2002, p. 66). Devido a que o trabalho de projeto se caracteriza pela complexidade e pela incerteza resultantes do processo de pesquisa e das novas questões que através dela emergem (Abrantes, 2002), as planificações realizadas pelos futuros professores eram abertas e suscetíveis de mudanças durante as aulas, em função das necessidades que os alunos de cada grupo iam evidenciando, das dificuldades que surgiam durante a pesquisa e do ritmo de trabalho dos seus elementos. Tais factos obrigavam, frequentemente, os futuros professores, junto com os alunos, a tomarem decisões durante o processo de ensino e de aprendizagem, levando a que determinadas atividades ficassem para a aula seguinte, que outras não previstas fossem realizadas e que fossem trabalhados conteúdos não previstos na planificação. Daí que o trabalho de projeto tivesse implicado a aprendizagem nos futuros professores da realização de práticas de ensino que não podiam ser totalmente previstas, o que constituiu uma dificuldade que iam ultrapassando com a orientação dos orientadores da universidade e da escola. Para a realização das várias atividades, os alunos mobilizavam recursos diversificados, o que lhes permitia aprofundarem as aprendizagens, no intuito da abordagem global e em profundidade do problema de pesquisa. O trabalho de projeto é, por isso, “uma metodologia muito rica do ponto de vista das aprendizagens que proporciona, das aprendizagens mais académicas às aprendizagens sociais e culturais” (Rangel & Gonçalves,



2010, p. 26), já que possibilita a realização de todas estas aprendizagens pelos alunos de uma forma integrada.

## **5.2 A gestão flexível dos conteúdos programáticos numa perspetiva de integração curricular**

A resposta às questões/problema de um projeto pedagógico implicou a pesquisa, a compreensão e a mobilização de conceitos de várias áreas curriculares ou ciências de uma forma integrada, de modo a os alunos abordarem o problema em estudo de uma forma global e aprofundada, o que permitia “tornar a aprendizagem uma experiência de compreensão de totalidade” (Garcia, 2012, p. 214). Para isso, certos conteúdos programáticos das várias áreas curriculares do plano de estudos do 1º ciclo eram trabalhados em função das respostas que os alunos procuravam obter para as suas questões/problema. Tal pressupôs a gestão desses conteúdos programáticos em função das respostas pretendidas pelos alunos e a sua articulação e integração, numa perspetiva de ensino e de aprendizagem interdisciplinares (Ferreira, 2010), com vista à obtenção pelos alunos de uma resposta aprofundada e global para o problema que estudavam. Neste sentido, “as disciplinas do conhecimento participam como recursos a partir dos quais se chega ao contexto do tema, dos assuntos e atividades relacionadas” (Beane, 2002, p. 52). Tendo sido várias as problemáticas nas quais os projetos pedagógicos incidiram- por exemplo, o ciclo da água, a origem da terra, os castelos de Portugal, o arco-íricos, o *tsunami*, a poluição, os animais domésticos e selvagens, os malefícios do tabaco, etc- a sua compreensão pelos alunos pressupôs que pesquisassem e articulassem os conceitos das várias áreas curriculares do 1º ciclo do ensino básico, com especial destaque para os de estudo do meio, que são, por natureza, conceitos do domínio da biologia, da química, da física, da geografia, da história, da saúde, etc. Esta articulação de conceitos e de procedimentos possibilitava aos alunos do 1º ciclo encontrarem respostas aprofundadas para as suas questões, o que lhes permitia obter um conhecimento complexo e aprofundado sobre o problema em estudo (Garcia, 2012; Maingain & Dufour, 2008). Por sua vez, a realização das atividades e dos produtos nos quais eram registadas as respostas- como, por exemplo, a elaboração de *powerpoints*, de cartazes, de livros, de dramatizações, de panfletos, etc- permitia os alunos realizarem aprendizagens de português, de tecnologias de informação e comunicação, de expressão dramática, de expressão plástica, etc. Ainda a própria partilha das aprendizagens feitas com os colegas dos outros grupos e até com a comunidade escolar implicou que os alunos aprendessem a organizar uma apresentação, a comunicar perante públicos e a organizar-se para essa apresentação. Por todas

estas razões, o trabalho de projeto constitui um método propiciador da integração curricular e da gestão dos conteúdos programáticos em função de problemas ou de temas do interesse dos alunos. Tal gestão e integração curricular constituiu um desafio para os futuros professores que os obrigou a dominarem os conceitos necessários para a abordagem do problema de cada grupo e a mobilizarem-nos de forma articulada, de modo a orientarem os alunos na procura das respostas para o seu problema.

### **5.3 A prática da avaliação formativa e formadora das aprendizagens dos alunos e dos próprios futuros professores**

A avaliação das aprendizagens é uma prática que ocorre durante todo o processo de trabalho de projeto (Ferreira, 2009). A emergência do problema que originou cada projeto resultou do diagnóstico dos interesses dos alunos e das questões específicas que surgiram dos seus conhecimentos iniciais sobre a questão central do projeto e para a qual os alunos decidiram e realizaram atividades de pesquisa, visando a obtenção de respostas. Durante as atividades, na fase de desenvolvimento do projeto, os futuros professores realizaram a prática da avaliação formativa pela observação dos alunos, por vezes instrumentada com listas de verificação. Procuravam, dessa forma, verificar as aprendizagens que os alunos estavam a fazer, as dificuldades que estavam a sentir, aquilo que precisavam melhorar e discutiam, com cada grupo, a relevância de novas questões que surgiam das pesquisas que faziam. Face às dificuldades sentidas e à necessidade de aprofundarem ou de melhorarem a articulação de conceitos e de ideias, os futuros professores, regulando a aprendizagem dos alunos, sugeriam a releitura de textos, a pesquisa em outras fontes, a realização de novas atividades, corrigiam a ortografia e a construção frásica. Ainda no final de cada aula de trabalho de projeto, os futuros professores estimulavam os alunos a autoavaliarem o trabalho feito em cada aula, para que tomassem consciência das aprendizagens feitas, das dificuldades sentidas, das atividades previstas e que não foram realizadas, do que precisavam melhorar e fazer na aula seguinte. Todo este processo avaliativo não foi só formador para os alunos, na medida em que os estimulou a aprender, mas também foi formador para os futuros professores, já que os levou a refletir sobre as estratégias de ensino por projetos que implementaram, sobre a necessidade de procurarem informação que lhes permitisse ajudar os alunos na resposta às suas questões e sobre a orientação que estavam a dar aos alunos (Ferreira, 2009). Após a realização das atividades de pesquisa e com a obtenção das respostas para as suas questões, os futuros professores criavam um momento para que os alunos avaliassem as aprendizagens feitas com o projeto, pela comparação com as

suas ideias iniciais, a participação de cada elemento no trabalho, o cumprimento dos objetivos do projeto e, ainda, para que refletissem sobre o que tinham que melhorar em projetos futuros.

## **6 Considerações finais**

O trabalho de projeto é um método de ensino e de aprendizagem que se estrutura por questões/problema do interesse dos alunos sobre fenómenos da sua vida em sociedade. Para a obtenção de respostas para essas questões, os alunos, em cooperação, planificaram e realizaram atividades de pesquisa que lhes proporcionaram um conhecimento mais aprofundado e complexo do fenómeno em estudo. Tratou-se de um método de ensino desafiante para os futuros professores e que permitiu que a educação escolar dos alunos do 1º ciclo do ensino básico tivesse mais sentido e lhes fosse mais útil para a sua cidadania ativa. Desta forma, os projetos realizados possibilitaram uma aprendizagem de conteúdos programáticos previstos nas diferentes áreas curriculares do 1º ciclo do ensino básico com mais sentido e utilidade para os alunos, porque mobilizados e articulados para a obtenção das respostas sobre fenómenos da vida real que procuravam. Daí que a experiência de formação em trabalho de projeto tenha modificado o papel do professor no ensino, que foi o de mediador de consensos nas decisões dos alunos, o de facilitador dos meios e dos recursos, com os quais procuraram as respostas para as suas questões, e o de orientador das suas aprendizagens. Apesar de este método de ensino ser exigente na sua implementação em sala de aula para os futuros professores do 1º ciclo, proporcionou-lhes aprendizagens profissionais alternativas àquelas que resultaram do uso de outros métodos de ensino. Isto porque pressupôs que os futuros professores tivessem que dominar os diferentes saberes que as questões/problema de cada grupo exigiam, que realizassem práticas pedagógicas diferenciadas em função do problema e do plano de atividades de cada grupo e que implementassem uma prática de avaliação formativa contínua. Tendo sido uma experiência de formação desafiante e complexa para os futuros professores do 1º ciclo do ensino básico da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, possível com a supervisão e a orientação do docente da universidade e da escola cooperante que possibilitou vencer as dificuldades encontradas, através dela os futuros professores aprenderam a planificar aulas por projetos pedagógicos, a gerirem os conteúdos programáticos em função das questões que os alunos colocavam e a realizarem a prática da avaliação formativa e formadora de alunos e dos próprios futuros professores.

## 7 Referências:

- Abrantes, P. (2002). Trabalho de projeto na escola e no currículo. In P. Abrantes, C. Figueiredo & A. M. V. Simão (Coord.). *Reorganização Curricular do Ensino Básico. Novas Áreas Curriculares* (p. 21-38). Lisboa: Ministério da Educação- Departamento da Educação Básica.
- Beane, J. (2002). *Integração Curricular*. Lisboa: Didática Editora.
- Cortesão, L., Leite, C. & Pacheco, J. A. (2002). *Trabalhar por projetos em educação. Uma inovação interessante?* Porto: Porto Editora.
- Cunha, A. C. (2008). *Ser Professor- Bases de uma Sistematização Teórica*. Braga: Casa do Professor.
- Esteves, M. (2015). Professores: Profissionalidade(s) a desenvolver. In J. C. Morgado, G. L. Mendes, A. F. Moreira & J. A. Pacheco (Orgs.). *Currículo, Internacionalização e Cosmopolitismo: Desafios Contemporâneos Luso-Afro-Brasileiros* (p. 141-153). Santo Tirso: De Facto Editores.
- Fernandes, C. C. (2011). Pedagogia de projetos: um repensar na prática pedagógica docente por meio de projetos de trabalho na escola. *Revista Diálogo Educacional*, 2 (1), 43-50.
- Ferreira, C. A. (2009). A avaliação na metodologia de trabalho de projeto: uma experiência na formação de professores. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 43 (1), 143-158.
- Ferreira, C. A. (2010). Vivências de Integração Curricular na Metodologia de Trabalho de Projeto. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 18 (1), 91-105.
- Ferreira, C. A. (2012). A formação em trabalho de projeto: uma outra forma de aprender a ensinar. In P. Membiela, N. Casado & M. I. Cebreiros (Eds.). *Experiencias Docentes Innovadoras en la Educación Superior* (p. 27-32). Ourense: Educación Editora.
- Garcia, J. (2012). O futuro das práticas de interdisciplinaridade na escola. *Revista Diálogo Educacional*, 12 (35), p. 211-232.
- Grave-Resendes, L. & Soares, J. (2002). *Diferenciação Pedagógica*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Kilpatrick, W. (2006). *O Método de Projeto*. Viseu: Edições Pedagogo.
- Maingain, A. & Dufour, B. (2008). *Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Mateus, M. N. (2011). Metodologia de trabalho de projeto: Nova relação entre os saberes escolares e os saberes sociais. *Eduser- Revista de Educação*, 3 (2), 3-16.

- Perrenoud, P. (2000). *Dez Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Rangel, M. (2002). *Áreas Curriculares não Disciplinares*. Porto: Edições Asa.
- Rangel, M. & Gonçalves, C. (2010). A Metodologia de Trabalho de Projeto na nossa prática pedagógica. *Da Investigação às Práticas*, 1 (3), 21-43.
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.

# **Arte y Expresión Lúdica en el Caleidoscopio de Estilos de Aprendizaje: Una Propuesta Innovadora para la Formación de Docentes de Educación Primaria en la Universidad Nacional de Costa Rica**

Luis Alfredo Miranda-Calderón  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
[alfremira@gmail.com](mailto:alfremira@gmail.com)

Erika Vásquez-Salazar  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
[erika.vasquez.salazar@una.cr](mailto:erika.vasquez.salazar@una.cr)

Satya Rosabal Vitoria  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
[srosabal@hotmail.com](mailto:srosabal@hotmail.com)

## **Resumen**

La implementación de esta propuesta surge de la investigación y reflexión pedagógica, al poner en práctica y valorar los aportes pedagógicos del arte, el juego escénico, la expresión, la capacidad creadora y la expresión en la formación docente. Concibe al arte como un caleidoscopio de posibilidades que propicia e integra diversos estilos de aprendizaje, concibiendo la capacidad creadora como una serie de aptitudes que permiten la flexibilidad del pensamiento o la capacidad de concebir ideas nuevas o de percibir distintas relaciones entre objetos, lugares y situaciones. Se analiza la implementación de dichas herramientas en la mediación pedagógica, favoreciendo el aprendizaje de sus estudiantes en diversos escenarios educativos. Su propósito se orienta a que los futuros docentes, conciban estas herramientas pedagógicas, no solo como un derecho a la expresión y un aporte al desarrollo integral de sus estudiantes, sino además como elementos potenciadores y articuladores de los diversos estilos de aprendizaje.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Estética, Capacidad Creadora, Pedagogía, Formación Docente

## 1 Introducción

La capacidad de aprender es un fenómeno apasionante. Un caleidoscopio orgánico, complejo y dinámico de posibilidades que implica la integración de múltiples procesos cognitivos y una infinidad de procesos vitales que experimentamos de formas muy particulares a lo largo de la vida. La experiencia del aprender se vive de formas únicas e incomparables, de acuerdo al ciclo que está viviendo cada aprendiente. Puntos de conexión en los que prevalece nuestra percepción de la realidad, nuestras representaciones, así como la forma única e irrepetible de ver el mundo y de interactuar en él.

Aprendemos de forma única, original e irrepetible, y desarrollamos una relación particular con el conocimiento, permeada por nuestras vivencias y por nuestra interacción con su espacio físico, temporal y social, lo que nos hace reflexionar acerca de la trascendencia del lenguaje estético, las formas de expresión y/o comunicación que utilizamos para relacionarnos con el entorno y los medios que utilizamos para almacenar, compartir y producir conocimiento.

Explorar e involucrarse en la dimensión estética significa percibir el mundo a través de diversos lenguajes, estar consciente de las propias sensibilidades y habilidades, y de otras personas en su vasta diversidad, potenciar la imaginación, la sensibilidad, la creatividad y alcanzar la verdadera comunicación. Es a partir de esta perspectiva que nuestra corporeidad, nuestra voz, así como el movimiento y la expresión de nuestro cuerpo, adquieren otra dimensión en la conformación de un lenguaje en el sentir, en el percibir y en el manifestarse.

El papel de la estética en el proceso de aprendizaje de cada persona es esencial. Hay en nuestro ser, tanto una estética formada como una estética por descubrir y por formar. No nos formamos estéticamente en clases de arte, sino que nuestra formación estética se inicia en la concepción, y continua a través de todas nuestras experiencias, ternuras, placeres, emociones y sentimientos recibidos en la interacción con la especie, la sociedad y la diversidad de individuos que la conforman, con la reconstrucción y deconstrucción del mundo y con la propia capacidad creadora que en cada uno de nosotros es única y que nos permite de manera personal y sensible, resignificar la vida

Desde la dimensión pedagógica, esta noción de la expresión y la comunicación a través del lenguaje estético es esencial, no solo en el modelaje y la formación de cada docente, sino además como un canal para propiciar el diálogo y la interdisciplinariedad de saberes dentro del aula universitaria, concibiendo nuevos lenguajes más allá de los cotidianos y tradicionales que nos ofrecen los espacios escolarizados. Otras formas de percibir el entorno, de aprender y de

expresarse como es el caso del arte y la expresión. Al respecto Vera (2000) añade que arte es vital en la educación al afirmar

El arte es generador del desarrollo de la expresión creativa natural que todo ser trae consigo, y estimula tanto las cualidades como los valores sociales, morales y la autoestima. Tiene la finalidad de introducir al educador y al educando en la ardua y fascinante tarea de la creatividad, la sensibilidad, la apreciación artística y la expresión, factores que contribuyen al espíritu creativo y social del individuo. (p12)

Cuando los niños y las niñas niño manejan la creación estética, están desarrollando su capacidad en diferentes niveles de potencialidad en el aspecto creativo e imaginativo; cualidades innatas que deben desarrollarse y que la escuela como espacio de aprendizaje puede favorecer, incorporando propuestas que propicien el proceso creador y estimulando a cada estudiante desde sus particularidades cognitivas.

## **2 Sustentación**

Nuestro compromiso como pedagogos nos obliga a volver la mirada hacia los vertiginosos cambios que experimenta la Escuela. Cambios que nos implican y que necesariamente deben considerar la diversidad como el punto de partida hacia una pedagogía humanística centrada en la persona, que lejos de uniformizar el aprender y el enseñar, dé repuesta oportuna y equitativa a las diferencias y capacidades individuales. Este sentido del aprendizaje constante y dinámico se ha ignorado, ya que se asume por defecto que el aprender solo se da en entornos escolares con el agravante de la existencia de un rezago significativo en la evolución etimológica del concepto “aprendizaje” y sus resultantes implicaciones; si consideramos el avance de otras actividades del quehacer humano, como por ejemplo el lenguaje, que constituye una actividad permanente de los seres aprendientes, dentro o fuera del espacio escolar. En el caso de la pedagogía del futuro, es necesario comprender y consensar que el conocimiento mismo al igual que los distintos lenguajes de la cotidianidad deben ser articulados al aprendizaje de todo individuo de modo continuo y permanente y que la vida y la mente de las personas desde la pedagogía así lo requieren

La diversidad de estilos de aprendizaje presentes en nuestros salones de clase, la riqueza que aporta cada estudiante y sus múltiples representaciones, compuestas por la fusión de sus conocimientos previos y sus interacciones sociales, deben visualizarse como insumos imperiosos para dotar de significatividad el aprendizaje, mediante una metodología que reconozca la



diversidad cognitiva como elemento constante y exalte los saberes de cada aprendiz como legado del maravilloso proceso de aprender.

Quizás una de las limitaciones que ha presentado la pedagogía tradicional constituye el lamentable hecho de concentrar las decisiones y la ejecución de la metodología uniformadora en el docente. En el enseñar más que en el aprender. Al respecto han surgido importantes posiciones que sugieren la relevancia sobre la particularidad de cada ser humano en relación con su propio aprendizaje y su desempeño y evolución cognitiva. Entre estos aportes que han orientado la búsqueda de la comprensión del aprendizaje, tenemos que considerar los estudios de Piaget, Vygotsky, Dewey, Maturana, Assman, Freire, Hospers y Brizendine, entre otros, quienes han demostrado a la pedagogía, la didáctica y a la psicología, que los seres humanos somos seres únicos y con cerebros que aprenden por diversas formas y múltiples vías. Esto implica una maravillosa oportunidad para aprovechar la curiosidad de cada persona por aprender. Desde la formación de formadores, ésta y otras nuevas nociones epistemológicas y pedagógicas deben ser referentes que orienten la labor pedagógica que desarrollan maestras y maestros en diversos contextos, ya que es desde la formación misma de las y los docentes, se debe instituir en su labor inspiradora, la utilización de nuevos y diversificados elementos que permitan a sus estudiantes explorar, aprender, apropiarse del conocimiento, asimismo, estimular el placer por las propuestas del aprendizaje de cualquier tipo, siempre y cuando considerando al descubrimiento y al asombro como elementos esenciales del aprendizaje. Por lo tanto en el ejercicio de la práctica pedagógica, el logro del aprendizaje se inicia con la motivación que siente cada persona por aprender. Este entusiasmo o motivación, detona en el cerebro un proceso ininterrumpido de múltiples funciones que van desde la percepción sensorial hasta la evocación del aprendizaje ya interiorizado e integrado funcionalmente.

Gracias al sorprendente avance de la neurociencia, estamos llegando a descifrar de manera más precisa, cómo se da el proceso de desarrollo cerebral y la trascendencia de la información sensorial que se origina de las experiencias directas y multisensoriales para la construcción del conocimiento. Al respecto John Hospers (2002) señala que *entre las vías o fuentes del conocimiento, la experiencia sensorial es la más obvia. Ciertamente parece que podemos saber mucho más cosas del mundo -que existen cosas físicas y cuáles son sus características- mirando, oyendo, tocando, oliendo, gustando. Es primariamente a través de la vista y el tacto por lo que sabemos que existen cosas físicas.* (p 160)

Cada maestra y cada maestro debemos concebirnos como aprendientes constantes, lo que nos permitirá apreciar el conocimiento e inspirar a quienes aprenden en este mágico proceso. Desde esta óptica, nada parece más razonable que concluir que la construcción de esta plataforma del conocimiento pedagógico debiera constituirse en un proceso indispensable en la autoformación de toda maestra y maestro aprendiente. Esto implica tener un vasto conocimiento del cómo aprenden sus estudiantes.

### **3 Una propuesta acorde a un modelo de estilos de aprendizaje**

Un modelo de estilos de aprendizaje identifica a cada estudiante de acuerdo con la forma en cómo percibe y procesa información. Esto es esencial para la toma de decisiones y elección de criterios metodológicos en la mediación pedagógica.

El modelo VARK propuesto por Neil Fleming y Colleen Mills (1992) es particularmente aplicable a estudiantes de educación primaria debido a que permite identificar las predilecciones perceptivas y propiciar los canales adecuados que privilegien el aprendizaje en su amplio espectro de posibilidades.

Este modelo propone cuatro estilos de aprendizaje basados en la preferencia sensorial o combinaciones: visual, auditivo, lectura/escritura y kinestésico. Estos autores consideran que los seres humanos percibimos información de forma constante a través de los sentidos y el cerebro se encarga de seleccionar la parte de la esa información que mejor puede representarla. Es así como proponen paralelamente, un modelo de estilo de enseñanza que clasifica los métodos instruccionales de acuerdo a cuan bien direccionan los componentes del estilo de aprendizaje propuesto. Dichos modelos podrían brindar la oportunidad de explorar nuevas metodologías y propuestas didácticas.

En relación con los estilos de aprendizaje planteados por el Modelo VARK, se afirma que en general las personas presentan al menos una preferencia en alguna modalidad, pero también se presentan casos que son multimodales, es decir que perciben la información en diversas formas.

Esta condición sin duda, favorece el aprendizaje y probablemente tendrán mayores posibilidades de éxito, ya que son capaces de percibir y procesar información de diversas formas y por distintos canales. Esto nos sugiere nuevamente la posibilidad de aplicar metodología que incorpore y combine una vasta cantidad de opciones que permitan estimular el aprendizaje desde otras dimensiones como la sensorial. Esta posibilidad debe contemplar la sensibilidad estético creadora y la expresión como mecanismos detonantes de estos procesos.

#### 4 Una propuesta que potencie y combine diversos estilos de aprendizaje

La concepción de esta premisa nace a partir de la investigación y de la reflexión pedagógica, al poner en práctica y valorar los aportes pedagógicos del arte, la música, el juego escénico, la expresión, la capacidad creadora y la expresión en la formación de docentes, asimismo pretende generar reflexión pedagógica en torno a los diversos elementos que intervienen en ella y la forma en que impactan su desempeño en los procesos de observación e intervención pedagógica que se llevan a cabo en diversos contextos educativos. Esto les permitirá valorar e implementar dichas herramientas en la mediación pedagógica, favoreciendo los distintos estilos de aprendizaje de sus estudiantes.

En este marco de formación universitaria, la premisa propone la inclusión de la música, el juego escénico, la capacidad creadora y la expresión; vistos como elementos articuladores y potenciadores de los diversos estilos de aprendizaje y presentes en los distintos escenarios educativos. Su propósito se orienta a que los futuros y futuras docentes, conciban estas herramientas no solo como un derecho a la expresión y un aporte al desarrollo integral de sus estudiantes, sino además como elementos que potencien todo estilo de aprendizaje

Desde el ámbito interdisciplinario la propuesta abarca e integra distintos saberes del campo de la pedagogía crítica, la psicología, la sociología, la antropología y la música, así como diversas disciplinas del arte representado como el teatro, la danza, la expresión corporal, los títeres, la pantomima y la capacidad creadora. La premisa considera además, el juego escénico como lo que realmente es: “*un juego*” que parte de la posibilidad infinita de situaciones que concede la realidad. Por lo tanto la realidad, el entorno y la vida cotidiana son considerados recursos didácticos y el juego escénico se constituye en un elemento de concreción de los mismos, para el análisis y la transformación de dicha realidad.

Retomando estos elementos como recursos o herramientas esenciales de la pedagogía, la premisa concibe la capacidad creadora como una serie de aptitudes que permiten la flexibilidad de pensamiento; como la capacidad de concebir ideas nuevas o de percibir distintas relaciones entre objetos, lugares y situaciones, lo que implica otras formas o estilos de aprender. En algunos casos, la capacidad creadora puede ser concebida como una aptitud de pensar en forma diferente. Sin embargo, se requiere además de un escenario de aprendizaje adecuado en el que se puedan desplegar las estrategias adecuadas para que el placer, el afecto, la belleza y el gozo, se constituyan en elementos potenciadores del aprendizaje en todas sus formas.

## **5 Objetivos de la propuesta**

Vivenciar la trascendencia del arte, la expresión y la capacidad creadora como medios potenciadores de los distintos estilos de aprendizaje, de las aptitudes artísticas, la creatividad, la comunicación de ideas, sentimientos y emociones.

Favorecer los diversos estilos de aprendizaje mediante técnicas pedagógicas que integren la expresión y la capacidad creadora.

Explorar e implementar diversos lenguajes expresivos que propicien y fortalezcan los estilos de aprendizaje presentes en el aula escolar.

Facilitar al estudiante-maestro el descubrimiento de los estilos de aprendizaje y capacidades creadoras de los niños y niñas, mediante técnicas expresivas que integren la música y el juego escénico en la mediación pedagógica.

## **6 Temáticas**

- El arte y el lenguaje estético como elementos potenciadores del aprendizaje y la sensibilidad estética.
- El lenguaje estético como elemento integrador de la diversidad de estilos de aprendizaje en el aula escolar.
- El juego escénico, la expresión y la capacidad creadora como herramientas para el fortalecimiento de aptitudes artísticas, expresivas y creativas en el desarrollo integral de las personas.
- Teatro, música, danza, títeres, pantomima, expresión corporal y máscaras como lenguajes expresivos en la mediación pedagógica.
- La música y el movimiento como lenguajes de expresión en la mediación pedagógica.
- El juego escénico: detonante del estudio de la realidad, de la comunicación y la socialización.

## **7 Un caleidoscopio de estilos de aprendizaje**

Como seres aprendientes tenemos una relación única, vital y particular con nuestro entorno, lo que hace posible percibir y procesar información en forma intuitiva y sensorial. Es lo que llamamos una forma o estilo de aprender. Tan única e irrepetible como cada persona. De manera que cada vivencia y cada experiencia acumulada, se constituye en una serie de aprendizajes, que a su vez sirven de plataformas o nuevos puntos de partida hacia nuevos aprendizajes, ideas y

conocimientos. Estos procesos sin duda, revisten de singularidad el acto de aprender y concebir conocimiento de forma individual o social.

Al respecto, muchos estudios han demostrado que existen diferentes vías, fuentes y formas para propiciar la construcción de aprendizajes, así como diferentes vías o dimensiones para expresarlo y aplicarlo. Por lo tanto si precisamos estas vías como elementos orientadores de la metodología, como herramientas pedagógicas y como principios indispensables que atiendan estilos diferenciados y propios de aprendizaje, de creatividad, de expresión, de música, de movimiento, solo por mencionar algunas; hallaremos un sinnúmero de oportunidades de gestar una propuesta de aprendizaje que atienda de manera estimulante y diversificada el estilo de aprendizaje de cada persona.

Entre las virtudes más sobresalientes de estos mecanismos, lo más primordial constituye la concepción de un entorno idealmente estimulante para un cerebro que tiene ansia por aprender, ya que las experiencias directas y concretas mediante metodología activa e innovadora, estimulan el desarrollo de los sistemas perceptivos sensoriales, de los sistemas motores, de diferentes regiones en el cerebro y la consolidación de conocimiento vivido.

## **8 Etapas o fases de la metodología**

### **8.1 El descubrimiento y exploración de lenguajes**

Se implementa una serie de actividades que brindan la oportunidad a cada estudiante, de explorar diversos lenguajes expresivos tales como el teatro, la danza, la pantomima, la expresión corporal, el dibujo, máscaras títeres y música mediante:

- Talleres de expresión creativa (plástica, teatro, música y expresión corporal).
- Juegos escénicos para la representación de cuentos, leyendas, poemas y canciones.
- Creación e interpretación de canciones infantiles y textos de teatro para niños.
- Construcción de recursos para actividades escénicas y musicales (instrumentos musicales, títeres, máscaras).

### **8.2 La experiencia creativa**

A partir de las vivencias expresivas con los distintos lenguajes, equipos de estudiantes crean propuestas escénicas basadas en situaciones de la realidad y desde una visión crítica, o abordan temáticas y contenidos propios del currículo escolar. Estas puestas en escena incorporan el

teatro, la danza, la expresión corporal y el canto, entre otros. Posteriormente son enriquecidas por la interacción mediante foros con diferentes públicos, tanto en la universidad como en las instituciones educativas en donde desarrollan procesos de observación e intervención pedagógica. La experiencia detona una serie de reflexiones en torno a las distintas posibilidades que brindan el arte y la expresión como herramientas para favorecer los distintos estilos de aprendizaje presentes en dichos espacios educativos.

### **8.3 El diseño de la Propuesta Caleidoscopio**

A partir del análisis producto de la observación de los diferentes grupos de escolares. Cada estudiante diseña e implementa una propuesta orientada a favorecer los distintos estilos de aprendizaje, identificados previamente en el grupo a cargo. En la misma debe plantearse la aplicación de actividades expresivas tales como el teatro, los títeres, la pantomima, la expresión corporal, la danza o la música, para apoyar los procesos de mediación que atiendan la diversidad cognitiva.

El diseño implica un profundo análisis para poder determinar cuáles lenguajes pueden aplicarse en la mediación pedagógica y las razones de orden cognitivo que deben priorizarse de acuerdo con los temas que se desarrollan. Es necesario destacar que la propuesta debe constituirse en un caleidoscopio de posibilidades y combinaciones (visual, auditivo y kinestésico) que propicien y privilegien en las niñas y niños, diversas maneras de abordar las temáticas y consecuentemente poder expresarlas de múltiples formas.

### **8.4 La vivencia escolar**

Constituye la experiencia directa con las niñas y los niños en la cual se aplican actividades expresivas y lúdicas durante procesos de mediación pedagógica y en los distintos espacios educativos en los que cada estudiante de formación docente desarrolla procesos de observación, exploración e intervención pedagógica. El teatro, el dibujo, la danza, la pantomima, los títeres, la expresión corporal y las máscaras forman parte de este tipo de actividades (fig. 1). Asimismo, la metodología implica el uso y aprovechamiento de diferentes recursos dirigidos a estimular las dimensiones sensoriales vinculadas al aprendizaje auditivo, visual, lecto-escritura y kinestésico. (fig. 2)

A continuación se mencionan algunas de las actividades que integran las propuestas.

**Actividades sugeridas para favorecer los diversos estilos de aprendizaje**

Visual	Auditivo	Lectura/Escritura	Quinestésico
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apreciación y creación de videos.</li> <li>– Apreciación y montaje de pantomimas</li> <li>– Exposiciones de dibujos, pinturas y fotografías</li> <li>– Producción de fotografías</li> <li>– Ejercicios de grafomotricidad</li> <li>– Creación de carteles, afiches y murales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Escucha y disfrute de obras musicales</li> <li>– Creación e interpretación de canciones.</li> <li>– Ejercicios de grafomotricidad con música</li> <li>– Escucha y grabación de relatos</li> <li>– Juegos de memoria auditiva</li> <li>– Conferencias, charlas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Creación de relatos e historias</li> <li>– Creación de guiones y textos dramáticos</li> <li>– Diseño de máscaras</li> <li>– Diseño de vestuario</li> <li>– Solución de crucigramas</li> <li>– Juegos de memoria</li> <li>– Creación de mapas y paisajes.</li> <li>– Creación de carteles, afiches y murales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dibujo con música</li> <li>– Creación y presentación de coreografías</li> <li>– Interpretación de expresión corporal</li> <li>– Interpretación de danza</li> <li>– Interpretación con títeres y pantomima</li> <li>– Juegos de coordinación motora</li> <li>– Juegos de charada</li> </ul>

Figura 1 - Actividades sugeridas para estimular los diversos estilos de aprendizaje

En el siguiente esquema se sugiere el uso y aprovechamiento de recursos en relación con los distintos estilos de aprendizaje, considerando además posibles combinaciones de actividades.



Figura 2 – Recursos que favorecen los diversos estilos de aprendizaje del Modelo VARK

## 9 Resultados y conclusiones

Los resultados de esta experiencia resultan altamente significativos porque trascienden no solo la dinámica del aula universitaria, sino que inciden positivamente en la formación académica de

cada estudiante de pedagogía y su desempeño en las diversas comunidades educativas en las que durante su formación, interactúa con los diversos actores que participan, tal es el caso de docentes en ejercicio, estudiantes de primaria y las familias del estudiantado, entre otros.

La educación, como actividad intrínseca del quehacer humano y enmarcada en la actual coyuntura histórica, demanda una transformación que se caracterice por trascender los discursos y propuestas que pretendan homogenizar la sociedad. Debe volver la mirada hacia nuevas prácticas y concepciones curriculares que privilegien el desarrollo de la capacidad creadora, el aprendizaje integral y el pensamiento crítico, disponiendo nuevos códigos y lenguajes como la estética y el arte, más allá de lo externo y lo aparente, o de temáticas aisladas, discordantes y desconectadas de la realidad muy frecuentes en planes de estudios.

Para esto se requiere partir de propuestas temáticas que articulen la realidad con el proceso de construcción de nuevos aprendizajes. Temas, ejes o ideas poderosas y esenciales a partir de las cuales se ligan los intereses y experiencias de quienes aprenden, en estrecha relación con los aspectos sociales, culturales y contexto-ambientales que caracterizan el entorno particular de toda comunidad aprendiente. En caso contrario, se continuará privilegiando sólo una multiplicidad de contenidos inconexos sin que exista cualquier posibilidad de integración y de comunicación entre ellos. Por tanto, es preciso tener claro que este nuevo paradigma traerá consigo explicaciones ontológicas y explicaciones epistemológicas que necesariamente deben inducir o permitir abordajes metodológicos que privilegian enfoques más unificadores e integradores.

Los cambios que está experimentando y experimentará la Escuela y la sociedad, no solo en deben ser precisados y atendidos por los nuevos pedagogos, sino que deben constituirse en la materia prima para la sensibilización y disposición al cambio desde la formación docente, para generar procesos de investigación y formación a la luz de propuestas curriculares innovadoras enmarcadas en una nueva sociedad más equitativa y en reciprocidad con los desafíos que plantea la sociedad.

Lograr la reflexión en torno a su futuro desempeño como docentes constituye uno de los aspectos fundamentales logrados. La vivencia de cada estudiante le brindó la oportunidad para reflexionar y comprender lo que acontece o no acontece en el aula escolar, la diversidad cognitiva presente en los diversos espacios de aprendizaje, lo que ocurre en las mentes de quienes aprenden y dilucidar un nuevo horizonte en la práctica pedagógica.



La experiencia permitió a cada estudiante, valorar la trascendencia de su futura labor pedagógica, más allá de los elementos curriculares que inicialmente impulsaron la propuesta, ya que generaron una serie de conclusiones centradas en la necesidad y las posibilidades reales de impulsar otras formas de mediación pedagógica que involucren, otros lenguajes, nuevas visiones del conocimiento, de la realidad y de un mundo que se puede construir y reconstruir desde el sentir y el aprender.

Las propuestas pedagógicas que proponen abordar los estilos de aprendizaje, deben integrar la capacidad creadora y la expresión como ejes para propiciar simultáneamente la percepción y la producción, atendiendo las necesidades en cada una de las etapas de desarrollo, en un contexto flexible y estimulador de habilidades y capacidades, pero sobre todo teniendo en cuenta que la expresión constituye la impronta del aprendizaje y el conocimiento que han sido construidos e interiorizados. Todo este conocimiento vivenciado y construido por cada persona a lo largo de su vida, le permite acoplarse estructural y dinámicamente con el entorno en una relación que no es lineal sino que es dialógica y sensorial.

## 10 Referencias bibliográficas

- Douat, M., Ortega, M. (2014). Módulo 5. Postítulo Pedagogía y Educación Social. Coordinación Nacional de Tecnicaturas Superiores Sociales y Humanísticas. Instituto Nacional de Formación Docente. Disponible en [file:///C:/Users/Admin/Downloads/Post%C3%ADtulo%20de%20Pedagog%C3%ADa%20Social%20-%20Modulo5\\_Pdf\\_3.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/Post%C3%ADtulo%20de%20Pedagog%C3%ADa%20Social%20-%20Modulo5_Pdf_3.pdf)
- López, B. (2013). *Pensamiento crítico y creativo*. México. Editorial trillas.
- Miranda, Luis A. (2010). Lenguaje: Algo más que un mecanismo para la comunicación. *Revista Electrónica Educare* Vol. XV, N° 1. Heredia, Costa Rica disponible en <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/888>
- Vera, B. (2000). El arte: factor determinante en el proceso educativo. *Revista Educar / Número 15. Educación Artística*. Jalisco. México. Disponible en [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/articles/educar/numero15/arte.html](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/articles/educar/numero15/arte.html)
- Waisburd, G. (2015). *Creatividad y transformación: teoría y técnicas*. México. Editorial trillas.

# **Estilos de tutoria na era digital: resultado de uma investigação aplicada com tutores a distância da Universidade Aberta do Brasil no Estado do Ceará**

Ana Perpétua Ellery Corrêa  
Universidade do Minho, Portugal  
[anaecorrea@gmail.com](mailto:anaecorrea@gmail.com)

Bento Duarte da Silva  
Universidade do Minho, Portugal  
[bento@ie.uminho.pt](mailto:bento@ie.uminho.pt)

## **Resumo**

O presente artigo pretende contribuir para a reflexão dos estilos de e-tutorias que orientam as práticas pedagógicas a distância no contexto brasileiro, na perspectiva do olhar desse ator educativo sobre si mesmo. Para embasamento empírico, o estudo trará como recorte uma amostra de pesquisas realizadas com 35 e-tutores pertencentes ao Sistema Universidade Aberta do Brasil atuantes em duas instituições públicas de ensino superior localizadas em um estado brasileiro e, aproximadamente, 4 questões formuladas com vistas a analisar o estilo de e-tutoria em uma visão sistêmica. O estudo apresenta resultados que poderão contribuir para subsidiar futuras atividades e programas de formação para a tutoria a distância a partir do conhecimento das práticas pedagógicas priorizadas pelos docentes, a escolha dos recursos tecnológicos utilizados para fins educativos e os fatores que desafiam esse e-tutor em sua *práxis*. Palavras-chave: estilo de tutoria, aprendizagem em EaD, práticas pedagógicas inovadoras.

## **1 Introdução**

Os avanços dos canais e processos comunicativos, aliados à cultura cibernética presentes na era digital, têm alterado e potencializado a capacidade dos indivíduos lidarem com informações e com o conhecimento, promovendo transformações na forma destes se perceberem e de interagirem com o outro e com o mundo.

Nesse ambiente onde a ubiquidade se torna cada vez mais recorrente, permitindo que as pessoas exerçam distintos papéis sociais e se façam presentes em diversos espaços em simultâneo, a prática docente necessita estar alinhada às tendências da atualidade, utilizando

modelos de comunicação e informação vigentes que se reinventam a cada dia e adaptando para fins pedagógicos os recursos tecnológicos disponíveis nas práticas quotidianas.

Essas mudanças, além de promoverem e orientarem novos padrões relacionais, favorecem também um novo olhar para o modo de representação educativa, dando espaço ao desenvolvimento de experiências online ricas em estratégias criativas que se revertam em oportunidades de promoção do ensino e da aprendizagem inovadora, interativa e atrativa.

O gerenciamento dessas competências no mundo globalmente conectado em que vivemos se desenvolve por meio da interlocução entre atores, conteúdos e recursos educativos digitais cada vez mais sofisticados, e neste cenário emergem os estilos de tutoria, sob a forma humanizada e ao mesmo tempo centrada no aspecto cognitivo de qualidade.

Para que a educação possa cumprir a função a qual se propõe, os três elementos anteriormente mencionados têm que se comunicar de forma eficiente, despertando o interesse e mobilizando o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes que permitam ao aluno melhor se posicionar frente à vida escolar, em sociedade e no trabalho.

A docência, realizada quer pelo professor convencional quer pelo e-tutor na modalidade da educação a distância, tem sido convocada a renovar-se para adaptar-se aos novos contextos tecnológicos e às necessidades educacionais que venham responder à essa realidade social da atualidade. O grande desafio consiste em compreender e se beneficiar da nova dimensão do tempo que amplia a capacidade produtiva, bem como a renovada configuração de distância que se flexibiliza e que transcende barreiras entre aqueles que desejam transmitir, receber e compartilhar saberes.

O modelo de educação a distância presente na atualidade se estabelece mediante a prática pedagógica intencionalmente formulada e articulada pelos agentes mediadores da aprendizagem (professores e tutores) que se materializa na transmissão, trocas e compartilhamento do conhecimento com tutores que pertencem desde a geração Baby Boomers, geração X e Y, com alunos que pertencem às gerações dos nascidos na era digital da Web 2.0, também designados de geração Z (Souza & Silva, 2013)<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup>Existem variações entre as datas apresentadas consoante os autores estudados. Para Souza & Silva (2013), trabalhando com vários autores, a geração dos Baby Boomers nasceu entre 1946 e 1964, a X entre 1964 e 1980, a Y entre 1980 e 2000 e a Z de 2000 em diante.

Ainda que existam docentes cujo perfil de ajustamento às inovações não seja representado cronologicamente compatível à geração a qual pertence, uma parcela destes ainda está sujeita a conflitos com a geração dos alunos. Esses dilemas que permeiam a integração pedagógica precisam ser refletidos e superados para que possa se atingir a aprendizagem e construção do conhecimento.

Amaral & Barros (2007) defendem que as tecnologias da informação e da comunicação provocaram grandes mudanças no estilos de aprendizagem humana, enfatizando os fatores: (i) físico, no sentido da possibilidade da presença real por meio virtual; (ii) ambiental, com a incorporação de novas compreensões de tempo e espaço físico onde as pessoas interagem e se relacionam; (iii) cognitivo, em termo das mudanças que ocorrem na gestão da informação; (iv) afetivo, cujo foco deixa de estar nas pessoas e nas situações para se centrar na comunicação e nos espaços; e (v) sociocultural, em que a conexão temporal e espacial na sociedade virtual, e tudo o mais que ela representa, afeta a dimensão relacional de modo intenso e crescente.

Entretanto, para que os avanços educativos aconteçam é preciso conhecer qual a condução pedagógica que prevalece na *praxis* do tutor que atua em cursos online, quais as potenciais dificuldades verificadas na visão do docente, bem como os atributos mais valorizados e atribuições consideradas mais relevantes para esses profissionais.

Esse conjunto de atributos, atribuições e dificuldades verificadas, se percebidas de modo sistêmico, nos permitem identificar os estilos de e-tutoria praticados e seus desafios para adequação do que se considera ideal para o que se identifica no cenário real, sendo esse o ponto central da investigação do presente estudo.

## 2 Metodologia

A pesquisa abrange a população de e-tutores de duas Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES) que atuam no âmbito da Universidade Aberta do Brasil - UAB no estado do Ceará, nordeste brasileiro, em que uma das Instituições se localiza na capital e outra a 60 km de Fortaleza.

O objetivo central do estudo consiste em analisar os estilos de e-tutorias que orientam as práticas pedagógicas a distância na perspectiva do olhar deste ator educativo sobre si mesmo, a partir do conhecimento das práticas pedagógicas priorizadas pelos docentes, a escolha dos recursos tecnológicos utilizados para fins educativos e os fatores que desafiam este e-tutor em sua *práxis*.

Os dados foram coletados por meio de um questionário online, entre outubro de 2015 e janeiro de 2016, por indicação das respectivas coordenações responsáveis pela UAB. A metodologia utilizada

foi de natureza exploratória, devido a reduzida presença de literatura direcionada para os aspectos de interesse do estudo, usando técnicas de recolha de dados por meio de questionários. A mobilização envolveu o universo total dos e-tutores (91), tendo 35 respondido ao questionário resultando numa taxa de resposta (39%) que está dentro dos parâmetros de recolha de dados em questionários online (Pinheiro & Silva, 2004). A participação foi voluntária, houve consentimento informado e garantido anonimato dos respondentes.

### **3 Resultados**

#### **3.1 Perfil dos Entrevistados**

O universo de abrangência da pesquisa é composto por 39% do total dos profissionais que atuam como tutores a distância nestas IPES, representados, em números absolutos, por 35 do total de 91 e-tutores com bolsas vigentes no período de realização da pesquisa.

O perfil etário é predominantemente jovem, com idade inferior a 40 anos, em que 31% pertencem à faixa etária de 21 a 29 anos, com mesmo percentual para a idade situada entre 30 e 39 anos, seguidos de 26% de representantes de faixa etária entre 40 e 49 anos e 12% com mais de 50 anos.

Em relação ao gênero, a maioria pertence ao sexo feminino (63%), enquanto o sexo masculino representa 37% do total da amostra.

Quanto ao perfil profissional deste e-tutor, 74% dos respondentes (26 pessoas) afirmaram que não haviam desempenhado outro papel diferente da e-tutoria e somente 26% (9 pessoas) mencionaram terem tido outro tipo de vínculo de trabalho, se reportando ao contexto da Universidade Aberta do Brasil - UAB.

#### **3.2 Estilos de e-tutoria na era digital**

Lopez (2008) afirma que o modo de ensinar dos professores influencia no modo de aprender dos alunos, idéia reforçada por Libâneo (1994) quando defende que o modo de fazer docente determina a linha e a qualidade do ensino e por Diéz Hochleitner (1998) que afirma que o professorado é a chave principal para o alcance da qualidade educativa.

Transpondo os argumentos dos autores para o contexto da educação a distância, no que tange à importância do modo de ensinar do e-tutor, o reconhecimento do seu estilo e as estratégias por ele utilizadas em sala de aula virtual nos permite inferir como este articula os saberes

docentes, técnicos e pedagógicos para o desenvolvimento da aprendizagem. Vale ressaltar, entretanto, que a educação dos nossos tempos se encontra submersa em transformações tecnológicas que influenciam as relações de poder, de atitudes e de escolhas docentes.

A presente investigação postula que os estilos de e-tutoria na era digital podem ser refletidos a partir de quatro eixos: (i) pela condução pedagógica que prevalece na *práxis* do e-tutor, (ii) por meio da identificação de quais são os atributos mais valorizados pelo e-tutor, (iii) pela tipologia de recursos privilegiados na ação e-docente e (iv) pela análise dos principais aspectos que o e-tutor considera como desafiantes no desempenho de sua atividade.

Portanto, o conjunto de elementos acima mencionados, se percebido de modo sistêmico, nos permite compreender, para além dos estilos de e-tutoria, o que necessita ser superado para alcance de melhores resultados.

### **A condução pedagógica**

Para identificação do posicionamento pedagógico do e-tutor foi utilizada como pergunta de partida ao respondente como ele definiria o foco da sua condução pedagógica como tutor a distância?

Como resultado foram apresentadas diversas configurações de respostas envolvendo: aluno; atividades e projetos; transmissão de conteúdo e pedagogia por resultados.

O foco da condução pedagógica no aluno, segundo Munhoz (2015) é representado pela centralidade da aprendizagem neste aprendente e considera que todas as atividades devem estar direcionadas para atender as suas necessidades, requerendo uma postura estudantil de automotivação.

Para explicar o segundo foco pedagógico, os estudos de Figcagna (2010) apoiados no pensamento pedagógico do teórico Georges Snyders, refletem que o foco na transmissão de conteúdos está associado à educação tradicional em que o professor se responsabiliza em planejar e propiciar as condições necessárias para que a aula aconteça a contento.

O foco em atividades e projetos, para Hernandez & Ventura (1998), tem a função de contribuir para criação de estratégias de organização dos conhecimentos educativos a partir do tratamento da informação, estabelecendo relações entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que conduzam os alunos à construção de seus conhecimentos.

Em relação ao foco pedagógico em resultados, Saviani<sup>41</sup> o descreve como sendo uma proposta que "se equipa com instrumentos de avaliação dos produtos, forçando, com isso, que o processo se ajuste às exigências postas pela demanda das empresas". Em outras palavras, de modo exemplificativo, seria um enfoque pragmático com objetivo de conduzir os alunos para o desempenho satisfatório em situações imediatas como os exames nacionais, testes oficiais e demandas de mercado.

Na forma pura, ou seja, com resposta a um único item, percebe-se a representação de 23% e-tutores, ou seja, considerando cada foco, 4 respondentes (11,5%), elegeram o foco no aluno e outros 4 e-tutores (11,5%) mencionaram a centralidade da condução pedagógica nos resultados. As atividades e projetos e transmissão de conteúdo não foram mencionados de forma dissociadas de outro foco.

A maior incidência das respostas se apresentou sob a forma combinada, o que demonstra que o perfil do e-tutor quanto ao foco pedagógico se estabelece em uma configuração mista (77%).

O arranjo com maior representação, com 17% das respostas, está situado na tríade envolvendo a articulação entre atividades e projetos/aluno/resultado, seguida da parceria entre atividades e projetos/aluno e a adoção dos múltiplos focos, ambas com 5 respostas (14%).

Em termos agregados, o foco pedagógico centrado no aluno foi mencionado 29 vezes, seguido pelo resultado em 21 vezes, enquanto as atividades e projetos estiveram presentes em 19 respostas e a transmissão de conteúdo em 14.

---

<sup>41</sup>Saviani se reporta a pedagogia de resultados em entrevista concedida a *Folha de S.Paulo*, de 29 de abril de 2007 analisando o modelo adotado na proposta "Compromisso Todos pela Educação" do governo federal brasileiro.

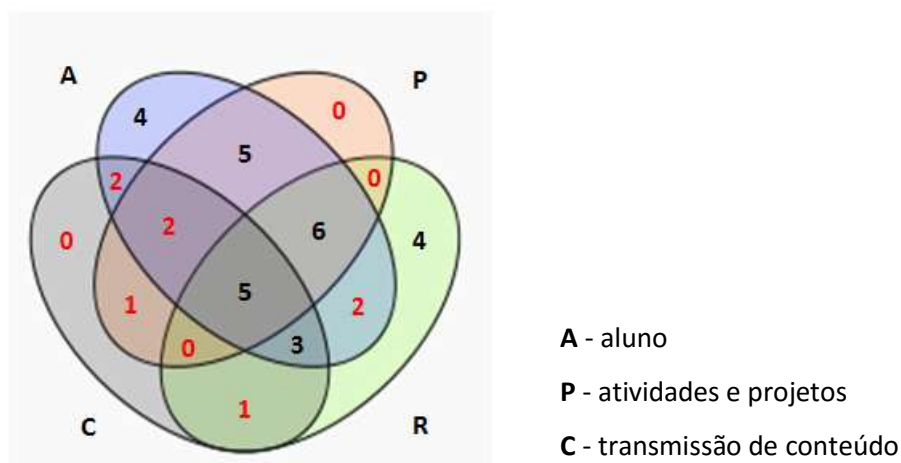


Gráfico 1 - Representação do foco de posicionamento pedagógico do e-tutor utilizando o Diagrama de Venn

### Os atributos mais valorizados pelo e-tutor

Santos (2001) defende que o comportamento docente se destaca como um fator relevante no processo de aprendizagem e que a relação deste com o aluno tem um papel que tanto pode facilitar como criar barreiras à aprendizagem. O mesmo pode ser refletido para o e-tutor.

Em relação aos atributos considerados pelo e-tutor como sendo de maior relevância para o desempenho com sucesso da sua atividade de trabalho foi solicitado que cada respondente atribuisse valor de 1 a 5 envolvendo 12 atributos previamente definidos pela pesquisa, sendo 1 a nota mínima e 5 a nota máxima.

Em termos agregados, os resultados obtidos pela pesquisa demonstraram alto grau de relevância para todos os elegidos para análise, com notas situadas de forma mais recorrente entre 4 e 5 valores.



Gráfico 2 - Distribuição de frequência de valores por nota



Os atributos que mais se destacaram, com notas situadas entre 4,5 e 5 valores, foram aqueles relacionados à motivação, presteza, disponibilidade e entusiasmo, bem como o conhecimento tecnológico que possibilitasse uma utilização adequada do ambiente virtual de aprendizagem.

Foram estes:

- grau de incentivo ao estudo (4,7);
- entusiasmo em transmitir e compartilhar conteúdo (4,6);
- pontualidade/feedback em tempo hábil (4,6);
- paciência e disponibilidade para ajudar (4,6); e
- domínio tecnológico e facilidade de navegação no AVA (4,5).

Entre as notas 4 e 4,5 valores, foram apontados em ordem de relevância, se situaram no contexto da didática e conhecimento do conteúdo e dos aspectos que envolvem o curso, quais sejam:

- ter habilidade de comunicação e relacionamento interpessoal (4,5);
- assiduidade/presença on-line (4,5);
- clareza na exposição do conteúdo (4,4);
- capacidade de desenvolvimento da autonomia do aprendiz (4,3);
- domínio de conteúdo (4,3);
- conhecimento do projeto pedagógico do curso (4,2);
- conhecimento detalhado dos materiais, procedimentos e recursos tecnológicos utilizados nas disciplinas (4,1).

### **Os recursos privilegiados na ação e-docente**

Em relação à utilização de recursos na era digital, Jenkins (2009) defende a cultura de convergência do uso de recursos midiáticos, em que novas e antigas mídias passam a interagir de formas cada vez mais complexas. O autor defende a relação entre três conceitos: convergência dos meios de comunicação, cultura participativa e inteligência coletiva.

Os resultados verificados empiricamente nos conduzem a esse mesmo cenário, em que recursos mais tradicionais aliam-se aos recursos presentes na contemporaneidade para facilitar a aprendizagem e a interação com fins educativos.

Os recursos de aprendizagem mais utilizados, ou seja, com intensidade de utilização que variam de intensa a moderada foram: email (91%), pesquisas na web (89%), os textos disponibilizados para download ou hipertextos (86%) e vídeos (77%). O email é o recurso que mais se destaca em uso “intenso”, havendo 25 e-tutores (71%) que mencionam esse nível de utilização.

Os recursos que foram relatados como tendo sido utilizados com intensidade moderada e eventualmente foram: recursos de animação (91%), gráficos e tabelas (89%) e áudio (77%). Estes mesmos recursos foram os menos apontados para uso intenso.

O recurso que apresentou distribuição mais uniforme, entre uso “intenso” somado ao “moderado”, se comparado com “eventual” e “nunca”, foi a videoconferência, demonstrando que esse recurso é o que mais varia em termos de grau de utilização entre os respondentes, sendo também o recurso que apresenta maior taxa de não uso pelos respondentes: 14 e-tutores (40%) nunca usaram a videoconferência.

Recursos	Intensamente	Moderadamente	Eventualmente	Nunca
Textos disponibilizados para download ou hipertextos	14	16	5	0
Email	25	7	3	0
Pesquisas na web	14	17	4	0
Recursos de animação	2	20	12	1
Gráficos e tabelas	1	17	14	3
Áudio	3	15	12	5
Vídeo	14	13	7	1
Videoconferência	8	4	9	14

Tabela 1 - Recursos de aprendizagem mais utilizados pelos e-tutores

### Os principais desafios do e-tutor

Em relação aos aspectos considerados pelo e-tutor como desafiantes no desempenho de sua atividade, foram destacados: a mediação didática dos conhecimentos, dedicação e interesse dos alunos de forma contínua e o estímulo a participação do aluno vicário, a administração do ritmo dos alunos individual e coletivamente, superação da distância física, estando esses com presença superior a 50% das respostas dos inqueridos (tabela 2).

Desafios na <i>praxis</i> docente	Respostas
mediação didática dos conhecimentos	21
dedicação e interesse dos alunos de forma contínua	21
estímulo a participação do aluno vicário (aquele que aprende em silêncio)	20
administração do ritmo dos alunos individual e coletivamente	18
superação da distância física	17

convivência com questões tecnológicas e com o AVA	13
promoção de aprendizagens colaborativas	13
convivência com a cultura do e-learning	12
relacionamento com aluno	12
diversidade de perfis dos alunos (etário, cultural, social, profissional)	9
gerenciamento de conflitos pedagógicos	9
dificuldade de conexão a rede para uso da internet	8
planejamento e organização educacional	6
relacionamento com os tutores presenciais	2
Outros	1

Tabela 2 - Principais desafios na praxis docente sob o ponto de vista do e-tutor

Os desafios que se situaram entre 50% e 25% das respostas foram: a convivência com questões tecnológicas e com o AVA, a promoção de aprendizagens colaborativas, a convivência com a cultura do e-learning, o relacionamento com aluno, a diversidade de perfis dos alunos (etário, cultural, social, profissional) e o gerenciamento de conflitos pedagógicos.

A dificuldade de conexão a rede para uso da internet, planejamento e organização educacional, relacionamento com os tutores presenciais foram os desafios que menos preocupavam os e-tutores.

### **Estilos de e-tutoria em uma visão sistêmica**

Melaré & Lima (2009) defendem que a ação tutorial envolve funções, competências e habilidades específicas e que estas estabelecem interfaces com o perfil do tutor, enfatizando que as funções e atribuições do tutor são amplas e transitam entre as habilidades técnica, pedagógica e pessoal.

Relacionando os quatro eixos para uma percepção sistêmica do estilo do e-tutor apontado pelo presente estudo, podemos perceber que ao verificarmos o foco pedagógico ele se vê refletido nos desafios que o e-tutor impõe para si mesmo.

Em síntese, o foco em aspectos diversos na condução pedagógica é refletido no desafio em estimular o aluno a se interessar e participar, mantendo-se integrado ao planejamento do curso e aos conteúdos a ele relacionados, sem que a distância física o afete em seu aproveitamento de aprendizagem.

Os atributos se posicionam como formas de enfrentamento das dificuldades do e-tutor, que por meio da motivação, presteza, disponibilidade e entusiasmo e aliados ao conhecimento tecnológico potencializam a sua ação docente no contexto virtual.

Por outro lado, os recursos mais utilizados são aqueles que favorecem o registro de informações e permitem o suporte de conteúdo a ser estudado e envolvem contato entre os interlocutores em torno do ensino e da pesquisa.

<p><b>FOCO PEDAGÓGICO</b></p> <p>configuração mista</p>	<p><b>ATRIBUTOS MAIS VALORIZADOS</b></p> <p>motivação, presteza, disponibilidade, entusiasmo e conhecimento tecnológico para a utilização adequada do ambiente virtual de aprendizagem</p>
<p><b>RECURSOS MAIS UTILIZADOS PELOS TUTORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• email</li> <li>• pesquisas na web</li> <li>• textos para download ou hipertextos</li> <li>• vídeos</li> </ul>	<p><b>DESAFIOS DO E-TUTOR</b></p> <p>Mediação didática dos conhecimentos, dedicação e interesse dos alunos de forma contínua e estímulo à participação do aluno vicário, administração do ritmo dos alunos, superação da distância física.</p>

#### 4 Considerações Finais

O passo inicial para que formações e intervenções mais contextualizadas com a realidade e-docente aconteçam se dá a partir do reconhecimento dos estilos de e-tutorias, favorecendo que o processo ensino-aprendizagem se desenvolva positivamente.

Observa-se, a partir dos resultados obtidos na pesquisa, que o foco pedagógico mais presente no contexto da ação e-tutorial no âmbito das duas IPES envolvidas no Sistema UAB, se situa sob a forma combinada. Há entretanto, uma necessidade de dotar os e-tutores de consciência de como eles se posicionam no ato de ensinar e aprimorar suas competências para fazê-lo de modo mais qualificado, explorando as potencialidades de cada foco em relação aos demais, quando levados em consideração de modo integrado.

Ainda refletindo sob o ponto de vista da condução pedagógica, essa configuração multimodal pode agregar valor e se reverter em infinitas possibilidades e-docentes, a exemplo da compatibilização entre a transmissão do conteúdo para que este atenda ao anseios e expectativas do aluno, sem se contrapor ao que o professor considera importante aprofundar,

ou mesmo uma possibilidade de fazer convergir resultados de impacto por meio da utilização de estratégias direcionadas à adoção de projetos e atividades voltados para essa finalidade. Situações como essa envolvem distintos focos, mas convergem para um mesmo objetivo.

Essas externalidades advindas da multilateralidade dos focos, agregadas à potencialização no uso de recursos que melhor respondam a cada situação pedagógica vivenciada são algumas dentre tantas outras possibilidades que devem ser melhor refletidas e aprimoradas.

Outra questão de importância central se situa na necessidade de superação dos desafios no cotidiano docente em EAD. A capacidade de resposta pode ser alcançada partindo do reconhecimento desses desafios e do desenvolvimento dos atributos mais valorizados por eles para o sucesso da sua atividade de trabalho, tornando-os preparados para o enfrentamento dos aspectos limitantes que envolvem sua praxis.

As reflexões acima referidas, se forem bem exploradas e estruturadas, podem gerar um portfólio didático rico em possibilidades de aprimoramento docente no contexto da EAD.

Diante dos resultados e espera-se que estes possam contribuir para o aperfeiçoamento de formação para e-tutoria, frente aos desafios deste profissional, suas possibilidades e necessidades próprias do contexto educativo da era digital.

## 5 Referências Bibliográficas

- Díez Hochleitner, R. (1998). El profesorado, clave de la calidad educativa In: *Aprender para el futuro. Nuevo marco de la tarea del docente*. Madrid, Editora Fundación Santillana. p. 37-40.
- Ficagna, A. V. (2010). *O Pensamento Político-Pedagógico de George Snyders*. São Paulo: Editora Biblioteca 24 horas.
- Hernández, F.; Ventura, M. (1998). *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas.
- Jenkins, H. (2009). *Cultura da convergência: a colisão entre os velhos e novos meios de comunicação*. São Paulo: Aleph.
- Libâneo, J. C. (1994). *Didática*. Editora Cortez.
- Lopez, B.G. (2008). Estilos de docencia y evaluación de los profesores universitarios sobre los modos de aprender de sus estudiantes. *Revista Espanola de Pedagogia*. Ano LXVI, nº 241, septiembre-diciembre, pp. 425-446.

- Amaral, S.F; Barros, D.M.V. (2007). *Estilos de aprendizagem no contexto educativo de uso de tecnologias digitais interativas*. São Paulo: Editora Unicamp.
- Barros, D.M.V.; Lima, V. (2009). A função tutorial na formação continuada docente. *Revista Interamericana de Educación a Distancia*, vol. 12, nº 1, junio, pp. 37-62.
- Munhoz, A.S. (2015). *Vamos inverter a sua sala de aula?*. Joinville/SC: Clube dos Autores.
- Pinheiro, A. & Silva, B. (2004). A Estruturação do Processo de Recolha de Dados On-Line. In *Actas da X Conferência Internacional Avaliação Psicológica, Formas e Contextos*. Braga: Psiquilíbrios Edições, pp. 522-529.
- Santos, S. C. (2001). *O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno: aplicação dos “sete princípios para a boa prática na educação de ensino superior”*. São Paulo: Caderno de Pesquisas em Administração, v. 8, n. 1.
- Souza, K. P. & Silva, B. (2013). Nativos digitais: atreve-te a empreender. In: Ferreira, A., Domingos, A., Spínola, C. (2013). *Nas pegadas das Reformas Educativas, Atas do I Colóquio Cabo-Verdiano de Educação*. Praia: Universidade de Cabo Verde, pp. 435-447.

# **A Interface entre Aplicações da Ciência Cognitiva e os Estilos de Aprendizagem: Uma Proposta Pedagógica Inovadora para Qualificação de Professores que Atuam no Ambiente Virtual.**

Aline de Pinho Dias

UFRN

Natal, Brasil

[alinepinhodias@gmail.com](mailto:alinepinhodias@gmail.com)

Danieli Silva de Souza Rabelo

UFRN

Natal, Brasil

[danieli@sedis.ufrn.br](mailto:danieli@sedis.ufrn.br)

Keila Silva de Sousa

UFRN

Natal, Brasil

[keila@sedis.ufrn.br](mailto:keila@sedis.ufrn.br)

Artur Nobre Silva

UFRN

Natal, Brasil

[arturnobres@gmail.com](mailto:arturnobres@gmail.com)

## **Resumo**

Estudos da Secretaria de Educação a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (SEDIS/UFRN), apontaram necessidade de formação específica dos professores que atuam no Ambiente Virtual Moodle Mandacarú. Assim, foi elaborado curso auto instrucional, centrado na associação reflexão e experimentação, fundado na teoria dos estilos de aprendizagem, em conhecimentos da ciência cognitiva e teorias da aprendizagem. Da primeira, partilhamos idéia de que cada estilo contribui para o processo de aprendizagem geral (LeFever) e modelo de Kolb e McCarthy que faz relação com a estrutura geral da aprendizagem. Também utilizamos noções e princípios instrucionais para processamento cognitivo de Richard Mayer e Pierre Vianin, estudos de Robert M. Gagné sobre motivação para aprendizagem, distinção dos tipos de conhecimento de Pierre Vianin. Assim, foram definidos aspectos pedagógicos, tecnológicos e de comunicação adequados à formação desejada. A proposta formativa traz reflexão sobre a promoção de ensino inovador, utilizando TICs e conhecimentos interdisciplinares.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação, Educação, Inovação

## 1 Introdução

A Secretaria de Educação à Distância (SEDIS), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), vem desenvolvendo estudos e intervenções interdisciplinares, envolvendo profissionais da educação, design, vídeo e tecnologia da informação (TI), a fim de aperfeiçoar o potencial pedagógico de seu ambiente virtual de aprendizagem (Moodle Mandacarú), bem como formar docentes com expertise no uso da referida plataforma, principalmente no que se refere à utilização das tecnologias para aplicação e desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas.

Sistemas de informação, criados pelo setor de TI da SEDIS, têm sido utilizados para detectar fragilidades no processo como um todo. Assim, em levantamento realizado no final de 2015, observou-se que 37% das dificuldades apontadas pelos usuários (alunos e professores) do Ambiente Virtual Moodle Mandacarú, poderiam ser minimizadas com adequada formação destes, em especial, dos professores. Assim, foi elaborado curso auto instrucional, centrado na associação reflexão e experimentação, fundado na teoria dos estilos de aprendizagem, em conhecimentos da ciência cognitiva e teorias da aprendizagem, com objetivo de qualificar a atuação dos professores no referido ambiente.

Da Teoria dos Estilos de Aprendizagem, partilhamos ideia de que cada estilo contribui para o processo de aprendizagem geral (LeFever) bem como o modelo, construído por Kolb e McCarthy, que relaciona os estilos de aprendizagem à estrutura geral da aprendizagem. Também utilizamos noções e princípios instrucionais para processamento cognitivo de Richard Mayer e Pierre Vianin, estudos de Robert M. Gagné sobre motivação para aprendizagem, distinção dos tipos de conhecimento de Pierre Vianin. Assim, foram definidos aspectos pedagógicos, tecnológicos e de comunicação adequados à formação desejada.

A proposta é apresentada neste artigo que inicia com apresentação das teorias que fundamentam todo o trabalho, passando pelo detalhamento da proposta e finalizando com reflexão acerca das expectativas e aprendizados obtidos com sua elaboração. A proposta formativa traz reflexão sobre a promoção de ensino inovador, utilizando TICs e conhecimentos interdisciplinares.



## **2 A construção do design pedagógico do curso a partir da teoria dos estilos de aprendizagem, teorias da aprendizagem e da c. Cognitiva**

O processo ensino aprendizagem envolve situações diversas, associadas a contextos específicos, significativamente mais complexos que o previsto em modelos teóricos. No entanto, isso não significa que o corpo de conhecimentos produzidos sobre o processo ensino aprendizagem não deva ser considerado e, principalmente, que não possa fornecer subsídios para orientar a construção de ações pedagógicas eficazes. Por esta razão, na construção de desenho pedagógico do curso de formação de professores para atuação no ambiente virtual, serão amplamente considerados os conhecimentos produzidos nas ciências cognitivas e da aprendizagem.

Trata-se de um desenho atento e circunstanciado capaz de atender, de modo eficaz, às necessidades de aprendizagem dos alunos, considerando tanto seus estilos de aprendizagem quanto aspectos universais relacionados ao modo como aprendemos. O referido desenho parte da compreensão de LeFever (2003) de que toda aprendizagem eficaz segue um processo natural, tendo início nos sentimentos, necessidades e conhecimentos prévios do aprendiz, passando pelo contato com problemas reais, seguindo com o acolhimento de novos conhecimentos relacionados às situações problemáticas reais, e, finalizando na criação de novos conhecimentos/soluções. Este processo é denominado “ciclo de aprendizagem”. LeFever (2003) argumenta que cada aprendiz tende a sentir-se mais confortável com determinada etapa deste ciclo. No entanto, para uma aprendizagem eficaz, é preciso passar por todas elas. LeFever afirma “não se trata somente de que cada pessoa tem mais afinidade com um estilo em particular, mas sim, que cada estilo contribui para o processo de aprendizagem total (2003, p.26, tradução nossa).

A autora utiliza a nomenclatura criada por Bernice MacCarthy para identificar os estilos de aprendizagem/etapas do ciclo de aprendizagem. Segundo Lefever (2003), na primeira etapa do ciclo, os alunos denominados “imaginários”, utilizam experiências próprias como base para novo aprendizado. Neste caso, o aprendizado é significativo quando há relação entre conhecimentos e experiências do aprendiz e o que está sendo ensinado. Por outro lado, no processo de aprendizagem, também é necessário questionar, problematizar, fazer inferências, considerar novos fatos/conceitos (novo conteúdo). Esta é a segunda etapa do ciclo, na qual o aluno analítico melhor se identifica. A terceira etapa é a experimentação. Nela busca-se formas de aplicação do conhecimento novo que está sendo ensinado. É o momento em que os alunos de sentido comum melhor atuam. Finalmente, a quarta etapa, é caracterizada pela aplicação criativa do

conhecimento, quando cria-se conhecimentos novos. O aluno dinâmico tem melhor desempenho nessa etapa.

Segundo LeFever (2003), compreender o ciclo de aprendizagem e as características dos alunos correspondentes aos diferentes estilos de aprendizagem, possibilita a criação de melhores condições para o ensino. Para isso é necessário que todos os alunos, com seus diferentes estilos de aprendizagem, participem do processo como um todo e não apenas daquela etapa na qual melhor se ajustam. David Kolb também defende a existência de um ciclo de aprendizagem pelo qual todo aprendiz deve passar, e este é um aspecto relevante em nossa proposta.

Segundo Kolb (1984), a aprendizagem eficaz é um processo experimental de natureza cíclica, dividido em quatro estágios. Ou seja, o ciclo de aprendizagem passa pelas seguintes fases: experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa. São formas como captamos a informação e a transformamos. Estas formas de aprender podem evoluir para padrões estáveis, denominados “estilos”, os quais caracterizam o modo específico de cada aprendiz. A experiência particular de cada indivíduo faz com que ele desenvolva melhor um determinado estilo de aprendizagem. Assim, Kolb (1984) destacou os seguintes estilos de aprendizagem: acomodador, cujo foco é a execução/experimentação; divergente, cujo ponto forte é a imaginação (confronta as situações a partir de diversas perspectivas); assimilador, cuja ferramenta de trabalho é a indução, criando leis gerais/modelos teóricos; convergente, cujo ponto central é aplicação prática de ideias. Os estilos de aprendizagem são, na realidade, parte de um processo, o processo de aprendizagem no qual deve haver tensão entre experiência concreta e o distanciamento analítico.

Compreendendo aprendizagem como processo, entendemos que, nele, estão envolvidos importantes aspectos cognitivos a serem considerados na construção de estratégias de ensino. São eles: tipos de conhecimento e pensamento demandados no processo de aprendizagem; recepção e processamento da informação; gerenciamento da memória; motivação para a aprendizagem.

Frederick Reif (2008), faz uma análise dos tipos de conhecimento e pensamento que habilitam uma boa performance intelectual. Primeiramente, nos interessa sua apresentação dos tipos de conhecimento, a saber, conhecimento declarativo, conhecimento procedimental, pois entendemos que a consciência da natureza do conhecimento a ser ensinado para o desenvolvimento de uma dada competência, aponta estratégias pedagógicas bem específicas.

Por exemplo, se parte significativa do conhecimento a ser ensinado é procedimental, quais seriam as melhores estratégias de ensino?

Segundo Reif (2008), o conhecimento declarativo especifica o conhecimento factual sobre uma dada realidade, descrevendo entidades relevantes e relações em meio a elas. Ele diz respeito a modelos mentais. O conhecimento procedimental especifica métodos ou procedimentos, ou seja, uma sequência de ações para execução de determinada tarefa. Assim, a boa performance intelectual exige o uso dos dois tipos de conhecimento, pois eles são complementares. O conhecimento declarativo, por exemplo, pode contribuir em situações nas quais um obstáculo impossibilita o uso de procedimentos já conhecidos em uma determinada situação, apontando novos caminhos. Assim, para definição de adequadas estratégias pedagógicas é necessário considerar não só o ciclo de aprendizagem, mas também os tipos de conhecimentos necessários para o aprendizado efetivo. Um curso de formação no qual parte significativa do conhecimento a ser ensinado é de natureza procedimental, não pode deixar de apresentar o conhecimento declarativo associado a este conhecimento procedimental, uma vez que são complementares e habilitam o aprendiz a lidar com situações inesperadas. Além disso, deve-se estabelecer estratégias de apreensão, compreensão e retenção das informações. Aqui inicia a contribuição dos estudos acerca da recepção, processamento da informação e gerenciamento da memória na ciência cognitiva.

Segundo Reif (2008), conhecimentos declarativos são aprendidos utilizando estratégias mnemônicas e também recorrendo a conceitos-chave. Conhecimentos procedimentais são aprendidos na ação e pela ação. Assim, ao planejar uma sequência ensino-aprendizagem, o professor deve prever que tipos de conhecimento serão ensinados, que lugar deve ser atribuído a cada um deles, como articulá-los entre si, além de estratégias de recebimento e tratamento da informação. Neste sentido, é fundamental compreender o funcionamento do sistema cognitivo que, segundo (LEMAIRE apud VIANIN, 2013 p.65), trabalha de forma ativa no tratamento da informação. Viani (2013), afirma que o sistema cognitivo é composto de três partes, a saber, obtenção da informação (input); processamento da informação (processador central) e saída (resposta ao ambiente), que se assemelham ao ciclo do pensamento já citado por Lefever e Kolb. Trata-se de um modelo simplificado e que deve ser compreendido como tal. Considerando esse modelo, destacaremos aspectos significativos na construção do desenho pedagógico em questão. São eles: motivação para a aprendizagem e associação a conhecimentos prévios; o processamento cognitivo; gerenciamento da memória e carga cognitiva.

Segundo Kolb (1984), uma pessoa aprende motivada por seus próprios propósitos, ou seja, se o aprendizado lhe fizer sentido. A experiência é central no processo de aprendizado pois é atribuindo significado às experiências que o ser humano transforma a si mesmo e o ambiente que o cerca. Assim, é essencial o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que levem o indivíduo a aprender fazendo e refletindo sobre sua ação, uma vez que a cognição não funciona separada da percepção, da afetividade e da ação. Além disso, é importante que, no início do processo, o aprendiz saiba as razões pelas quais o estudo que se iniciará será relevante, ou seja, deve ser criada uma expectativa com relação ao objeto de estudo, gerando nele uma hipótese para a seguinte questão: por que aprender? Em ciência cognitiva este é o momento, no processo cognitivo, da entrada (INPUT) de informações, onde o aprendiz recebe o estímulo que vem do ambiente. Na teoria dos estilos de aprendizagem, este momento coincide com o estilo de aprendizagem do aluno imaginativo, caracterizado pela tendência em procurar saber por que aprender, relacionado seus conhecimentos e experiências com o estímulo que está recebendo.

Segundo Vianin (2013), a etapa seguinte será o processamento (processador central) da informação, onde há o acolhimento de novos conhecimentos e ocorrem processos metacognitivos e cognitivos. Na teoria dos estilos de aprendizagem, esta etapa corresponde ao estilo analítico no qual há questionamentos, problematizações, consideração de fatos e conceitos e elaboração de inferências. Ela corresponde ao segundo momento do ciclo de aprendizagem. Nessa etapa, além dos processos cognitivos, é importante considerar, no delineamento de estratégias de aprendizagem, aspectos relacionados à memória, pois ela desempenha um importante papel no funcionamento cognitivo.

Segundo Sternberg (2015), o processo de memória abrange operações de codificação, armazenamento e recuperação. Na codificação é feita a transformação do dado físico e sensorial em um tipo de representação mental. O armazenamento refere-se a forma como a informação codificada é retida. A recuperação diz respeito a maneira de acesso às informações armazenadas na memória. Segundo Sternberg (2015), a codificação na memória de memória de trabalho é, principalmente, de natureza acústica, embora outras formas de codificação possam também ser usadas, em circunstâncias específicas. Nesse sentido, segundo Vianin (2013), no contexto escolar, utiliza-se informações de natureza visual e auditiva que permanecem provisoriamente na memória de trabalho durante o seu tratamento. Estudos evidenciam formas de prolongar as informações na memória de trabalho tais como repetição da informação em voz baixa, formação de imagens mentais, tradução da informação em

palavras (no caso de dados visuais). Assim o aprendiz terá mais tempo para trabalhar as informações recebidas.

Mayer (2011), apresenta três princípios da ciência cognitiva para melhor compreensão e promoção do aprendizado, considerando as peculiaridades da memória de trabalho. São eles: Duplos canais; Capacidade limitada; Processamento cognitivo ativo. O primeiro deles, já mencionado anteriormente, refere-se ao entendimento de que processamos separadamente as informações verbais e visuais. Assim, autores como Mayer, Gagné apud Vianin (2013), defendem a associação da linguagem à representação visual com intuito de duplicar a informação (dupla codificação/ canais duplos), e, desse modo, facilitar a aprendizagem. O segundo princípio diz respeito a limitações na capacidade de armazenamento da memória de trabalho - processa pequena quantidade de palavras e imagens de uma única vez. Vianin (2013), denomina esta condição de “sobrecarga cognitiva”. O autor estima que podem ser tratadas, simultaneamente, cerca de 7 informações. Por exemplo, conseguimos memorizar uma lista de 7 a 9 palavras. Excedendo este número começamos a esquecer. No entanto, uma forma de minimizar esta limitação é utilizando estratégias de agrupamento de informações, ou seja, de modo a organizá-las para que não preencham todo o espaço disponível. Finalmente, o terceiro princípio é denominado processamento ativo. Segundo Mayer (2011), aprendemos melhor quando somos engajados em estratégias de aprendizagem ativas, que priorizem apropriados processamentos cognitivos durante o aprendizado.

Finalmente, Vianin (2013, p.135) afirma que “a memória não funciona “no vazio”, mas se elabora a partir de atividades de aprendizagem múltiplas e variadas. Desse modo, é fundamental o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que possibilitem um processamento ativo, pois quando o aprendiz manipula, trabalha, e modifica a informação ele transfere, para a memória de longo prazo, um produto diferente denominado “conhecimento”. Além disso, o autor afirma que se o tempo entre a chegada da informação na memória de trabalho e sua utilização for longo demais, o aprendiz tende a esquecer. Assim, é importante encurtar o tempo entre a entrada da informação e seu uso.

Estas foram as referencias utilizadas para o delineamento da proposta pedagógica que será apresentada a seguir.

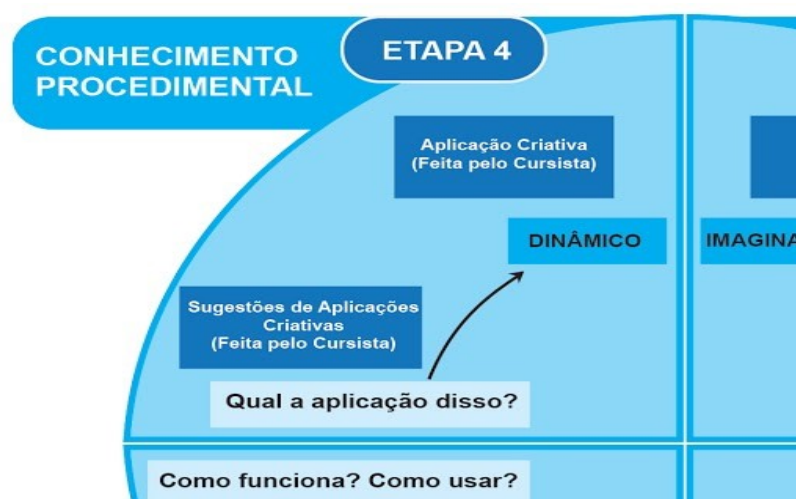
### **3 A proposta pedagógica e o design do curso de formação para uso da plataforma moodle mandacarú**

O Moodle Mandacarú é um sistema de gestão e suporte da aprendizagem, elaborado e desenvolvido pela SEDIS/UFRN, a partir de parâmetros da plataforma Moodle, consagrada como uma das mais flexíveis, podendo ser adaptada à amplas e diversas necessidades pedagógicas. Criado em 2011, esse sistema vem sendo atualizado, anualmente, estando hoje na quinta versão. Desenvolvido sob os padrões de tecnologia HTML 5, apresenta maior automatização dos processos; design moderno e apresentável, com menos textos e mais informações visuais (imagens e vídeos); melhor lógica de agrupamento das informações, a fim de garantir o acesso intuitivo, trazendo inovação e modernidade ao ambiente, melhorando a qualidade do ensino à distância. São características do sistema: interativo, fácil navegação, ergonômico e responsivo; acesso partir de tablets, smartphones, PC.

O crescimento da EaD na UFRN impulsionou novas demandas aos seus docentes que, agora, são convidados a assumir a docência em cursos online. Esse contexto tem exigido uma reconfiguração da ação do docente e adequação das atividades de ensino às condições oferecidas pelo tipo de mídia utilizada para acesso, interação e comunicação à distância. Isso requer formação específica. Os professores que atuam em EaD nesta instituição têm, em média, 45 anos, possuem vínculos efetivo ou de programas de pós graduação e são pesquisadores experientes em sua área de conhecimento, atuando no ensino presencial e à distância. Porém, são pouco experientes no ensino à distância e no uso de ambientes virtuais de aprendizagem, o que evidencia a necessidade de formação na área.

Nesse contexto, elaboramos proposta de qualificação dos docentes, no uso do AVA Moodle Mandacarú, através de curso auto instrucional com as seguintes características: disponibilidade; atendimento aos diferentes estilos de aprendizagem; interativo e dinâmico; foco na experiência. Abaixo segue síntese gráfica do curso.

#### **GRÁFICO DO FORMATO DO CURSO**



Fonte:

produção própria

O curso foi dividido em quatro etapas, considerando os ciclos de aprendizagem. São elas: Etapa 1 – Introdução: Motivação para Aprendizagem do Sistema; Etapa 2- Aprendendo a usar os Recursos e Atividades; Etapa 3- Relatos de Experiência e Etapa 4 – Aplicação Criativa.

É importante ressaltar que, nessa proposta, o cursista é convidado a realizar os procedimentos aprendidos simultaneamente à apresentação das ferramentas do Moodle Mandacaru. Ao mesmo tempo em que observa o professor virtual explicando a funcionalidade de cada recurso/atividade, o aprendiz estará fazendo (praticando), conforme as orientações recebidas. O objetivo é evitar esquecimentos uma vez que, segundo Vianin (2013, p.73), se o prazo entre a entrada da informação e sua utilização for longo demais, o esquecimento é garantido. Além disso, optou-se pelo uso de vídeos de curta duração e pela apresentação dos procedimentos de uso do ambiente de modo separado, pois, de acordo com Vianin (2013), a memória de trabalho fica rapidamente saturada de informação, o que ele denomina de “sobrecarga cognitiva”. Assim, o problema do “espaço mental” determinou não só a organização mas a quantidade de informação fornecida. Em especial, quando parte considerável do conhecimento a ser ensinado é procedimental, como é o caso do curso em questão, devemos buscar estratégias para reduzir a quantidade de procedimentos a serem ensinados de uma só vez. Esta é a razão pela qual utilizamos vídeos curtos, cada um especificando uma ferramenta, e buscamos fazer o agrupamento de procedimentos para que o número de etapas a serem seguidas/aprendidas pelo aluno não passe de 9 em cada vídeo.

Finalmente, associado à apresentação dos procedimentos (como fazer) para o uso dos recursos disponíveis no AVA, foram disponibilizadas definições de cada ferramenta, a fim de fornecer ao

aluno os dois tipos de conhecimento (procedimental e declarativo) a fim de possibilitar maior compreensão dos procedimentos aprendidos. Além disso, ao apresentar as definições dos recursos/atividades do Moodle Mandacaru, buscou-se usar palavras-chave, imagens ou analogias, pois, quando uma atividade, segundo Vianin (2013), mobiliza uma grande quantidade de recursos atencionais, o professor poderá fornecer um suporte escrito ou de imagem ao aluno, liberando uma parte da sobrecarga cognitiva. A seguir apresentamos detalhamento das etapas do curso.

### **Etapas 1 – Introdução: Motivação para Aprendizagem do Sistema**

Todos os estilos de aprendizes deverão participar da primeira etapa do curso (quadrante 1 do gráfico), embora aqueles denominados “Imaginativos” tenham maior afinidade com ela. Segundo LeFever (2013, pg. 40), o aluno imaginativo, ao se deparar com nova informação, perguntará: “Porque necessito saber isto?, Qual o significado disto?”. Para este perfil, que consegue aprender significativamente através de muita interação, expondo o que já sabe, é recomendado iniciar o estudo a partir dos conhecimentos que ele já possui sobre o tema, pois, assim, terá mais motivação para a aprendizagem. Sabe-se, que a motivação é elemento fundamental para que a aprendizagem aconteça. Ela é a força motriz de todo o processo. Assim, nesta fase, serão disponibilizados ao aprendiz, vídeos gravados pelos próprios idealizadores do AVA Mandacaru, evidenciando a importância da plataforma na promoção de um ensino inovador, instigando o aluno a ressignificar conceitos e experiências pedagógicas.

### **Etapas 2- Aprendendo a usar os Recursos e Atividades e Realizando sua aplicação**

A segunda etapa (quadrante 2 do Gráfico), também inclui todos os estilos de aprendizes, porém, estabelece como predominante o perfil do aluno “Analítico”. Segundo LeFever (2013, pg. 42), o aluno analítico produz melhores resultados quando trabalha sozinho e recebe a informação de forma lógica e consecutiva. Ele é racional, reúne e analisa cuidadosamente as informações necessárias e atribui significado a elas, buscando as respostas corretas às suas indagações. Ele perguntará: “O que preciso saber?”. Nesta fase, optou-se por trabalhar, ao mesmo tempo, o conhecimento declarativo e procedimental de Vianin (2013). Assim, através de vídeos de curta duração, o aluno aprenderá o conceito e a prática, aplicando em tempo real o novo conhecimento, através de um espaço de simulação que será aberto ao lado do vídeo e onde ele irá fazer uso da ferramenta. Para melhor compreensão, os conteúdos desta etapa foram divididos em dois blocos: 1) “Recursos” -formas de interação professor-aluno ; 2) “Atividades” - ferramentas promotoras da construção do conhecimento e/ou verificação do processo ensino



aprendizagem e interação. Esse conteúdo será demonstrado e explicado através vídeos de curta duração, seguidos de atividades praticas/simulação.

### **Etapa 3 – Relatos de Experiência**

Esta fase contempla o cursista cujo estilo predominante denomina-se de “Sentido Comum”. De acordo com LeFever (2013, pg. 34, 104 e 200), este perfil de aprendiz se adapta melhor aos métodos auditivos, de ilustração e no uso do computador. Ele se destaca quando a aprendizagem é combinada com algo prático, utilizando os novos conhecimentos unidos às suas próprias ideias e estratégias, aplicando-as na resolução de problemas. Sua pergunta constante é: “Como isto funciona? Como usar isto?”. Assim, neste estágio do curso, que foi dividido em dois blocos, motivaremos o aprendiz através da apresentação daquilo que chamamos “Relatos de Experiência” e “Dicas de Usabilidade”. Nos Relatos de Experiência, serão exibidos ao cursista diversos vídeos de curta duração, contendo depoimentos de professores especialistas no uso do AVA Moodle Mandacaru, relatando suas experiências no uso de uma Ferramenta por eles escolhida, de modo que, a partir das experiências compartilhadas, o cursista possa elaborar suas estratégias de uso dos recursos/atividades disponíveis no ambiente virtual, aplicando-as em sua disciplina.

Como complemento, no bloco “Dicas de Usabilidade”, são disponibilizadas ao cursista, de forma Escrita e gráfica, diversas dicas de como e em quais situações aplicar o uso das ferramentas do Moodle. Por exemplo, a Atividade de “Questionário” é uma excelente ferramenta que pode ser utilizada tanto para aplicação de pesquisa, aplicação de avaliação on line contendo perguntas subjetivas, objetivas, de múltipla escolha e de associação; quanto também pode ser usada como atividade de revisão de conteúdo.

### **Etapa 4 - Aplicação Criativa**

Na quarta e última fase do curso, o estilo de aprendiz predominante é o “Dinâmico”. Segundo LeFever (2013, pg. 104), este perfil encanta-se por novas ideias e destaca-se por gostar da ação como parte do processo de aprendizagem. Quando conseguem chegar a uma conclusão racional sobre o tema estudado, suas ideias direcionam-se para novas probabilidades que fluem rumo a novas aplicações, pois, adaptam-se facilmente a situações que exigem flexibilidade e mudanças.

Nesta fase, que foi dividida em dois blocos denominados de “Sugestões de Aplicações Criativas” e “Aplicação Criativa”, é proposto ao cursista que, a partir de todas as etapas de aprendizagem por ele percorridas durante o curso, escolha uma das ferramentas disponibilizadas no ambiente

virtual, com a qual mais se identificou, e a partir de um simulador, crie uma atividade criativa e inovadora para seus alunos.

#### 4 Conclusão

Os estudos realizados pela Secretaria de Educação à Distância (SEDIS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte têm culminado na criação de estratégias diferenciadas, aplicáveis ao processo ensino aprendizagem, através do uso de um ambiente virtual criativo, inovador, interativo, intuitivo e de excelente navegabilidade. Esta configuração também permitiu aos profissionais de educação, TI, design e vídeo, a criação de curso estratégico e diferenciado para aperfeiçoar ainda mais a atuação os professores na sala de aula virtual, desenvolvendo expertise no uso das ferramentas de trabalho virtuais, bem como possibilitando o desenvolvimento de metodologias de ensino eficazes, com base no que partilha a ciência cognitiva e a Teoria dos Estilos de aprendizagem. Esta proposta formativa possibilitou reflexão e experiência na promoção de ensino inovador, utilizando TICs e conhecimentos interdisciplinares.

#### 5 Referências

- Armstrong, Sarah. Teaching Smarter with the brain in focus. New York, NY: Scholastic, 2008.
- Frederick, Reif. Applying Cognitive Science to Education: Thinking and Learning in Scientific and Other Complex Domains. Massachusetts Institute of Technology, 2008.
- Gagné, Robert M. Como se realiza a aprendizagem. Tradução Therezinha Maria Ramos Tovar. Rio de Janeiro; Brasília: INL, 1974.
- \_\_\_\_\_. Princípios essenciais da aprendizagem para ensino. Tradução Rute Vivian Angelo. Porto Alegre: Globo, 1980.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Lefever, Marlene D. Estilos de aprendizaje. Tradução Kerstin Andreas de Lundquist. Miami, Florida, USA: Editorial Patmos, 2003.
- Mayer, Richard E. Applying the science of learning. University of California, Santa Barbara, USA: Pearson, 2011.
- Pinto, Fernando Campos Gomes. Voce sabe como seu cérebro cria pensamentos? São Paulo: Segmento Farma, 2014.

- Reif, Frederick. Applying cognitive science to education: thinking and learning in scientific and other complex domains. Cambridge, Massachussetts, London, England: Mit, press, 2008.
- Stenberg, Robert J. Psicologia cognitiva. Tradução Anna Maria Dalle Luche,. São paulo: Cengage Learning, 2015.
- Vianin, Pierre. Estratégias de ajuda a alunos com dificuldades de aprendizagem. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre, Penso, 2013.

# **Os Estilos Cognitivos - Dependência E Independência De Campo - na Formação de Professores e no Desempenho Acadêmico. Discutindo Influências e Analisando Possibilidades**

Sebastião de Souza Lemes

Professor no Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Unesp – FCL/Campus de Araraquara

Araraquara –(SP)- Brasil

ss.lemes2@gmail.com

## **Resumo**

O trabalho analisou e discutiu os estilos cognitivos DC e IC em relação ao desempenho acadêmico. Utilizou-se do grupo natural de universitários dos cursos de Pedagogia e Química da Universidade Estadual Paulista, campus de Araraquara. Utilizou-se a média do desempenho acadêmico obtido por desse grupo, reconhecido oficialmente pela instituição e o GEFT - O Teste de Figuras Ocultas - para se identificar o estilo cognitivo dos sujeitos na sua forma coletiva. Os resultados possibilitaram a formação de três grupos diferentes na população estudada: o grupo dos Dependentes de Campo, o grupo da Área de Influência - Híbrido de Campo - e o grupo dos Independentes de Campo. Aplicou-se a análise de variância (ANOVA), obtendo-se significância entre os estilos cognitivos e sexos, estilo cognitivo e desempenho acadêmico e estilo cognitivo, área de estudo preferencial e sexo. Os objetivos do estudo foram atingidos confirmando as hipóteses estabelecidas. Além disso, observou-se certa tendência nos Independentes de Campo em obterem melhores desempenhos (médias) que os Dependentes de Campo e que os da Área de Influência.

Palavras Chave: Estilos Cognitivos, desempenho acadêmico, diferenciação cognitiva aprendizagem.

A educação procura, na atualidade, atender às grandes demandas da sociedade em seu fazer pedagógico, tem procurado elementos que lhe possibilitem conhecer e aplicar o respeito às diferenças e, com efeito, à individualidade de cada sujeito. Os estudos sobre estilos cognitivos têm oferecido significativas possibilidades nesse sentido. É sobre isso que se procura explorar de conceitual e introdutória, procurando apresentar alguns elementos para que se compreenda a sua dimensão e possibilidades na educação escolar. Com origem na psicologia cognitiva os denominados Estilos Cognitivos, enquanto constructos desenvolvidos para descrever traços

perceptuais dos indivíduos, tem suas origens nos estudos sobre cognição humana na perspectiva diferencial.

Desde o século XIX, psicólogos como Cattell e Jastrow procuravam analisar e medir as diferenças individuais através da avaliação das capacidades perceptuais dos indivíduos; porém, juntamente com a evolução dos estudos no campo da psicologia ocorre a sua fragmentação, emergindo daí inúmeras sub-áreas e, dentre elas, a própria Psicologia Experimental. Já no século XX, inúmeros desafios se apresentam na busca da compreensão do homem e sua individualidade. Estudos procuram estabelecer relações, por exemplo, entre a denominada Psicologia Diferencial e a Psicologia Genética de Piaget. Nos anos 80, Reuchlin e Bacher (1981), desenvolvem estudos sobre aspectos cognitivos da personalidade e, dentre outras coisas, destacam, numa alusão direta aos postulados piagetianos, como sendo altamente provável a hipótese da origem genética das diferenças entre os indivíduos.

Sperry (1977) considera que o interesse por esses estudos tenha se disseminado de forma mais intensa, a partir dos trabalhos de três diferentes grupos de investigação: o de Brooklyn, o de Menninger e o do Instituto Fels.

Na escola de Brooklin, Asch e Witkin, isolam o traço perceptual que denominam como “Dependência e Independência de Campo” e mais tarde, o próprio Witkin e colaboradores (1962), apresentam evidências em seus estudos de que as percepções individuais são parte de um conjunto mais amplo de fatores interrelacionados que refletem o nível de diferenciação psicológica dos indivíduos.

Os autores, apesar disso, procuram ir além desse constructo ampliando a sua abrangência. Em suas discussões específicas sobre a questão, descrevem esse constructo – Estilos Cognitivos - como “características do modo como a concepção individual organiza o ambiente”.

Conforme os principais grupos de maior influência sobre os estudos dos EC, apresentados por Sperry, as concepções também se mostram diferentes. Para o grupo da Fundação Menninger, composto por Holtzman, Gardner e outros, EC é visto como um “composto de controles cognitivos” que, por sua vez, é definido como “processos internos de controle cognitivo, enquanto formas características de integração dos acontecimentos externos” (p. 73). Para o grupo do Instituto Fels, composto por Kogan e seus associados, EC é definido como “preferências individuais estáveis nos modos de organização perceptiva e categorização conceitual do ambiente externo” (p. 71). No caso do terceiro grupo, denominado de Grupo do Brooklin, composto por Witkin, Asch e colaboradores, EC foi definido como “formas, sutis e relativamente

estáveis, como o indivíduo percebe, pensa, resolve problemas, aprende e se relaciona com os outros” (Pennings & Span, 1991; Apud Torres, 1992, p.8).

As principais correntes de estudo que tem sustentado as pesquisas sobre EC na atualidade, manifestam suas posições a partir dos conceitos de Dependência e Independência de Campo propostos por Herman Witkin e seus colaboradores; da concepção de diferenciação e indiferenciação cognitivas, propostas por Gardner e colaboradores e dos traços de reflexão e impulsividade, apresentados por Kogan e associados. Estas dimensões de estilos cognitivos, além de serem as mais pesquisadas, introduzem o leitor a alguns estudos clássicos destes diferentes grupos (do Brooklyn, da Fundação Menninger e do Instituto Fels)

Nos três casos, a preocupação principal é a investigação das diferenças individuais e do modo pela qual a informação é processada por diferentes indivíduos.

### **Sobre o Estilo Cognitivo.**

Segundo Riding e Cheema (1991), a expressão Estilo Cognitivo foi utilizada no final dos anos 30, por Allport (1937) e tem sido utilizado para descrever como o modo como as pessoas individualmente ou habitualmente resolvem problemas, pensam, percebem e memorizam. Para Pennings e Span (1991), EC enquanto um constructo, foi empregado nos anos 40 com a função de designar a forma como o indivíduo se organiza para lidar com seus valores e necessidades individuais. Guilford (1967), analisando os EC como funções intelectuais executivas, sugere que a designação intelectual seja substituída pelo termo cognitivo. Assim, continua Guilford, estaria melhor adequado às suas considerações sobre o assunto como modelo de estruturas do intelecto. Muito do que se tem escrito sobre os EC, expressam, freqüentemente, que estes traços se aplicam também à memória, pensamento e resolução de problema. Isto trás para este quadro todas as outras estruturas do intelecto com um comportamento operacional. Em suas discussões, este autor afirma que, dentre os estudos que vem sendo desenvolvidos sobre EC, os trabalhos de Witkin e colaboradores se destacam como tendo estabelecido os ECs mais estudados dentre os demais; o de Dependência e Independência de Campo.

Pennings e Span concordam que dependendo da posição teórica assumida (gestaltica, cognitiva, psicanalítica ou comportamental), surgem diferentes formas de se responder à indagação do que sejam os Estilos cognitivos ou de Aprendizagem. Especificamente estes autores estabelecem como estilos cognitivos: ( a ) “processos internos (intra-individuais) de controle

cognitivo enquanto formas características de integração dos acontecimentos externos” quando se referem aos trabalhos do final da década de 50 de Gardner, Holzman, Klein, Linton & Spence. Consideram como ( b ) “formas sutis e relativamente estáveis de como o indivíduo percebe, pensa, resolve problemas, aprende e se relaciona com os outros” ao se referirem a Witkin, Moore, Goodenough & Cox, na década de 60. E, por fim estabelecem, em relação a Messick (1991), ao final dos anos 70, como ( c ) “diferenças individuais consistentes nas formas de organizar e processar a informação e a experiência”. A título de informação, cumpre esclarecer que dependência e independência de campo (DIC) compõem um constructo, originado em estudos de laboratório desenvolvidos por Witkin e colaboradores, sobre os processos perceptivos em situações de orientação espacial. Posteriormente, este mesmo autor realiza estudos envolvendo também as percepções de formas e , para isso, emprega o “Embedded Figures Test” (EFT). Neste, analisa em que grau a experiência afeta a percepção das formas apresentadas de maneira “disfarçada” em um determinado contexto. Os resultados deste experimento, associado a outros, revelam que as diferenças individuais observadas podem ser definidas em termo de grau de dependência que o sujeito tem da estrutura do campo visual privilegiado. Isto significa que pode variar de um extremo, de grande dependência até uma grande capacidade para lidar analiticamente com este campo, a um outro extremo. Assim, o constructo se apresenta na forma de um “continuum” com uma distribuição normal.

O trabalho de Witkin e colaboradores, parte do constructo de diferenciação baseado na interação entre variáveis orgânicas e ambientais, que são básicas na diferenciação das funções psicológicas e nas diferenciações estabelecidas em torno de áreas funcionais que permitem uma relativa bipolaridade para a definição do referido constructo (Garcia Ramos, 1986). Em relação aos elementos de diferenciação psicológicas, para o organismo, estão presentes as influências genéticas, equilíbrio hormonal e diferenciação hemisférica; no caso do ambiente, estão as regras de socialização, estrutura social e cultura.

Empregando o Teste de Figuras Ocultas – EFT - em um estudo longitudinal, Witkin et. al. (op. cit., 1962/1974), observa que em jovens aos 10, aos 14 e aos 17 anos, há uma evolução do estilo de dependência de campo para um estilo independente de campo, de uma idade mais jovem para a adolescência. Este estudo mostra que o DIC é estável ao longo do tempo, mas não imutável. Há estudos específicos serão discutidos a seguir, mostrando que após os 17 anos, há uma tendência de estabilidade de DC ou IC nos indivíduos, tornando-se assim, imutável a partir de então.

Witkin (1976), em outro de seus estudos, sobre estilo cognitivo relacionado à performance acadêmica de estudantes e professores, esclarece que os sujeitos com EC, Dependente de Campo e Independente de Campo, estão distribuídos em um “continuum” de forma a configurar uma normalidade estatística. Assim, os sujeitos posicionados em seus extremos, certamente apresentam alguma consequência em seu comportamento, para a escolha vocacional e educacional. Para os sujeitos Dependentes de Campo, este autor revela que mostram uma certa preferência por Ciências Sociais. Quanto a tendência vocacional, também a área social ou de relações humanas, é evidenciada com as predileções por atividades como Psicologia Clínica ou Enfermagem. Já os Independentes de Campo, preferem as Ciências Naturais, Engenharia e Matemática. Os sujeitos que se encontram nesses extremos apresentam também diferentes estilos no ensino e no direcionamento da aprendizagem.

Inúmeras investigações têm procurado estabelecer definições mais amplas sobre os EC e, apesar disso, até o momento, não se encontram na literatura indícios de que se obtenha uma postura de consenso sobre essa questão. Há inclusive, no trabalho de Smith (1990, p. 339), uma análise que trata do EC como estilo de aprendizagem, apesar de suas conclusões estabelecerem que considera “os estilos de aprendizagem sob duas rubricas gerais - cognitiva e afetivo -social”. Tendo como concepção de estilo de aprendizagem “o modo característico das pessoas processarem a informação e de sentirem e se comportarem nas situações de aprendizagem e face às mesmas”. Seus estudos revelam que já existe uma base, suficientemente sólida, para se levar a sério esta questão. Este mesmo autor considera não poder fazer essa distinção rigorosa ou fácil pois, considera que, por exemplo, os estilos cognitivos denominados dependência e independência de campo, são descritos com claras implicações afetivos/sociais. Apesar disso, conclui seu estudo relatando que alguns estilos de aprendizagem se referem, primariamente, a processos cognitivos e outros ao modo de se relacionarem com o professor. (Smith, op. cit., 1990)

Considerando as discussões apresentadas o presente estudo se conduz segundo os enfoques apresentados por Sperry, que estabelece como as grandes fontes disseminadoras dos estudos sobre os Estilos Cognitivos os trabalhos advindos dos Grupos de Brooklyn, do Menninger e do Instituto Fels. E dentre eles, pelos motivos já anteriormente apresentados, investigará os EC Dependência e Independência de Campo proposto e desenvolvido pelo primeiro grupo através de Witkin e colaboradores (1962 e 1977).

### **Os Estilos Cognitivos – DC e IC –e suas implicações na educação.**



Sistematicamente se vê nos discursos apresentados por profissionais da área de educação referências às características peculiares dos indivíduos. Apesar disso, Smith (1990) afirma ser um fato que, no âmbito da educação, mesmo entre os que ensinam a psicologia, poucos apresentam familiaridade com a literatura sobre diferenças individuais na aprendizagem. E, dentre aqueles que apresentam algum conhecimento sobre o assunto, apenas uma minoria manifesta essa preocupação em seus programas de ensino, seja do ponto de vista do planejamento seja do ponto de vista metodológico.

O trabalho de Tennant (1988), ao abordar questões sobre a aprendizagem de adultos, lhe possibilitou dizer que seria certo afirmar que é preferível o conceito de estilo cognitivo ao de aptidão intelectual para designar certas habilidades apresentadas pelo indivíduo em seu processo de aprendizagem. Isto porque, o primeiro apresenta dimensões bipolares possibilitando situar estes indivíduos ao longo dessa dimensão. Com isso passa-se a concebê-los como “diferentes” e não se os coloca numa gradação entre melhor e pior.

Os estudos de Tennant, levaram-no a propor algumas implicações educativas relacionadas aos estilos cognitivos de DC e IC. Essas implicações se referem a como aprendem os alunos, como ensinam os professores, a educação formal em si e ao planejamento da carreira profissional. No primeiro caso foram considerados: (1) o efeito do reforço, (2) utilização de mediadores na aprendizagem, (3) aprendizagem de conceitos e (4) aprendizagem de material social (1988).

Em relação a como ensinam os professores, este autor considerou: (1) métodos, (2) técnicas e (3) ambiente do ensino. E, por fim, a educação formal e o planejamento da carreira, que considerou: (1) interesses educacionais e profissionais e (2) o fazer escolhas e mudanças.

As implicações reveladas por Tennant, no que se refere às diferenças entre os EC para o ensino, para aprendizagem, para a escolarização e para a vida profissional, podem ser apresentadas através das dimensões de como aprendem os alunos, como ensinam os professores e quanto a educação formal e o planejamento da carreira. Assim, esse autor procura evidenciar em seus estudos as diferenças individuais na aprendizagem, entre os sujeitos DC e IC.

Na busca de evidências destes estilos na postura do professor, Ribeiro (1995) analisou a forma pela qual, cada estilo cognitivo (DC e IC) se manifesta na comunicação do professor por ocasião do uso de reforço em sala de aula. De suas investigações essa pesquisadora extraiu alguns indicadores susceptíveis de diferenciação entre as atividades pedagógicas do professor DC e IC, são: Diretividade/não diretividade; orientação impessoal/orientação social; centrados em si/centrados no grupo; preferência por atividades no âmbito cognitivo/afetivo; preferência pela

individualização do ensino/trabalhos em grupo; recursos objetivos e explícitos/objetivos menos definido; preferência por ensino de auto-descoberta/situações de discussão; preferência pelo recurso ao uso de críticas corretivas/recompensas; facilidade no emprego de recurso pedagógico à hostilidade/dificuldade no emprego de recurso pedagógico à hostilidade.

Estas discussões oferecem pistas importantes na busca de esclarecimentos sobre papel dos estilos cognitivos DIC nas atividades de ensino e de aprendizagem. García Ramos (1986), analisando as implicações pedagógicas, ao considerar os estilos cognitivos de DC e IC, diz que os interesses e expectativas dos alunos evidenciam dimensões individuais entre os escolares. Este autor reafirma, os dados levantados e conclusões obtidas por autores como Witkin (1954, 1962, 1977), Goodenough (1978), Ballesteros (1980), Linn e Kyllonen (1981) dentre outros.

As relações educacionais estabelecidas na escola, pela dinâmica da relação ensino aprendizagem, evidenciam as peculiaridades dos diferentes sujeitos enquanto ensinam e enquanto aprendem. As dimensões de personalidades DC e IC se traduzem em variáveis que facilitam ou dificultam ambas as atividades; García Ramos (op. cit. 1986) apresenta o que denominou de apreciações e conselhos que facilitam a tarefa docente, quando este conhece o estilo cognitivo de seu aluno. São eles: ( a ) a estruturação do conteúdo, objeto de aprendizagem dos alunos, ( b ) a variação nas estratégias para aprendizagem de conceitos, ( c ) a orientação de técnicas de estudos, ( d ) a tendência dos sujeitos DC a se sobressaírem nas ciências sociais em relação aos alunos IC e estes se sobressaindo nas ciências naturais e exatas em relação àqueles, ( e ) a influência dos padrões de conduta social mais sobre os DC que sobre os IC, ( f ) a conduta interpessoal favorecendo aos DC, uma vez que os IC se apresentam de forma mais contida e impessoal, ( g ) as formas de motivação preferida, ( h ) as relações observadas entre o estilo cognitivo e interesse profissional, ( i ) o estilo cognitivo e a opção profissional, ( j ) a relação professor - aluno. Neste contexto há que se considerar as condutas típicas do aluno DC e IC além de se considerar as condutas típicas do professor DC e IC. Considerando-se estas características nos indivíduos, a elaboração, orientação e avaliação da sua aprendizagem deverá ser significativamente facilitada. Estas observações devem ser estendidas e consideradas para o desenvolvimento de atividades de recuperação de deficiências de aprendizagem pois influem diretamente no rendimento, nas atitudes, nos interesses e na satisfação ao realizar tarefas individuais ou em grupo etc.

Contudo, tornam-se pertinentes algumas indagações: as diferenças individuais, uma vez respeitadas pelos processos de ensino, podem ser a chave para um melhor aproveitamento das

potencialidades do indivíduo? De que maneira os conhecimentos dos estilos cognitivos dos futuros docentes nos permitirão melhor orientá-los para a situação de ensino?

Estas indagações partem do suposto que na formação docente não há, em que pese estar sempre presente nos discursos sobre o assunto, qualquer orientação formativa no sentido de se considerar estas potencialidades individuais para um melhor aprendizado; seja por fatores sociais, econômico, políticos, metodológicos ou até mesmo em função do modelo de escola que se tem. Não estaríamos atravessando hoje um bom momento para se buscar conhecer e melhor aproveitar esse potencial do indivíduo: o seu estilo cognitivo para o trabalho docente?

Ribeiro (1995), desenvolvendo estudos sobre os estilos DC e IC dos docentes e a forma como utilizam os reforços na comunicação com seus alunos, diz que características pessoais observadas nos educadores parecem expressar, do ponto de vista educacional, (...) suas preferências relativas aos tipos de aprendizagem, conteúdos, métodos etc. Esta afirmação evidencia a(s) forma(s) pela(s) qual(is) estes educadores orientam suas atividades de ensino. As investigações analisadas por Ribeiro (op. cit.) lhe permitiram indagar sobre o tipo de posicionamento que os indivíduos caracterizados como tendo diferentes estilos cognitivos terão na sua prática educativa. Como resposta esta autora afirma que os Dependentes de Campo preferem a organização eficaz e a orientação do ensino enquanto, citando Smith (1990, p. 324), diz que os Independentes de Campo optam por participar de ambientes ternos e pessoais.

Estudos teóricos realizados por H. Witkin mostram que os diferentes estilos cognitivos dos sujeitos colocados nos extremos do “continuum” DC e IC, apresentam conseqüências nos comportamentos vocacionais e educacional. Afirma ainda que dentre os DC (ou pouco IC como denomina em seu estudo), há uma predileção pela área de Ciências Humanas e dentre os IC (ou muito Independente de Campo), esta predileção é pelas Ciências Exatas e Naturais. Além disso, na perspectiva do ensino, estes estudos revelam também reflexos significativos no que denominam de estilo de ensino e no direcionamento da aprendizagem.

Questões como estas estão presentes em indagações relacionadas à formação docente, ao fracasso escolar, a diferenças individuais etc. A busca de conhecimento sobre os estilos cognitivos, como “uma forma particular que cada um tem de selecionar informações através de estruturas mediacionais que variam de sujeito para sujeito” (Ribeiro, 1995, p.73), terá muito a colaborar com todos estes estudos, principalmente em relação às diferenças individuais. Esta autora continua, destacando que os estilos cognitivos “traduzem diferenças individuais no modo como percebemos, pensamos, resolvemos problemas e estamos ligados aos outros” (op. cit., p.

73). Estas indagações de estudo estarão sendo testadas ao investigarmos até que ponto (ou mesmo se) estas diferenças - DC ou IC - influenciam ou não a forma pela qual o indivíduo resolve problemas.

Sendo o estilo cognitivo a forma pela qual o indivíduo percebe, introjeta e processa as informações, considerando-se que há influência do EC no desempenho acadêmico dos indivíduos e considerando-se a distribuição heterogênea do grupo no “contínuum” DC/IC. No que se refere aos professores, essas contribuições poderão prove-los de material, até então, desconhecidos da maioria, sobre como é e como trabalhar com este traço de personalidade tão amplo, profundo e de alto grau de estabilidade no ser humano.

Em relação ao posicionamento de professores - DC/IC - frente ao ensino e o direcionamento da aprendizagem, os que se encontram nos extremos do “continuum” também se mostram diferentes, segundo Tennant (op. cit.).

Os dados obtidos em outros estudos sobre a relação entre EC e desempenho acadêmico, apresentam algumas características mostrando os resultados de acordo com as conclusões de Witkin (1967) ao afirmar que há no ensino escolar uma certa negligência em relação aos estilos cognitivos pois, promovem demasiadamente habilidades lógicas matemáticas e verbais.

Às discussões desencadeadas pelo tema pode-se propor mais algumas; as quais poderão ser respondidas em estudos futuros uma vez que essa temática se compõe de estudos muito recentes: (a) os estilos cognitivos não estariam, pelo menos dividindo em dois grupos diferentes os sujeitos e assim definindo, pela natureza da percepção, pelo menos dois tipos diferentes de processamento de informação? (b) Os estilos cognitivos não influenciariam diretamente o desempenho de tarefas cognitivas uma vez que há uma possibilidade de que as estratégias cognitivas empregadas para suas resoluções sejam diferentes? ( c ) Dependendo da área de conhecimento envolvida, não se estaria favorecendo a um ou a outro estilo cognitivo quando se emprega os procedimentos tradicionais de ensino? (d) E ainda, considerando-se que os trabalhos sobre processamento de informações vem sendo desenvolvido com ênfase em duas componentes básicas - de desempenho e executivas - e que essas componentes são diretamente influenciadas pelo estilo cognitivo; não seria este o momento de se investigar estas relações na busca de elementos generalizáveis ou, simplesmente, de respostas ?

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Almeida, L. S. (1991.) *Cognição e aprendizagem escolar*. Editora Apport, Porto, Portugal.
- Ballesteros, Rócio Fernández. (1981). Del estilo cognitivo dependencia-independencia de campo perceptivo a una teoría de la diferenciación. In *Revista de Psicología General y Aplicada*, v.35, (1), p. 467-90, Espanha, Madrid.
- Ballesteros, Rócio Fernández & CREMIERS, Liliane Manning A. de. (1981) Dependencia-independencia de campo y diferenciación hemisferica. I. Asimetría derecha en una tarea de localización espacial. In *Revista de Psicología General y Aplicada*, v. 36, (3), p. 386-92, Espanha, Madrid.
- Ballesteros, Rócio Fernández. (1982). Dependencia-independencia de campo y diferenciación hemisferica. II. Asimetría izquierda en una tarea de reproducción de letras. In *Revista de Psicología General y Aplicada*, v. 37, (4), p. 637-46, Espanha, Madrid.
- Bernad, J. A. (1990). Las estrategias de aprendizaje: nueva agenda para el éxito escolar. In *Revista de Psicologia Geral y Aplicada*, 43 (3), 401-09, Espanha, Madrid.
- Chevrier, Jacques W. & INOSTROSA, Julio C. (1987). Le style cognitif et la dimension cognitive de la maturité vocationnelle. In *L'orientation scolaire et professionnelle*. I.N.E.T.O.P. v. 16, (2), Paris.
- Coll, Cesar e MIRAS, Mariana. (1996). Características individuais e condições de aprendizagem: a busca de interações. In COLL, Cesar; PALACIOS, Jesús & MARCHESI, Alvaro (Orgs). *Desenvolvimento psicológico e educação - Psicologia da educação* -. cap. 21, Vol. 2. Trad. Angélica Mello Alves. , Editora Artes Médicas RS, Porto Alegre.
- Fierro, Alfredo. (1996). Personalidade e aprendizagem no contexto escolar. In COLL, Cesar; PALACIOS, Jesús & MARCHESI, Alvaro (Orgs). *Desenvolvimento psicológico e educação Psicologia da educação* -. cap. 10, Vol. 2. Trad. Angélica Mello Alves. Editora Artes Médicas, RS, Porto Alegre,
- García Ramos, José Manoel. (1986). Implicaciones pedagógicas de la consideración del estilo cognitivo dependência-independência de campo perceptivo. In *Educadores*, Vol. 28, (139), p.541-61, Madrid, Espanha.
- Guilford, J. P. (1980). Cognitive style: what are they? *Educational and Psychological Measurement*. 40 (3), p. 715/35, North Carolin, EUA.
- Kagan, Jerome e Kogan, Nathan. (1977). Diferenças individuais em processos cognitivos. In MUSEN, Paul H. *Manual de psicologia da criança*. Vol. 7, Cap. II. p. 99/248. São Paulo, EPU/EDUSP.

- Kagan, Jerome. (1977). Variação Estilística em crianças e adolescentes: criatividade, metáfora e estilo cognitivo. In MUSSEN, Paul H. Manual de psicologia da criança. Vol. 7, Cap. II. p. 631-706. São Paulo, EPU/EDUSP.
- Lemes, Sebastião de Souza. (1998). Os Estilos Cognitivos - Dependência e Independência de Campo - na formação e no desempenho acadêmico em duas diferentes áreas de conhecimento: exatas e humanas. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade de São Paulo, 136p. São Paulo.
- Linn, Marcia C. & Kyllonen, Patrick. (1981). The field dependence-independence construct: some, one or none. Journal of Educational Psychology, v. 73, (2), p. 261-73, Washington DC.
- Manning, Liliane; Fernandez-Ballesteros, Rocio e Macia, Araceli. (1985). Validez de constructo de algunos tests de medida de la dependencia-independencia de campo. In Revista de Psicologia General y Aplicada, 40 (5), p. 987-96, Espanha, Madrid.
- PenningS, Albèr H. & Span, Pieter. (1991). Estilos cognitivos e estilos de aprendizagem. In ALMEIDA, L. S. Cognição e aprendizagem escolar., Porto, Portugal, Editora Apport.
- Reuchlin, Maurice e Bacher, Françoise. (1981). L'activité du service de recherches de L'I.N.E.T.O.P. et du laboratoire de psychologie différentielle (1975-1980). In L'Orientation Scolaire et Professionnelle, v. 10, (3), p. 195-248, Paris.
- Ribeiro, Esperança do Rosário Jales. (1995). Estilos dependência-independência de campo e uso de reforços na comunicação do educador. In Revista Portuguesa de Pedagogia, Ano XXIX, (1), p. 73-98, Universidade de Coimbra, Coimbra Portugal.
- Riding, Richard J. e Watts, Mary. The effect of cognitive style on the preferred format of instructional material. In Educational Psychology, v.17, (1-2), p. 179-183; Carfax Publishing Company, United Kingdom, 1997.
- Saracho, Olivia N. (1991). Student's preferences for field dependence-independence teacher characteristics. In Educational Psychology, v.11, (3-4), p. 323-32; Carfax Publishing Company, United Kingdom.
- Smith, Jonathan D. (1990). Estilos de aprendizagem na educação de adultos. Revista Portuguesa de Pedagogia, Ano XXIV, (1), p. 317-43, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.
- Smith, Jonathan D. y Kaplan, J. (1988). Cultural differences in cognitive style development. Developmental Psychology, 24, (1), p. 46-52, s.l.

- Sperry, Len (Org.). (1977). Desempenhos de aprendizagem & diferenças individuais. Ensaios e Trabalhos. Trad. Juracy C. Marques, Porto Alegre, RGS, Editora Globo.
- Sternberg, Robert J. Intelligence and cognitive style (1994). In Cognitive style and insight. Martinsen, O . Ph.D. thesis, Faculty of Psychology, University of Bergen, Norway.
- Tennant, M. (1988). Psychology and adult learning. London, Routledge.
- Witkin, Herman A. & Goodenough Donald R. (1977). Field dependence and interpersonal behavior. In Psychological Bulletin, vol. 84 (4), p. 661-89, s.l.
- Witkin, Herman A. (1976). Cognitive style in academic performance and teacher-student selections. In S. Messick. Individuality in learning. San Francisco, p. 38-72, Josey Bass.
- Witkin, Herman A. et. al. (1978). Les styles cognitifs dépendence-indépendence à l'égard du champ et leur implications éducatives. Traduit par Michel Huteau In Orientation Scolaire et Professionnelle, 7, (4), p. 299-349, Paris.
- Witkin, Herman A. (1962). Psychological differentiation. Ed. Wiley, New York.
- Witkin, Herman A. Moore, C. A .;Goodenough, D. R. e COX, P. W.(1977). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications. In Review of Educational Research, 47; p. 1-64; s.l.

# Identificación de los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes en Centros de Dificil Desempeño, Mayoritariamente de Etnia Gitana, y el Diseño de un Programa de Mentoría

María José Corral Carrillo

UNED

Sevilha, España

bmentoria@sevilla.uned.es

Ana María Martín Cuadrado

UNED

Madrid, España

amartin@edu.uned.es

## Resumen

Los centros educativos catalogados de difícil desempeño están enmarcados en un espacio geográfico determinado de las ciudades, como barrios circundantes, segregados de otros más céntricos. El contexto del barrio se refleja en estos centros. Acogen a una población estudiantil de gran diversidad cultural, étnica y social. Podemos encontrarnos con una parte poblacional totalmente normalizada formada por familias estructuradas y funcionales, frente a otra realidad que presenta estados carenciales y conflictivos que afectan a un sector importante. El estudio realizado, exploratorio-descriptivo, ha tenido como principal objetivo realizar un diagnóstico de los estilos de aprendizaje del alumnado que se encuentra en la etapa Secundaria Obligatoria en Centros de difícil desempeño, en los que la población, mayoritariamente, es de etnia gitana. Se aplicó el Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Rita Dunn, Kenneth Dunn y Gary E. Price (1984). El propósito sería el diseño de un programa de mentoría entre iguales.

**Palabras clave:** Centros de difícil desempeño, estilos de aprendizaje, mentoría, tutoría, actividades de aprendizaje.

## 1 Introducción

Cada persona aprende de una manera diferente, las estrategias que cada cual utiliza pueden ser diversas e incluso cuando se trata de materias similares se aplican estilos diferentes para enfrentarse a cada una, aunque se tiende a utilizar una tendencia general en el estilo de aprendizaje, el alumnado acude a los centros con un rico fondo de experiencias propias. Éstas no se pueden obviar, crear una dualidad entre la enseñanza y lo que el alumnado vive,



experimenta, aprende, etc., vamos a crear en ellos un sentido de conflicto entre su estilo natural de aprender y el estilo de enseñanza que se desarrolla en el centro educativo.

Biológicamente hablando, desde la genética, somos muy parecidos pero desde hace más de 20 años el profesor Gardner habló de la multiplicidad de talentos, de inteligencias múltiples (Gardner, 1987). Por otra parte si no nos conocemos bien a nosotros mismos, no podemos tomar buenas decisiones vocacionales, por lo que conocer el estilo personal de aprendizaje va a favorecer la toma de decisiones. La enseñanza centrada en el aprendizaje anima a mantener una visión totalmente personalizada e individualizada en función del propio estilo de aprender, para la mejora del proceso de aprendizaje-enseñanza.

En los centros educativos catalogados de difícil desempeño, el perfil del alumnado que acogen suele ser: estudiantes afectivos, emotivos, impulsivos-agresivos, poco reflexivos, dinámicos y muy activos; una característica clave es que diluyen su responsabilidad personal en el amparo del grupo. El nivel académico es bajo, falta de motivación por los estudios y el rendimiento es insuficiente.

Los menores viven en situaciones multiproblemáticas en las que confluyen muchos factores con mayor o menor incidencia y que se materializa en núcleos familiares profundamente desestructurados. El bajo rendimiento escolar y el entorno conflictivo son factores que predisponen al alumnado, en gran manera, para que no se perciba con perspectivas de éxito.

El diálogo se convierte en un vehículo que contribuye a la adquisición de las estrategias que se necesitan en un centro educativo. Se necesita un diálogo enriquecido desde la visión dialógica, el diálogo entre iguales produce aprendizaje real (Freire, 1970). Y, es en este sentido donde hay que entender los enfoques y referentes culturales propios de los contextos con severa desventaja sociocultural y económica, ya que es el cúmulo de circunstancias lo que impiden el normal desarrollo cognitivo, físico, social, emocional. Los seres humanos percibimos la realidad a través de los sentidos; auditivo, visual, kinestésico; unas más desarrolladas que otras, el estilo en el que aprende se ve afectado por múltiples factores.

Esta comunicación avanza los resultados de una investigación realizada con alumnado en centros de difícil desempeño, mayoritariamente de etnia gitana sobre los diferentes estilos de aprendizaje. El cómo se aprende es una cuestión variable en el tiempo, y no se asegura la permanencia.

## 2 Estilos de aprendizaje Dunn y Dunn. Programa de Mentoría.

El bajo rendimiento académico que tiene el alumnado en centros educativos con las características anteriormente detalladas, se debe a múltiples factores. El porcentaje de alumnado que termina la secundaria obligatoria es muy bajo, y las causas que la opinión pública cree, están relacionadas con las personas implicadas en el proceso; familias, profesorado, alumnado, contexto, también los altos índices de absentismo, los desfases curriculares, etc. Todos estos factores inciden directamente en el rendimiento académico y son el origen de investigaciones múltiples.

La necesidad de un diagnóstico individualizado y la puesta en marcha de actuaciones concretas para paliar esta situación son medidas necesarias para cambiar la realidad de las cifras de fracaso. Según Dunn, Dunn y Price(1984) se pueden establecer al menos dieciocho categorías que influyen en el estilo de aprendizaje del alumnado.

Ambiente inmediato	Sonido Variables con respecto a la tolerancia al ruido	Luz La falta o exceso de luz determina la concentración	Temperatura Disponer de temperatura adecuada aumenta o disminuye la productividad	Formas del medio El diseño del espacio en el que se estudia alienta o impide efectividad	
Emotividad	Motivación Adaptar los contenidos para alumnado con o sin motivación	Persistencia Valora la capacidad del alumnado de permanecer en una tarea más o menos tiempo	Responsabilidad El nivel de responsabilidad varía de unos a otros, para ello es conveniente ajustarlos contenidos	Estructura Estableciendo reglas específicas de cantidad y forma en los contenidos	
Necesidades sociológicas	Independencia Trabajo en solitario	Parejas Trabajo en parejas	Compañeros Parte de un equipo	Grupos En pequeños grupos	Adultos Bajo la supervisión de adulto

Necesidades físicas	Alcance perceptual Se aprende por un sentido diferente	Alimentación Necesidad de comer para concentrarse	Tiempo Diferencia entre diurnos y nocturnos	Movilidad Mayor o menor frecuencia de movilidad	
---------------------	---	--	--	--	--

Tabla 1. – Elementos básicos del Estilo de Aprendizaje. Creación propia

Fuente Dunn y Dunn

El modelo de Dunn y Dunn se basa en las teorías cognitivas de Piaget, se encarga de analizar las características individuales. También se basa en la teoría de la lateralidad cerebral, teoría neurológica de la dominancia cerebral, en este sentido se basa en la idea de que las personas tienen características en su desarrollo personal y biológico que influyen en el proceso en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Dunn, Dunn y Price, 1984).

El efecto que tiene los factores externos en el alumnado debe fundamentar los enfoques y estrategias de aprendizaje de modo que el docente puede aprovechar las potencialidades del alumnado, las estrategias las podemos ir aprendiendo, modificando en función del tiempo y las necesidades de nuestros estudiantes (Gallego y Alonso, 2008).

El Sistema de Mentoría se presenta con una gran potencialidad de orientación y acompañamiento, cimentado en un proceso de ayuda y apoyo al aprendizaje y en este caso al desarrollo de los docentes, se plantea como guía, ayudando a desarrollar el máximo potencial del profesorado que recién ingresa en un Centro educativo. Surge de modo intencional y constructivo, buscando la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo del potencial personal. Provee recursos para suplir las necesidades de los participantes en este proceso, generando un intercambio entre las partes. (Manzano-Soto, Martín-Cuadrado y Sánchez, 2008)

El desempeño de mentor se remonta a épocas muy antiguas, en el siglo XII A.C.; Homero, en la Odisea, habla de Mentor, que curiosamente es un nombre propio de este personaje, fue al que Ulises encarga la tarea de acompañar y supervisar el crecimiento y desarrollo de su hijo Telémaco. Homero describe a este personaje como experimentado, confiable; con el objetivo de educar, cuidar, amar, consolar, atender, acompañar en todo momento a su hijo, mientras él estaba en la guerra.

Mentoría significa guiar y apoyar al aprendiz para facilitarle las transiciones difíciles; es suavizar el camino, capacitarle, alentarle, así como indicarle, dirigirle e instruirle. Debería desatascar los caminos para el cambio construyendo confianza en sí mismo, autoestima y una buena disposición para actuar e implicarse en mantener relaciones interpersonales positivas. La mentoría tiene que ver con desarrollo personal y profesional continuos. En el proceso, los valores personales y profesionales se someten a escrutinio y son materia de cambio (citado en Sundli, 2007, p.205).

### **3 Los Centros de difícil desempeño**

Dentro de la diversidad, conocer nuestras preferencias y potencialidades favorece el aprovechamiento de la propia inteligencia, “no es más inteligente el que tenga mayor inteligencia, sino el que sabe aplicarla mejor” · (Alonso, 2008).

El nivel sociocultural de la familia es muy bajo, suelen estar en zonas con altos índices de violencia, desocupación, delincuencia, desorganización familiar etc.

Son centros en los que los estudiantes presentan gran desestructuración familiar y en algunos casos con dificultades en el desarrollo de las habilidades sociales, y con problemas en relación a la convivencia. El nivel académico del estudiante es bajo, así como el rendimiento, con una falta total de motivación para los estudios, reforzada por la falta de necesidad de estos para conseguir otros trabajos (venta ambulante, etc.). Hay un alto porcentaje de alumnado absentista. Es habitual que haya casos de escolarización tardía.

Las características que presentan estos centros son el reflejo de la zona en la que están ubicados. Buena parte de la población sufre una importante desconexión en relación a los recursos existentes en el resto de la ciudad, tanto a niveles educativos, culturales, de ocio y tiempo libre. Este aislamiento, que conlleva la carencia o deficiencia de habilidades sociales en cuanto a relacionarse de forma normalizada con un mundo ajeno y exterior, hace que sus barrios se conviertan en su entorno social casi exclusivo, encontrando en ellos la seguridad o zona de confort.

Desde una perspectiva general, podríamos hablar de ciertos factores característicos de los barrios periféricos. Zona de reciente creación que acogen a una población de una gran diversidad cultural, étnica y social. Dentro de dicha diversidad nos podemos encontrar con una parte poblacional totalmente normalizada formada por familias estructuradas y funcionales, frente a otra realidad que presenta estados carenciales y conflictivos que afectan a un sector

importante. Situaciones multiproblemáticas en las que confluyen muchos factores con mayor o menor incidencia y que se materializa en núcleos familiares profundamente desestructurados. El bajo rendimiento escolar y el entorno conflictivo predisponen al alumnado, en gran manera, para que no se vea con perspectivas de éxito.

En los últimos años se marca un claro enfoque en las investigaciones al contexto de aprendizaje y pone el objetivo en los sujetos, el alumnado. Los estilos educativos influyen de manera directa en la capacidad de aprender y está relacionado con el descubrimiento y el modo en que el alumnado utiliza sus propias habilidades, (Hernández y Hervás, 2005)

#### **4 La cultura gitana frente a la cultura marginal**

El pueblo gitano aparece en Europa en el siglo XV, su origen es descrito por la mayoría de los investigadores, en oriente. Basado fundamentalmente en investigaciones sobre una base lingüística, su origen parece ser oriental, documentada casi exclusivamente al detectar la estrecha relación entre el Romaní (lengua de los gitanos) y las lenguas que eran habladas en el noroeste de la India en la zona del Punjab. La mayoría de los primeros documentos referentes a los gitanos señalan el hecho de que andaban por el mundo como peregrinos del camino hacia lugares santos, de ahí la acogida concretamente en España y en otros países europeos, recibido con honores. Se presentan como condes y duques llegan hasta la corona de Aragón los años 1427-1462 añaden a sus títulos el apelativo de la «Pequeña Egipto» (Sánchez, 1994).

La denominación como Gitanos, viene precisamente de este apelativo y la denominación que se les daba a bohemios en esa época, de egipcianos derivó en gitanos.

En 1499 aparece la primera pragmática contra los gitanos firmada por los Reyes Católicos, "... se ordena la expulsión del Reino de todos los Egipcianos que anduviesen vagando sin aplicación u oficios conocidos.", esta ley les exigía que se asentaran y dejaran de ser nómadas, que sirvieran a un señor y tomaran un oficio y simultáneamente que abandonaran, su lengua, su forma de vestir, sus costumbres, etc. Las leyes de esta época referentes a los gitanos persiguen dos objetivos: el asentamiento permanente o la expulsión. Posteriormente vinieron nuevas pragmáticas que fueron desarrollando formas para la desaparición de la etnia gitana. Durante el reinado de Felipe IV se deroga el decreto de expulsión, Felipe VI pretende exterminarlos, es Carlos III el que realiza un cambio de estrategia, se inicia un período de tolerancia hacia los gitanos empezando a considerarlos como; ciudadanos españoles, libres de fijar sus residencias, libres de elegir su oficio, con derecho a asilo y con derecho a ser asistidos en caso de

enfermedad. No se vuelven a proclamar leyes contra los gitanos, aunque si algunas disposiciones, nuevamente con el estallido de la Guerra Civil Española y la posterior dictadura de Franco, se vuelve a la represión cultural y la intolerancia hacia este pueblo, al que se somete a estrecha vigilancia, prohibiéndoles hablar su lengua, considerada "jerga delincuente"; se les aplica de forma especial la Ley de Peligrosidad Social (Mitjavila, 2005).

En la cultura podemos decir que existe gran diversidad fruto del nomadismo, de los "prestamos culturales". El sistema cultural incorpora la estructura social, en este sentido se estructura a través de relaciones de parentesco y de estatus, según la edad. También incorpora un sistema de valores, en este sentido la familia es el eje fundamental del que después se desarrollan otros, como son: conciencia de origen común, fidelidad a la familia, solidaridad en red, libertad, espacio y tiempo visto desde una perspectiva diferente. Además un idioma propio el Romanó, es una de las lenguas más antiguas del mundo, sus raíces provienen del sánscrito, surgieron distintos dialectos, en España derivó en el caló, éste se fue perdiendo debido a las prohibiciones de hablarlo que ha sufrido a lo largo de la historia.

Cuando hablamos de cultura gitana, tenemos que tener en cuenta que no nos estamos refiriendo a cultura de pobreza ni marginal, es cierto que el pueblo gitano ha tenido que sobrevivir, y en este sentido ha buscado la supervivencia de múltiples maneras, por un lado asimilando y acomodándose a los valores culturales dominantes. La exclusión social está conectada a la especificidad del contexto geográfico, social e incluso histórico del pueblo gitano. En el año 2010, año Europeo para combatir la pobreza y la exclusión social, se destacó a los gitanos y gitanas como uno de los grupos con mayor riesgo de sufrir pobreza en relación al resto de población europea, (Sordé, Flecha y Alexiu 2013).

La segregación y exclusión se visualiza fácilmente en nuestras sociedades, las características sociales y económicas se manifiestan claramente y dan lugar a zonas degradadas y con altos índices de vulnerabilidad. Esta diferenciación, separación negativa, conlleva múltiples repercusiones, nuevas realidades de desigualdad, aislamiento y distanciamiento, por el propio déficit comunitario donde se encuentra.

Los gitanos en España son el colectivo con más riesgo de sufrir el rechazo de gran parte de la sociedad.

La pobreza se basa en una situación psicosocial anómala, con carencias en la afectividad, etapa evolutiva de la niñez muy breve, maternidad prematura, poca planificación futura, falta de aspectos materiales, económicos, morales, etc. Pobreza y marginación conviven juntos y aliados.

Pero son muchos los gitanos que han salido de las condiciones de marginalidad y pobreza, y en la actualidad podemos hablar de distintos grupos de gitanos (González, 2002).

## 5 Metodología

Esta investigación se desarrolla bajo una línea metodológica de corte cuantitativo. Se ha seleccionado el cuestionario *Estilos de Aprendizaje de Rita Dunn, Kenneth Dunn y Gary E. Price* (Dunn, Dunn y Price, 1984). Este instrumento fue elaborado en un principio en base a 18 variables que explican la forma de aprender, y con el tiempo se modificaron, llegando a 21 (Tabla 2). Se organizan en 5 bloques y dan lugar a 100 preguntas, algunas de ellas del tipo control, tratando de mitigar las respuestas ofrecidas al azar.

Nuestra intención es obtener información sobre la forma de aprender de los estudiantes, y a través de la planificación de un programa de mentoría y tutoría, potenciar y visibilizar sus recursos cognitivos, de tal forma que aseguremos un proceso de orientación más personalizado, eficaz y efectivo. Si conseguimos empoderar a estos estudiantes, la búsqueda y toma de decisiones de su plan de vida personal y profesional será un proceso más sencillo y menos traumático.

<b>RUIDO</b>
<b>LUZ</b>
<b>TEMPERATURA</b>
<b>FORMALISMO</b>
<b>MOTIVACIÓN</b>
<b>PERSISTENCIA</b>
<b>RESPONSABILIDAD</b>
<b>ESTRUCTURA</b>
<b>INDEPENDENCIA</b>
<b>COMPAÑEROS</b>
<b>SUPERVISOR</b>
<b>VARIEDAD</b>
<b>AUDITIVO</b>
<b>VISUAL</b>
<b>TACTIL</b>
<b>CINESTESIA</b>
<b>TOMAS</b>
<b>NOCHE/MAÑANA</b>
<b>MEDIA TARDE</b>

Tabla 2 – Variables

Se seleccionó una muestra de 122 estudiantes entre 1º a 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria de una población con 589 estudiantes de etnia gitana en dos centros educativos, catalogados de difícil desempeño. El método de muestreo utilizado es no probabilístico, intencional o de conveniencia. Una vez aplicado el cuestionario de Dunn, Dunn y Price (Dunn, Dunn y Price, 1984) e identificados los estilos de aprendizaje de los estudiantes, se establecen correlaciones con el rendimiento académico obtenido en el primer trimestre y se diseña un programa de actividades de aprendizaje apoyadas por acciones de mentoría y tutoría que responda a las necesidades detectadas.

La forma de recoger los datos ha seguido el siguiente procedimiento:

Se ha utilizado el aula y las sesiones ordinarias de clase para realizar los cuestionarios.

El alumnado autónomo y proactivo lo realiza en solitario en el ordenador de la profesora, al final de la clase.

El alumnado con desfase curricular lo realiza con supervisión de la profesora, y con la explicación de aquellos términos que no comprende y lo hace en dos sesiones diferentes.

El alumnado neoelector realiza el cuestionario con ayuda de la profesora; de forma oral responde a las 100 preguntas en una sesión.

Se caracteriza igualmente por construirse de modo sistémico, que aporta una serie de características a este método, como son; caracterizado por ser un sistema abierto (Medina, 2009), otro elemento es la interacción humana, la propia organización aporta información, rediseñando los procesos, a la vez que valorando cada aportación tanto en lo individual como creando una entidad de culturas.

A continuación se muestran los resultados de los estadísticos descriptivos de media, moda y varianza de los que comentaremos algunos apuntes significativos.

	Media	Moda	Varianza
<b>RUIDO</b>	3,528	3,4	,309
<b>LUZ</b>	3,347	3,5	,320
<b>TEMPERATURA</b>	3,313	3,7	,157
<b>FORMALISMO</b>	2,992	3,2	,371



<b>MOTIVACIÓN</b>	4,336	5,0	,381
<b>PERSISTENCIA</b>	3,895	5,0	1,134
<b>RESPONSABILIDAD</b>	3,525	3,3	,565
<b>ESTRUCTURA</b>	3,947	4,3	,373
<b>INDEPENDENCIA</b>	3,041	4,0	1,282
<b>COMPAÑEROS</b>	4,544	5,0	2,184
<b>SUPERVISOR</b>	4,092	5,0	,513
<b>VARIEDAD</b>	4,033	4,0	,367
<b>AUDITIVO</b>	3,686	4,0	,603
<b>VISUAL</b>	3,770	3,9	,341
<b>TÁCTIL</b>	3,577	3,7	,533
<b>CINESTESIA</b>	3,631	4,2	,382
<b>TOMAS</b>	2,693	2,3	,383
<b>NOCHE/MAÑANA</b>	3,234	3,5	,701
<b>MEDIA TARDE</b>	3,059	3,1	,690

Tabla 3 – Valores calculados de media, moda y varianza

Tal como se aprecia en la tabla 2, existen valores medios que destacan. Citaremos los más significativos. Los estudiantes de etnia gitana, prefiere trabajar con compañeros, a la vez que les gusta trabajar con supervisor, requieren la ayuda del profesor pero les gusta trabajar en equipo (valores de 4,5 y 4,09, respectivamente). La importancia subyace según Johnson y Johnson (1987) (citado por Pere Pujolàs 2004), en que los estudiantes que trabajan con esta metodología colaborativa-cooperativa desarrollan sentimientos de pertenencia de aceptación y de apoyo, a la vez que se profundiza y fortalecen las relaciones interpersonales, la solidaridad y altruismo, multiplicándose la conciencia social, cuestiones muy necesarias en el contexto educativo. Es de destacar el valor que se da a la motivación (4,336). Habría que profundizar sobre el autoconcepto que transmiten, pues no se corresponde con la práctica en las clases.

Con respecto a la variable denominada *estructura* que obtiene un valor 3,947 nos aporta información en cuanto a la necesidad que tiene este alumnado de enseñanza secundaria de reglas específicas para trabajar, tal como señalan los autores Rita Dunn, Kenneth Dunn y Gary E. Price (Dunn, Dunn y Price, 1984), la estructura limita el número de opciones a la que tiene acceso el alumnado y requiere un modo controlado e impuesto de demostración de logro.

La identificación de la diferencia promedio respecto de su media, se establecen datos muy dispersos en la variable *compañeros*, lo que nos refleja que aunque la media es alta existe una cantidad de estudiantes que prefiere trabajar solos. Este caso dibuja perfectamente la realidad

del aula en este tipo de Centros de difícil desempeño, ya que existe alumnado con perfiles diferenciados; los proactivos, neolectores y objetores del aprendizaje fundamentalmente.

En cuanto a los datos obtenidos al realizar la correlación entre las variables del cuestionario de los Dunn y Price (Dunn, Dunn y Price, 1984) y el rendimiento alcanzado en el primer cuatrimestre, resaltamos que la luz y la motivación tienen una correlación directa 0,626, el alumnado muestra más interés por estudiar cuando la iluminación es cómoda para su gusto, es decir el ambiente inmediato se relaciona con la emotividad. Por otra parte los que prefieren hacer un trabajo estructurado también prefieren tener supervisión de un experto ya que la correlación entre estas variables es alta de 0,671 y también este mismo alumnado que prefiere los trabajos estructurados demuestra mayor interés por estudiar, así la emotividad esta relacionada con las necesidades sociológicas. Del mismo modo el alumnado que aprende mejor de forma visual, le resulta más fácil aprender utilizando las manos ya que la correlación entre estas variables es de 0,618, por esto el ambiente inmediato está relacionado con las necesidades físicas.

## 6 Conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, es considerable la utilidad de cuestionarios para diagnosticar el estilo de aprendizaje del alumnado para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto que nos ocupa. Recordemos la influencia posibilitadora u obstructora de la variable estilos de aprendizaje en el rendimiento académico. El cuestionario de Dunn, Dunn y Price (Dunn, Dunn y Price, 1984), ha supuesto un instrumento de fácil manejo para el docente y de fácil comprensión para el estudiante. Es necesario que el docente controle, en todo momento, la situación de recogida de datos.

El diseño de un programa de Mentoría individualizado como medida de acompañamiento puede aportar estrategias de éxito. Unos estudiantes necesitan un *mentor adulto-experto* y otros se podría inclinar más por *mentores iguales proactivos*. La importancia que concede el colectivo gitano a la sabiduría y el consejo de los mayores, así como el sentido gregario facilitará el desarrollo de este tipo de programas (Gallego-Gil, Gómez, G. y Martín-Cuadrado, 2007; Martín-Cuadrado, Gallego y Alonso, 2010).

Son necesarios más estudios y análisis de esta población, preferentemente a nivel sistémico, ya que sería de utilidad conocer el estilo docente del profesorado que realiza prácticas significativas e innovadoras. La enseñanza-aprendizaje es una situación en la que la relación entre docente-estudiantes y estudiantes-estudiantes es básica. El microclima que se consigue en el aula se debe

a la interacción social que se provoca entre las relaciones personales que hemos indicado (Medina, 1988). La interacción adecuada y positiva será posible cuando el estilo docente y estilo de aprendizaje del estudiante se visibilicen y se actúe en consecuencia. El arte del docente sería, entonces, un hecho.

Toda investigación está rodeada de nuevos interrogantes que se descubren sobre la marcha como decía Albert Einstein “Si supiese que es lo que estoy haciendo, no lo llamaría investigación”. Todo el sistema educativo debe encajar bien sus piezas, ser coherente en todas sus etapas

## 7 Referencias

- Alonso, C. (2008). Estilos de aprendizaje. Presente y futuro. *Journal of Learning Styles*, 1(1).
- Cisneros, A. (2004). Manual de estilos de aprendizaje. SEP Subsecretaría de educación media superior. Recuperado de <http://estudiaen.jalisco.gob.mx/cepse/cisneros-2004manual-de-estilos-deaprendizaje-sep-subsecretaria-de-educacion-media-superiorCortés>
- de Europa, C. (2008). Libro Blanco sobre el Diálogo Intercultural “Vivir juntos con igual dignidad”. *Strasburgo: Consejo de Europa*.
- Dunn, R.; Dunn, K.; Price, G. (1984) *La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje*. Madrid: Anaya
- Freire, P. (1970). *La pedagogía de los oprimidos*. Madrid. Siglo XXI.
- Gallego-Gil, D., Gómez, G. y Martín-Cuadrado, A.M. (2007). *El educador social en el pueblo gitano* [Programa de Radio]. Madrid, España: CANALUNED Recuperado de <https://canal.uned.es/mmobj/index/id/36114>
- Gallego, D., y Alonso, C. (2008). Estilos de aprender en el siglo XXI. *Journal of Learning Styles*, 1(2).
- Gardner, H. (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples*. Santiago de Chile: Instituto Construir. Recuperado de [http://www.institutoconstruir.org/centro\\_superacion/La%20Teor%EDa%20de,20](http://www.institutoconstruir.org/centro_superacion/La%20Teor%EDa%20de,20)
- González A. (2002). El concepto de exclusión en política social. *Documento de trabajo*, (02-01).

- Hernández, F. y R. Hervás (2005), "Enfoques y estilos de aprendizaje en educación superior", *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, vol. 16, núm. 2, pp. 283-299
- Manzano, N., Martín-Cuadrado, A.M., Sánchez, M.(2007-2008). *El programa de Mentoría para nuevos estudiantes de la UNED*. Madrid: UNED
- Martín-Cuadrado A., Gallego, D.J. y Alonso, C.M. (2010). *El Educador Social en acción: de la Teoría a la Praxis*. Madrid: Ramón Areces
- Martín-Cuadrado, A.M. (2011). Plan de Orientación Tutorial. C.A. de Talavera de la Reina. En A. Sánchez-Elvira Paniagua, A. y M. Santamaría Lancho (Coord.). (2011). *Avances en la adaptación de la UNED al EEES. II Redes de Investigación en Innovación Docente* (pp. 34-55) Madrid, España: UNED.
- Medina, A. (1988). *Didáctica e interacción en el aula*. Madrid, España: Cincel.
- Medina, A. (2009). *Enfoque pluricultural y sistémico de la innovación educativa: modelos para la mejora de las Instituciones Educativas*. Madrid, Ramón Areces.
- Mitjavila M. (2005). *Desarrollo de capacidades en alumnos gitanos de educación primaria* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
- Pujolàs P. (2004) *Aprender juntos alumnos diferentes*. Ed. Octaedro. Barcelona.
- Salvia, A. (2007). Consideraciones sobre la transición a la modernidad, la exclusión social y la marginalidad económica. Un campo abierto a la investigación social y al debate político. *Salvia y Chavez Molina—comps.-Sombras de una marginalidad fragmentada. Aproximaciones a la metamorfosis de los sectores populares de la Argentina. Buenos Aires: Miño y Dávila.*
- Sanchez, M. (1994). Los gitanos españoles desde su salida de la India hasta los primeros conflictos en la península. *Espacio Tiempo y Forma. Serie IV, Historia Moderna*, 2(7-2).
- Sanchez, M. (1991). La oleada anti-gitana del siglo XVII. *Espacio Tiempo y Forma. Serie IV, Historia Moderna*, (4).
- Sordé, T., Flecha, R., & Alexiu, T. M. (2013). El pueblo gitano: una identidad global sin territorio. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, (17), 3.
- Sundli, L. (2007). Mentoring – A New Mantra for Education? *Teaching and Teacher Education*, 23, 201-214.

Sitios web:

Enseñantes con gitanos. Recuperado de:

<http://aecgit.pangea.org/>

Movimiento contra la Intolerancia. Recuperado de:

<http://www.movimientocontralaintolerancia.com/>

Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado de:

<http://www.oei.es/index.php>

Plan Integral Poligono Sur. Recuperado de:

<http://www.juntadeandalucia.es/empleo/atipes/files/Seminarios/PSur/plan%20integral.pdf>

Plan Educativo de zona. Recuperado de:

[http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portaerverroes/documents/10306/58001/plan\\_educativo\\_zona\\_PS\\_17\\_11\\_2010.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portaerverroes/documents/10306/58001/plan_educativo_zona_PS_17_11_2010.pdf)

Secretariado Gitano. Recuperado de:

<https://www.gitanos.org/>

Unión Romani. Recuperado de:

<http://www.unionromani.org/>

<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-427/sn-427-3.htm>

# **Estilos de Aprendizagem e o Perfil de Alunos Universitários: Uma Integração Necessária para Melhoria dos Cursos Superiores de Tecnologia**

Marcos Andrei Ota  
Universidade Cruzeiro do Sul  
São Paulo, Brasil  
ota.marcos@gmail.com

Adalberon Moreira de Lima Filho  
Universidade Cruzeiro do Sul  
São Paulo, Brasil  
adalberon.moreira@gmail.com

Carlos Fernando Araujo Jr.  
Universidade Cruzeiro do Sul  
São Paulo, Brasil  
carlos.araujo@cruzeirodosul.edu.br

Maria Delourdes Maciel  
Universidade Cruzeiro do Sul  
São Paulo, Brasil  
delourdes.maciel@gmail.com

## **Resumo**

Os alunos com diferentes estilos de aprendizagem abordam a aprendizagem de maneira diferente, exigindo perspectivas multifacetadas para a concepção de um determinado curso. Estas razões têm levado a um número crescente de pesquisas que buscam a integração de estilos de aprendizagem como estratégias para personalizar a aprendizagem. Diante disto, objetivamos neste estudo identificar o perfil e relacionar os estilos de aprendizagem de estudantes matriculados em três Cursos Superiores de Tecnologia de duas instituições brasileiras. Participaram da pesquisa 139 estudantes da modalidade presencial. Para obtenção dos dados foi aplicado um questionário composto por 19 itens e subdivididos em duas partes: coleta de informações sobre o perfil e aplicação de questões sobre estilos de aprendizagem proposto por David Kolb. Os resultados evidenciaram a predominância dos estilos Assimiladores e Divergentes e revelaram importantes contribuições para a qualidade a ser obtida na oferta desses cursos.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Perfil dos alunos, Cursos Superiores de Tecnologia.

## 1 Introdução

A educação tem ocupado uma posição de destaque nas estratégias de desenvolvimento dos países, seja pelo impacto tecnológico sobre o mercado de trabalho ou em razão das novas formas de cidadania (Mello, 1998). Tal afirmação é percebida no cenário brasileiro quanto à crescente procura por cursos superiores de tecnologia.

O último censo divulgado no portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) constata essa afirmação, ao revelar um crescimento de mais de 1 milhão de matrículas no ensino superior tecnológico brasileiro. A maioria dessas matrículas está em instituições privadas (85,6%). Esses cursos representam, 13,6% do número total de estudantes. Em instituições federais houve um aumento de 467,4% entre 2001 a 2013, anualmente esse dado tem média de 24,1%.

Os Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) são cursos de graduação com características especiais e constituem um tipo de curso da educação superior autorizado pelo Ministério da Educação (MEC) que confere ao estudante o grau de tecnólogo para atender as demandas específicas do mercado de trabalho. De acordo o Artigo 1º da Resolução CNE/CP/2002, a educação profissional de nível tecnológico, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, objetiva garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais nos quais haja utilização de tecnologias (Brasil,2002).

Conectado a esta realidade, o reconhecimento dos diferentes estilos de aprendizagem e a identificação prévia dos estudantes universitários têm sido um instrumento valioso para docentes que passam a compreender a forma de aprendizado de seus alunos e também para estudantes, no sentido de analisarem suas preferências de aprendizagem (Trevelin,2011).

A motivação desse trabalho encontra-se na oportunidade de gerar contribuições para um melhor entendimento dos desafios que se tem hoje para assegurar a qualidade dos cursos e ainda ampliar o engajamento dos alunos durante o período de formação. Num sentido mais amplo, conhecer o perfil dos estudantes e associá-lo aos estilos de aprendizagem, torna-se uma integração necessária para atingir os objetivos de aprendizagem, uma vez que muitos cursos possuem formatos meramente conteudinais, desvinculados das premissas básicas de formação tecnológica com curta duração e preparo para atuação profissional (Kolb, 1984; Dib, 1994; Cerqueira, 2000; Bordenave & Pereira, 2001).

Esta pesquisa justifica-se pela oportunidade de conhecer o perfil de estudantes de diferentes regiões que embora tenham suas especificidades possuem modelos de cursos tecnológicos com as mesmas intencionalidades: impulsionar e fornecer pela teoria e prática, o acesso rápido ao mercado de trabalho.

O presente artigo encontra-se estruturado da seguinte maneira: introdução, representada por esta seção; a contextualização teórica diante dos Cursos Superiores de Tecnologia brasileiros e as contribuições dos estilos de aprendizagem proposto por David Kolb (1984); em seguida, são descritos os aspectos metodológicos; a análise dos resultados obtidos e, por fim, são apresentadas as conclusões.

## **2 Contextualização Teórica**

Alguns estudos relacionam fatores de idade, raça, gênero com o desempenho acadêmico. (Freitas, 2005; Magalhães & Andrade, 2006). Os autores salientam que as variáveis gênero e idade foram aquelas que mais contribuíram para explicar o desempenho em determinadas disciplinas, e que estudantes com menor idade tendem a ter desempenho melhor do que estudantes com maior idade. Outro fator de destaque, está na possibilidade de haver diferença significativa de estilos cognitivos entre gênero, idade e área de formação acadêmica. (Pimentel, 2009).

Leite Filho *et al* (2008) consideram importante reconhecer as características peculiares de perfil e de estilos de aprendizagem para conseguir propor novas metodologias de ensino, aprendizagem e avaliação, apropriadas às especificidades apresentadas.

### **2.1 Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil**

A implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil tem origem na década de 60, a partir da aprovação da Lei 4.024/61 que dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Na época os cursos foram criados para atender a uma demanda de mercado, ou seja, mão-de-obra qualificada para o setor industrial brasileiro.

Na década de 1970, surgiram os primeiros CSTs e segundo Smaniotto (2006, p.17) a partir da década de 80, como o aumento do desemprego e precarização do trabalho, com perda de direitos trabalhistas. A educação geral e profissional foi vista como forma de voltar ou permanecer no mercado de trabalho. Já no início dos anos 90 o aspecto que prevaleceu foi discussão da educação profissional, devido ao desenvolvimento de novas tecnologias como as



da micro informática, telemática e mecatrônica. Os CSTs ganharam nova força com a nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB), sancionada em 1996, atendendo às demandas do mercado de trabalho e procurando adaptar as leis brasileiras às recomendações dos organismos multilaterais, além de despertar o interesse por parte das instituições públicas e privadas (Favretto & Moretto, 2013).

## **2.2 Estilos de Aprendizagem de Kolb**

A teoria de David Kolb é conhecida pelo seu modelo de aprendizagem experiencial ou ciclo de aprendizagem. Para Kolb (1984) a aprendizagem é um processo criado por meio da transformação da experiência, o homem é um ser integrado ao meio natural e cultural, capaz de aprender a partir de suas experiências, reflexões, aprende motivado por seus próprios propósitos, isto é, empenha-se deliberadamente na obtenção de aprendizado que lhe faça sentido.

O referido autor reitera que na aprendizagem experiencial, há duas dimensões preferenciais para lidar com as informações, sendo elas: I) dimensão concreta ou abstrata e a II) dimensão por meio de reflexão ou atividade. Na primeira as experiências concretas e imediatas são valiosas para criar significado e validar o processo de aprendizagem e a segunda caracterizam pelo processo de *feedback* que são pontos de partida de um processo contínuo, que consiste na ação orientada para objetivos e avaliação das consequências das ações (Illeris, 2009).

Essas dimensões combinadas formam os quatro estágios do processo de aprendizagem experiencial circular de Kolb (1984), assim indicados: 1) experiência concreta (EC) a experiências de contato direto com situações que propõem a resolver; 2) observação reflexiva (OR) constitui-se num movimento voltado para o interior, de reflexão. Caracteriza-se por atitudes, sobretudo, de pesquisa sobre a realidade; 3) conceituação abstrata (CA) caracteriza-se pela formação de conceitos abstratos e generalizáveis sobre elementos e características da experiência; e 4) experimentação ativa (EA) é a repercussão das aprendizagens em experiências inéditas, num movimento voltado para o externo, de ação centrada em relações interpessoais, com destaque à colaboração e ao trabalho em equipe. Cerqueira (2000) detalha as habilidades das dimensões e apresenta seus pontos fortes:

1. **Experiência Concreta (EC) > Aprendizagem como resultado dos Sentimentos:** aprender como resultado de experiências específicas; relacionar-se com as pessoas; ser sensível aos sentimentos e às pessoas.

2. **Observação Reflexiva (OR) > Aprendizagem por meio da Observação e da Audição:** observar cuidadosamente antes de fazer um juízo; ver as coisas de diferentes perspectivas; buscar significado das coisas.
3. **Conceituação Abstrata (CA) > Aprendizagem por meio de Raciocínio:** analisar com lógicas as ideias; planificar sistematicamente; atuação baseada na compreensão intelectual de uma situação.
4. **Experimentação Ativa (EA) > Aprendizagem por meio da Ação:** habilidade para cumprir tarefas; envolver riscos; influenciar pessoas e acontecimentos por meio da ação. (CERQUEIRA,2000, p.87) **grifo nosso.**

Ademais, os quatro estágios em combinação, sendo que, cada um deles representado formam quatro estilos de aprendizagem (cada um representando a combinação de dois estágios preferidos – Figura 1), que segundo Kolb (1984) são assim combinados e denominados: Divergente (combinação entre EC e OR); Convergente (combinação entre CA e EA); Assimilador (combinação entre CA e OR) e Acomodador (combinação entre EC e EA). Conforme.

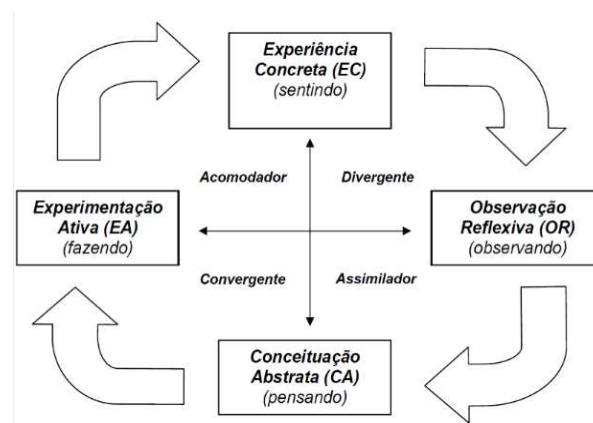


Figura 1 – Ciclo de Aprendizagem

Fonte: Ciclo de Aprendizagem de David Kolb (1984) – Revisado em 1999.

DeAquino (2007) aponta as principais características dos indivíduos (Quadro 1) de acordo com os quatro estilos de aprendizagem propostos por Kolb (1984)

Estilos de aprendizagem	Características dos indivíduos
Divergente (EC e OR)	São sensíveis aos sentimentos das outras pessoas e aos seus próprios, envolvem-se de maneira pessoal no processo de aprendizagem; gostam de atividades imaginativas e inovadoras e atividades em grupos e geram ampla gama de ideias e discussões;
Assimilador (CA e OR)	Gostam de ideias e conceitos abstratos, ler, refletir e participar de atividades estruturadas, criam modelos conceituais, desenham experimentos, resolvem problemas, frequentemente considerando soluções alternativas,

Convergente (CA e EA)	Gostam de encontrar utilizações práticas para ideias e teorias, receber objetos claros em sequência lógica para a execução de atividades, além disso, sentem-se confortáveis com abordagens do tipo tentativa e erro.
Acomodador (EC e EA)	Gostam de experiências práticas, entretanto, não gostam de estrutura e autoridade, trabalham bem com outras pessoas e se destacam quando assumem posições de liderança, assumem riscos e se sentem confortáveis com a busca por soluções com base em tentativa e erro.

Quadro 1 - As características dos indivíduos de acordo com estilos de aprendizagem de Kolb.

Fonte: Elaborada pelos autores com base nas informações DeAquino (2007, p.52-55)

### 3 Metodologia

Este trabalho tem por objetivo identificar o perfil e relacionar os estilos de aprendizagem dos alunos matriculados em três Cursos Superiores de Tecnologia de duas instituições brasileiras, uma federal (Região Nordeste – Estado de Alagoas) e a outra privada (Região Sudeste – Estado de São Paulo), entretanto, não restringimos apenas a identificação de um determinado estilo de aprendizagem e/ou perfil de aluno, mas buscamos analisá-los, considerando os múltiplos enfoques e perspectivas. Segundo Gil (1998), a pesquisa de caráter descritiva visa descrever as características de uma determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis. O método quali-quantitativo como suporte apresenta-se como o mais adequado por considerar relevante as contribuições que os dados podem fornecer à educação, assegurando uma interpretação melhor do problema pesquisado (Castro *et al*, 2010).

Para obtenção dos dados foi aplicado um questionário<sup>42</sup> composto por 19 itens e subdivididos em duas partes. Num primeiro momento, aplicação de questões ligadas ao perfil dos estudantes e em seguida, aplicação do *Learning Style Inventory* – LSI sobre estilos de aprendizagem proposto por David Kolb (1984; 1993). O LSI é composto de 12 questões que apresentam situações de aprendizado dos alunos.

#### 3.1 Contextualização da Pesquisa

---

<sup>42</sup> Disponível em: <http://bit.ly/1LPG5PE>

**3.1.1 Sujeitos e Lócus:** 37 estudantes do CST em Laticínios de uma instituição federal do Estado de Alagoas; 44 estudantes do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e 58 estudantes do CST em Redes de Computadores ambas de uma universidade privada do Estado de São Paulo (Tabela 1 ).

Tabela 1 - Distribuição dos alunos por gênero

Instituições	Gênero	
	Feminino	Masculino
Instituto Federal (Nordeste)	28	9
Universidade Privada (Sudeste)	16	86
Total	37	102

### 3.1.2 Características dos cursos<sup>43</sup>

#### a) CST em Laticínios

O tecnólogo em Laticínios trabalha na utilização de métodos e tecnologias para industrialização do leite e de seus derivados. O currículo ainda comporta matérias sobre gestão de qualidade, tratamento de resíduos industriais e gerenciamento industrial. Esse profissional é quem planeja, elabora, gerencia, implanta e mantém os processos relacionados ao beneficiamento, industrialização e conservação do leite e de seus derivados (manteiga, queijos, iogurtes, sorvetes, leite em pó e etc.), desde a ordenha, passando pelo recebimento da matéria-prima até o controle da qualidade e distribuição do produto final. Também é de responsabilidade desse profissional supervisionar e coordenar as várias fases dos processos de industrialização empregando métodos, equipamentos e tecnologias mais apropriados para cada processo. Além disso ele deverá monitorar a manutenção de equipamentos, zelar pelo cumprimento das normas sanitárias, entre outros.

---

<sup>43</sup> As características apresentadas foram extraídas dos sites das respectivas instituições de ensino que coincidem com o catálogo de CSTs fornecido pelo Ministério da Educação – (MEC)

### **b) CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Este curso enfatiza o desenvolvimento de *softwares* e de sistemas de informação, formando profissionais para atuar em atividades como análise, projeto, pesquisa, desenvolvimento e gestão de sistemas de informação aplicados às empresas públicas e privadas. O tecnólogo aprende a analisar, projetar, desenvolver, testar e implantar sistemas com o apoio de diversas tecnologias, banco de dados e metodologias de projeto de *software*.

### **c) CST em Redes de Computadores**

O curso forma profissionais que elaboram, implantam, gerenciam e mantêm projetos lógicos e físicos de redes de computadores. O projeto do curso baseia-se, ainda, na implantação de uma infraestrutura de laboratórios adequada, para que os alunos possam desenvolver as habilidades necessárias para compreender os diversos aspectos relacionados a redes de computadores, possibilitando o relacionamento entre teorias desenvolvidas e a prática em laboratório. Habilidades para criação de projetos, implantação e administração de redes locais e de longa distância. Na análise de suporte, gerenciamento de tecnologia e consultoria.

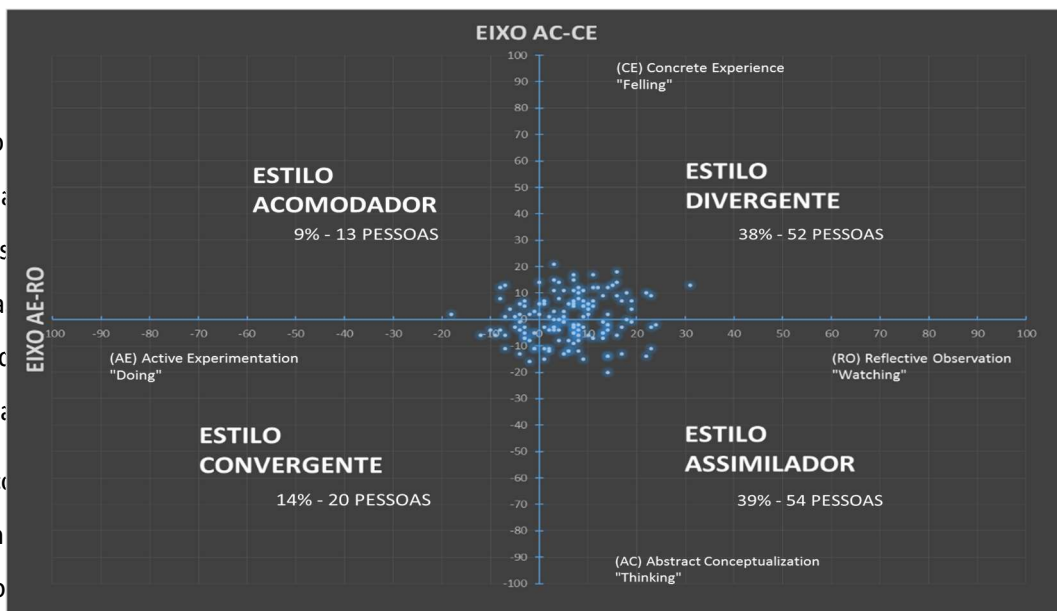
#### **3.1.3 Estruturação dos dados**

Para atingir os objetivos desse estudo, estruturamos as etapas para análise dos dados. A primeira etapa configurou-se na explanação aos alunos acerca das contribuições e questões éticas do estudo e entrega do questionário impresso. Na etapa seguinte, realizamos a organização das informações coletadas por meio de *softwares* específicos para tabulação dos dados, levantamento estatístico, cálculo do LSI de cada participante e plotagem dos gráficos. Por fim, procedemos com a triangulação dos resultados obtidos de forma a identificar e relacionar os estilos de aprendizagem ao perfil dos participantes (gênero, localização geográfica, tempo de dedicação de estudo, faixa etária, bolsista, em atividade profissional), considerando ainda as especificidades do curso.

## **4 Resultados e Discussões**

Nesta seção apresentamos a análise dos resultados, estabelecendo correlações entre as variáveis: perfil dos estudantes e predominância dos estilos de aprendizagem.

Como  
estuda  
repres  
três a  
Divorc  
ativida  
De ac  
Assim  
por o



Estudantes desse estilo preferem quando as informações são apresentadas de maneira organizada, lógica. Refletir acerca do tema, amplia o aproveitamento do conteúdo. Assimiladores captam as informações através de conceituação abstrata e as processam através de observação reflexiva. Eles gostam de informações que justifiquem o que estão aprendendo, querem saber o que os especialistas pensam e procuram compreender os conceitos. São bem sucedidos na escola tradicional (Cerqueira,2000; Leite Filho *et al*, 2008;).

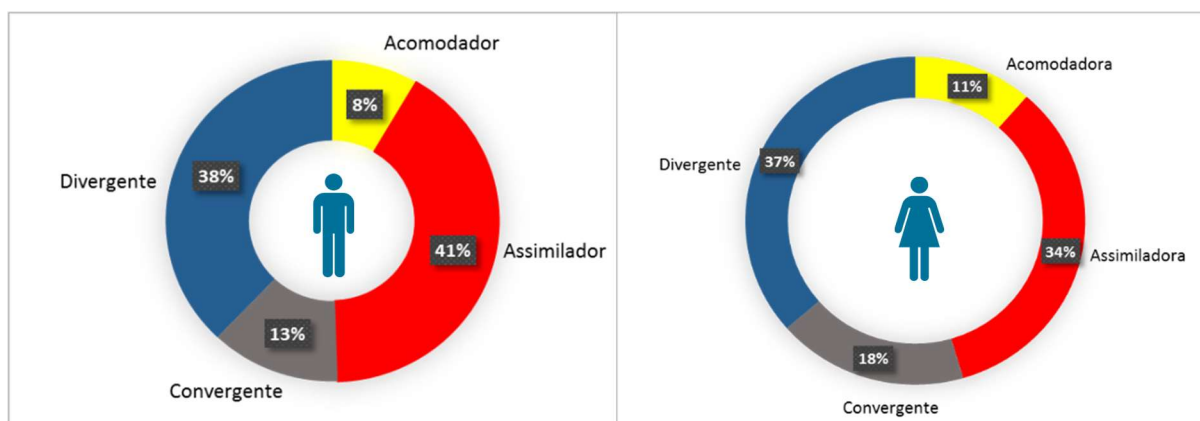
Os estudantes com estilo Divergente são bem sucedidos quando o conteúdo estudado se correlaciona com suas experiências e interesses. Os Divergentes são criativos e absorvem as informações por meio da experiência concreta; utilizam seus sentimentos quando aprendem, necessitam interagir para expor o ponto de vista e possuem facilidade para resolução de problemas e proposição de alternativas.

Gráfico 1 – Dispersão dos estilos de aprendizagem

A dispersão dos estilos indica as características predominantes e suscitam contribuições quanto às situações de ensino e aprendizagem a serem contempladas na formação dos estudantes matriculados em CSTs. Nesse sentido, considerar também as questões de perfil (*Quem são esses alunos?*) podem potencializar a qualidade desses cursos.

Na integração das variáveis (perfil e estilo de aprendizagem) foi identificado (Gráfico 2) uma alteração quanto o estilo de aprendizagem para as questões de gênero. Enquanto para os homens, os estilos predominantes foram respectivamente Assimilador (41%) e Divergente (38%), já as mulheres, tiveram a predominância invertida, 37% Divergentes e 34% Assimiladoras.

O universo feminino pesquisado representa 31% do total de participantes, distribuídos regionalmente em 20% do CST em Laticínio (instituição alagoana) e 11% em CST de Redes de Computadores e Análise de Sistemas (instituição paulista). O cenário apresentado quantitativamente representa para a escolha do curso, um elemento importante quanto ao estilo de aprendizagem, visto que 75% dos estudantes do CST em Laticínios são mulheres.



Kolb (1999) refere-se em seus estudos que a questão do gênero é similar na dimensão ação-reflexão, entretanto apresentam-se distintos, em relação à dimensão concreto-abstrato. Para o autor, tal fato possa ser justificado pela questão de que as mulheres sejam ensinadas e socialmente retribuídas por relações, que envolvem sentimentos, ao passo que os homens são ensinados e socialmente recompensados por desenvolverem um modo impessoal, lógico e sem envolvimento das emoções. (Lima,2007).

A triangulação dos dados quanto ao estilo e gênero confirmou a nossa hipótese diante da análise do estilo com a região pesquisada. Entretanto, independentemente do curso e/ou região, os estudantes do gênero masculino apresentaram-se como Assimiladores quanto a ao estilo de aprendizagem (Gráfico 3).



Gráfico 3 - Estilos de Aprendizagem por região

Um fato que nos chama a atenção é de que tanto os alunos bolsistas quanto os regulares tiveram como resultado o mesmo estilo de aprendizagem, isto é, tal condição não influenciou no resultado do estilo; o mesmo ocorreu com alunos com ou sem atividade profissional. Ainda sobre os bolsistas percebemos que independentemente dos fatores regionais, o tempo de dedicação aos estudos (Tabela 2) fora da instituição foi o mesmo (1 a 5 horas, 80% do universo pesquisado). Esse dado sugere a necessidade de um aprofundamento de estudos futuros, tendo em vista as características dos CSTs apresentadas no programa de ambas instituições diante do tempo de dedicação dos estudantes, tomando como base alguns questionamentos: As situações de aprendizagem ficam meramente restritas ao período das aulas? De que forma e medida o tempo dedicação interfere no aprimoramento da prática e assimilação dos conteúdos aprendidos? Os objetivos de aprendizagem consideram o fator extra classe?

Tempo de dedicação semanal	Divergente	Assimilador	Convergente	Acomodador
1-5 horas	35% (39)	37% (42)	17% (19)	11% (12)
5-10 horas	11% (48)	48% (11)	0% (0)	4% (1)
10-15 horas	50% (2)	25% (1)	25% (1)	0% (0)



Tabela 1 - Tempo de Dedicção aos estudos dos estudantes

#### 4.1 Algumas contribuições

Após a análise dos dados e triangulação das variáveis de estilo e perfil, foi possível extrair algumas contribuições. A necessidade de integração das informações obtidas quanto a preferência dos estilos e aspectos ligados às questões de perfil dos estudantes são fatores que podem proporcionar melhorias ao formato do curso, sobretudo, por proporcionar situações de aprendizagem que caminhem na mesma direção das preferências dos estudantes. Para tanto, listamos a seguir contribuições geradas a partir das variáveis (estilo e perfil) como elemento integrador.

- Formato do curso e estruturação da matriz curricular.
- Definição dos objetivos de aprendizagem.
- Estratégias de ensino e elaboração de conteúdo.
- Formato de avaliação e proposição de atividades.
- Engajamento, satisfação, autonomia dos alunos.

Em linhas gerais, seria a intencionalidade de uso desses dados para gerar contribuições que favoreçam situações de aprendizagem que possibilitem ampliar o engajamento dos alunos de forma ativa, no sentido de reconhecer a relevância do curso para sua formação profissional.

### 5 Considerações Finais

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que a predominância dos estilos Assimiladores e Divergentes nos contextos dos CSTs pesquisados. Destarte, conhecer os estilos de aprendizagem integrado a uma análise de perfil nos possibilitou gerar contribuições para o formato do curso e para as situações de aprendizagem, na tentativa de fornecer elementos importantes para levar em consideração as necessidades de aprendizado dos estudantes.

Como já mencionado, não restringimos neste estudo na identificação de um determinado estilo de aprendizagem e/ou perfil de aluno. Isso implica dizer que embora as inovações tecnológicas tenham impactado consideravelmente no cenário educacional, não podemos pensar apenas na oferta de cursos de forma massiva, devemos gerar reflexões acerca das estratégias de ensino, dos objetivos de aprendizagem, dos processos avaliativos, da elaboração de conteúdo e da motivação dos alunos diante do curso.

Dentre as possibilidades futuras de investigações, pode-se destacar a necessidade de intensificar e direcionar novos estudos para o desenvolvimento de estratégias que promovam o pensamento crítico e contemplem ações didático-metodológicas de ensino adaptativo para personalizar a aprendizagem.

## 6 Referências

- Bordenave, J.D.; Pereira, A. M. (2001). Estratégias de ensino – aprendizagem. 22.º ed. Petrópolis: Vozes.
- Brasil. Ministério da Educação. (2002) Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_resol3.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_resol3.pdf)
- Castro, F. G. et al. (2010). A Methodology for conducting integrative mixed methods research and data analyses. *Journal of Mixed Methods Research*, v. 4, n. 4, p. 342–360.
- Cerqueira, T. C. S. (2000). Estilos de aprendizagem em universitários. Campinas: UNICAMP, (Tese de Doutorado em Educação - Faculdade de Educação, Universidade de Campinas).
- DeAquino, C. T. E. (2008). Como aprender: andragogia e as habilidades de aprendizagem. Pearson Prentice Hall.
- Dib, C. Z. (1994). Estrategias no formales para la innovación en educación: concepto, importancia Y esquemas de implementación. In: International Conference Science and Mathematics Education For the 21st. Century: Towards Innovatory Aproaches, Concepcion, Chile. Proceedings: Universidad de Concepcion, p. 608-616.
- Favretto, J.; Moretto, C.F. (2013). Technological higher education courses in the context of expanding higher education in Brazil: resuming the emphasis on professional education. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 34, n. 123, p. 407-424, jun.
- Freitas, A.(2005). Acesso à Universidade: Os Alunos do Ensino Superior Privado. *Revista Estudos em Avaliação Educacional*, Fundação Carlos Chagas.
- Gil, A.C. (1988). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.
- Illeris, K. (2015). Teorias contemporâneas da aprendizagem. Penso Editora.
- Kolb, A.; KOLB, D. A. (1999). Bibliography of research on experiential learning theory and the Learning Style Inventory. Cleveland, OH: Department of Organizational Behavior, Weatherhead School of Management, Case Western Reserve University.

- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Kolb, D. A. (1993) *Self-Scoring Inventory and Interpretation Booklet*. Revised Edition. Boston: Hay McBer.
- Leite Filho, G. A., *et al.* (2008). Estilos de aprendizagem x desempenho acadêmico – uma aplicação do teste de Kolb em acadêmicos no curso de ciências contábeis. In Congresso USP de Controladoria e Contabilidade (Vol. 8).
- Lima, A. I. D. O. (2007). Estilos de aprendizagem segundo os postulados de David Kolb: uma experiência no curso de odontologia da UNOESTE (Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado em Educação)–Departamento de Educação, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente).
- Magalhães, F.; Andrade, J. (2006). Exame vestibular, características demográficas e desempenho na universidade: em busca de fatores preditivos. In: 6o. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo. 2006.
- Mello, G. N. (1998). *Cidadania e Competitividade: desafios educacionais do terceiro milênio*. 7ªed. São Paulo. Cortez ed.
- Pimentel, A. C. D. S. (2009). *Análise da influência do estilo de aprendizagem e da atitude em disciplinas de estatística da FEARP* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Smaniotto, S.R.U. (2006). *Cursos Superiores de Tecnologia: percepções entre os alunos não tradicionais*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, SP.
- Trevelin, A. T. C. (2011). Estilos de aprendizagem de Kolb: Estratégias para a melhoria do ensino-aprendizagem. *Journal of Learning Styles*.

# Relación Entre los Estilos de Aprendizaje y la Probidad Académica en Estudiantes del Programa Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma del Perú

Jaime Agustín Sanchez Ortega  
Universidad Autónoma del Perú, Perú  
[Asesorjaime.s@gmail.com](mailto:Asesorjaime.s@gmail.com)

Carlos Echaíz Rodas  
Universidad de San Martín, Perú  
[eechaiz126@hotmail.com](mailto:eechaiz126@hotmail.com)

Olenka Zegarra Pinto  
Investigadora, Perú  
[babiloniaperu@hotmail.com](mailto:babiloniaperu@hotmail.com)

## Resumen

La presente comunicación estudió la relación entre los estilos de aprendizaje y la probidad académica en estudiantes matriculados del programa de Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma del Perú. Se aplicó el programa Turnitin permitió detectar el grado de originalidad de los proyectos de investigación. Tomaron parte del estudio 29 estudiantes durante los meses de agosto – diciembre de 2015. Se utilizó como instrumento el cuestionario CHAEA de Honey-Alonso. Los resultados indican que predominan los estilos reflexivo (14,62) y teórico (14,55). El resultado obtenido entre los estilos de aprendizaje y la probidad académica a través del Turnitin, mediante la prueba de Friedman fue significativo debido a que la significancia asintótica fue 0.000. Se concluye que los profesores deben conocer la diversidad individual en clase partiendo por el diagnóstico de perfiles de aprendizaje que permita estrategias didácticas adecuadas y logren alcanzar competencias en investigación con alto desempeño.

**Palabras claves:** Turnitin, estilos de aprendizaje y probidad académica.

## 1 Introducción

La presente investigación tiene como finalidad fomentar el derecho de autor en los estudiantes del tercer ciclo del programa Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma del Perú. En la sección de posgrado se promueve los programas Doctorados, maestrías y diplomados. Así mismo entre sus diversas facultades ofrece diversas carreras y especialidades. Nuestra Universidad se encuentra en proceso de acreditación, basado en Estándares Internacionales en calidad y gestión de la norma ISO9001:2008. Esto nos permitirá

consolidar un alto nivel de competitividad en la formación de investigadores que estén familiarizados en gestión y uso adecuado de las normas de probidad académica a través del código de ética Universitaria. Así mismo durante el desarrollo del curso de investigación se dio énfasis en tres aspectos: Primero al manejo adecuado de la Norma APA. Segundo aplicar el Internet a través de metabuscadores con la finalidad de reforzar el marco teórico por variable de estudio. Tercero familiarizar el uso de la herramienta Web Turnitin permitiendo los ajustes preventivos no mayor al 15% de grado de coincidencia, de acuerdo a la matriz de valoración es aceptable.

Por tal motivo es importante conocer las tendencias e impactos que nos ofrece hoy en día aplicar las Tecnologías de Información y Comunicación en investigación. Optimizando el uso correcto de la norma APA. Realizando filtros y detectando de manera preventiva la posibilidad de evitar una investigación que sea aprobada con un alto índice de coincidencias denominado PLAGIO.

Ante ésta realidad es importante implementar el código de ética de acuerdo al contexto escuela, Universidad y Empresa que permitan formar personas con mentalidad abierta y dispuesta al cambio global en bienestar de todos. Establecer un sistema de PROBIDAD ACADEMICA, con reglas claras, basado en los fundamentos de la ética y la moral en una Sociedad cuyas funciones estén estrechamente relacionados a sus responsabilidades.

El diagnóstico y aplicación de los estilos de aprendizaje permitirá evaluar los estilos de aprendizaje en estudiantes y la relación existente entre los estilos de mayor o menor preponderancia, con una repercusión social o impacto ético que permita afianzar nuestros estilos de enseñanza, metodología y estrategia didáctica en bienestar de nuestros estudiantes.

Por consiguiente sea formulado el siguiente problema. **¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje y la ética en los estudiantes del tercer ciclo del Programa Doctorado en Educación de la Universidad Autónoma del Perú, en el año 2015?**. La presente investigación permite analizar la influencia de los estilos de aprendizaje en relación a la probidad académica a través de la herramienta Turnitin. Permitiendo concientizar y fomentar el respeto del derecho de autor.

### **1.1 Objetivo Principal**

Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y la probidad académica en los estudiantes del tercer ciclo del programa doctorado en Educación de la Universidad Autónoma del Perú.

**1.2 Objetivos Específicos** son: (a) Determinar la relación entre el estilo teórico y la probidad académica en los estudiantes del tercer ciclo del programa del doctorado en educación de la Universidad Autónoma del Perú (b) Determinar la relación entre el estilo pragmático y la probidad académica en los estudiantes del tercer ciclo del programa del doctorado en educación de la Universidad Autónoma del Perú, (c) Determinar la relación entre el estilo activo y la probidad académica en los estudiantes del tercer ciclo del programa del doctorado en educación de la Universidad Autónoma del Perú, (d) Determinar la relación entre el estilo reflexivo y la probidad académica en los estudiantes del tercer ciclo del programa del doctorado en educación de la Universidad Autónoma del Perú.

**Hipótesis:** Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y la probidad académica en los estudiantes del tercer ciclo del programa del doctorado en educación. Finalmente la herramienta TURNITIN, es un complemento que garantiza búsquedas semánticas que permita detectar de manera preventiva o correctiva contenidos cuyos resultados determinaran el grado de coincidencias y el uso correcto o no de la norma APA en nuestra Institución.

## **2 Marco teórico**

### **2.1 Estilos de aprendizaje**

**Definición:** Existen muchas definiciones relacionado a los estilos de aprendizaje.

Algunos conceptos importantes, analizando sus características con Dunn, Dunn, y Price (1979) “Los estilos de aprendizaje son 21 elementos diferentes, proceden de cuatro estímulos básicos, afectan a la habilidad de una persona para absorber y retener el aprendizaje de nuestros alumnos”. Por lo tanto nos hacemos las siguientes preguntas. ¿Cómo influyen los elementos externos en el aprendizaje?. Efectivamente otros autores confirman sobre la importancia de contar con aulas e infraestructura que estimule el aprendizaje, el control de la temperatura, medios audiovisuales, luz, etc. Permitan

fomentar nuestros sentidos, estimulando aspectos fisiológicos e inclusive aspectos cognitivos - emocionales

Hunt (1979) Describe los estilos de aprendizaje como “las condiciones educativas bajo las cuales un estudiante está en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el estudiante para aprender mejor” (p. 27). Estas condiciones son en algunos casos los elementos externos influyen de menor o mayor grado el aprendizaje. Tener referencia de los perfiles a través de los estilos de aprendizaje nos permita nuevos contenidos basado en estrategias didácticas que el docente puede considerar en el desarrollo cognitivo – emocional del educando, con una adecuada atención reflexiva permite que nuestros discentes estén en mejor situación para aprender.

Leichter (1973) relaciona el Estilo Educativo con el Estilo de Aprendizaje, “aprenden en la interacción con los demás, y además se confirman, modifican o adaptan. Los elementos del estilo educativo son dinámicos, y están siempre en relación, necesitan un espacio amplio de tiempo para que puedan ser estudiados a fondo” (p. 239). Por lo tanto el desarrollo emocional y los estilos de aprendizaje (fortalezas) permitirán lograr mejores resultados entre los integrantes de una Institución.

Lago (2008) “La idea principal que ilustra con ejemplos actividades educativas”. Categoriza a través de los estilos de mayor preponderancia: (a) un solo estilo es denominado monofásico; (b) dos estilos bifásico; (c) tres estilos trifásicos; y (d) el dominio de los cuatros estilos denominado ecléctico. Es importante desarrollar habilidades y capacidades de nuestros discentes que permitan lograr en corto tiempo docentes y alumnos eclécticos.

Kolb (1984) sus teorías de estilos de aprendizaje inician “en la experiencia concreta (divergente), observación reflexiva (asimilador), conceptualización abstracta (convergente) y experimentación activa (acomodador)” (p. 153). Kold fundamenta tres formas de como aprende los adultos: A través de la herencia, experiencia y del contexto.

Para Alonso, Gallego y Honey (1994) “Los estilos de aprendizaje están organizados en cuatro grupos: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático”. Las características de los estilos de aprendizaje orientado a la probidad académica de acuerdo a la figura 1.

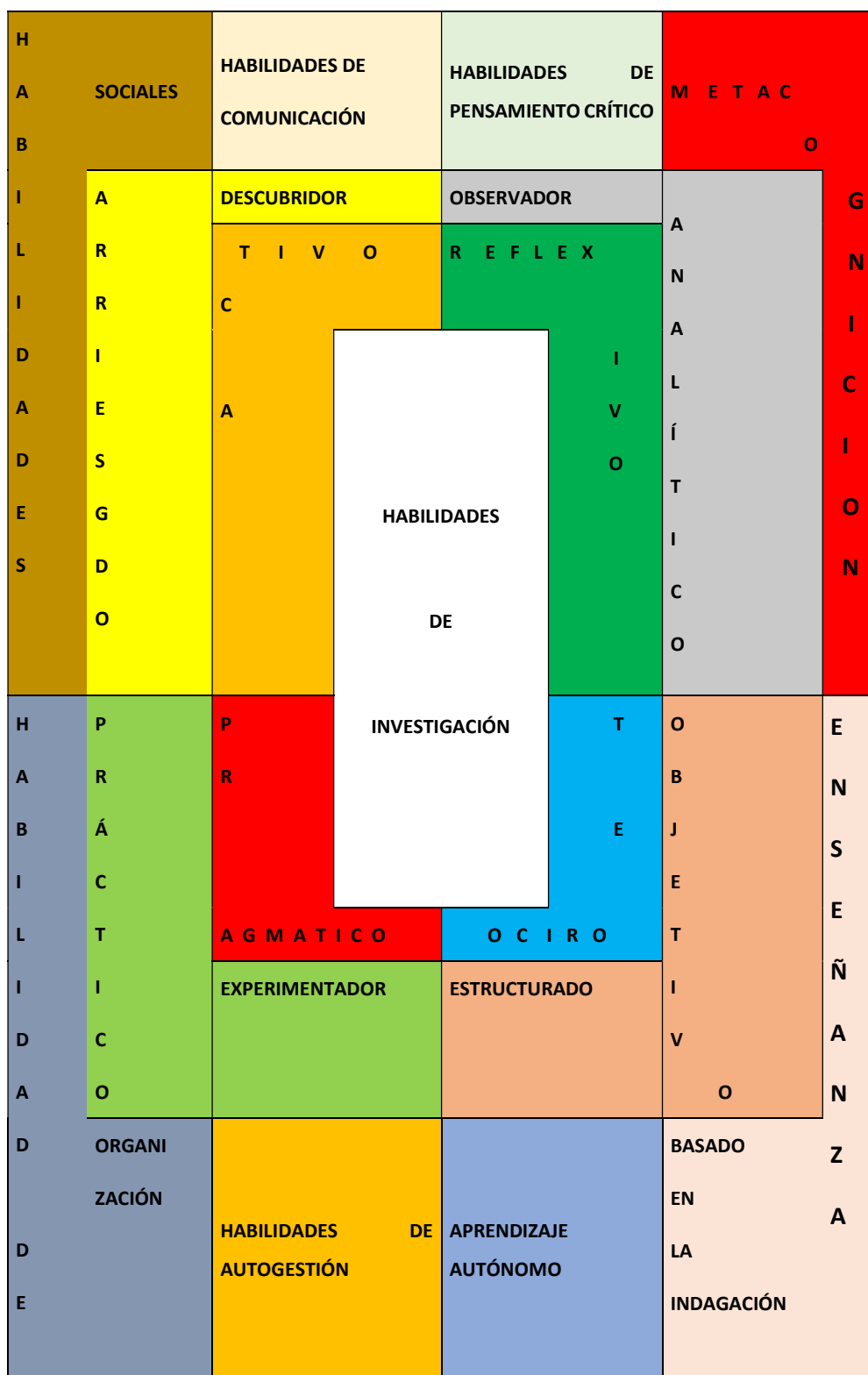


Figura 1 - Diagrama mental del modelo de habilidades de investigación.



El perfil de un investigador están relacionados con los estilos de aprendizaje y sus diversas habilidades intrínsecas. Ejemplo: Los estudiantes de estilo teórico son estructurados y objetivos. Tiene un aprendizaje autónomo, basado en la indagación. En el caso del estilo reflexivo: sus características más resaltantes son observador y analítico. Posee habilidades de pensamiento crítico y metacognición. En el caso del estilo activo es arriesgado y descubridor. Posee habilidades sociales y de comunicación. En el caso del estilo pragmático. Es experimentador y práctico. Posee habilidades de autogestión y organización.

## **2.2 Probidad académica**

### **Definición**

June (2013) “La probidad académica es un proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollado de manera holística entre la acción basada en la indagación y la reflexión”. Esta propuesta basada en principios del Bachillerato Internacional es desarrollar cinco habilidades: de autogestión, sociales, de comunicación, pensamiento, y de investigación. Los enfoques de enseñanza: basada en la indagación, por conceptos, enseñanza contextualizada, colaborativa, diferenciada y guiada por la evaluación. La probidad académica está ligada a la integridad un atributo del perfil de la comunidad de aprendizaje que promueve el esfuerzo “por actuar con integridad y honradez”. Sin embargo, la mayoría de los casos plagio o colusión no son deliberados (Anyanwu, 2004; MacGregor y Williamson, 2005; Devlin y Gray, 2007). Con frecuencia, los alumnos malinterpretan lo que significan las normas y como deben comportarse para cumplirlas (Lathrop y Foss, 2005; Pittam et al, 2009). Los alumnos asumen que es aceptable copiar el trabajo de otras personas sin mencionar la fuente, tal vez copiando algunas líneas del texto original (sin citar la fuente) para tener un párrafo coherente. En tal sentido no ven el verdadero problema porque dependen de otras personas. En la medida que los estudiantes van desarrollando sus propias habilidades de escritura, los estudiantes tienen la idea que el cambio de unas pocas palabras transforma el texto de otra persona en “mi propia obra”. Todas estas situaciones son casos de plagios y los organismos e Instituciones no las acepta. En algunos casos lleva tiempo en hacer recapacitar a los estudiantes que estos actos afectan su imagen y sus valores éticos. Aprender a dominar esta compleja tarea requiere práctica.

June (2013) “Es importante contar con una política de probidad académica elaborada y participativa entre los miembros de la comunidad educativa”. Basado en políticas

educativas de cada país a través del organismo pertinente debemos consolidar un plan de acción que sea parte de la implementación de la política de probidad académica a través del uso correcto de un sistema de referencias bibliográficas de acuerdo al contexto o especialidad. En el caso del ámbito universitario, la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU) exige contar con normas, políticas basado en la norma de CÓDIGO DE ÉTICA y aplique de acuerdo a las carreras o especialidades ofrezca la Universidad a través de las Normas de fuentes APA, Vancouver, ISO, etc. El Plagio se define como la representación deliberada o involuntaria, de las ideas, las palabras, o el trabajo de otras personas sin citarlos de manera correcta. La colusión se define como el comportamiento de un alumno que atribuye a la conducta improcedente de otro alumno. (June, 2013).

### **2.3 El Docente como Investigador**

Según Ismat (1995) “Acerca de los diversos términos del profesor como investigador, como: Investigador acción, el profesor en la práctica como investigador, indagación en el aula, investigación interactiva, indagación practica y el profesor académico” (Downhower, Melvin y Sizemore, 1990; Williamson, 1992). Una idea central de profesor investigador y es un constructor activo de conocimiento que un consumidor pasivo (Williamson, 1992). (Clandini y Connelly, 1992). Muestran cuatro tareas en las cuales se involucran profesores e investigadores. Por lo tanto el profesor y los observadores colaboran en la producción de una narrativa. “La bibliografía de docentes e historias de profesores permite conceptualizar el trabajo de los profesores como innovadores de currículo en trabajos colaborativos, lo que ellos mismos tengan una imagen de investigadores como profesores en lugar de profesores como investigadores” (Lozano, 2005, p.259).

Bannet (1993) “Los profesores sin una preparación o experiencia previa en la investigación, con frecuencia encuentran la idea de profesores como investigadores inconsistente con los valores, métodos y perspectivas que ellos perciben como relevantes”. Por lo tanto corren el riesgo sus alumnos de no respetar las normas de referencias y las políticas de probidad académicas de la Institución. Por esta razón en la medida que los profesores adquieran experiencia y éxito con la investigación, sus actitudes hacia esta mejorarán; aumentarán su autoestima y estarán más abiertos al cambio y a la reflexión.



Figura 2 - Propuesta de Clandinin y Connolly

Según Fueyo y koorland (1997) “Proponen la formación del profesor de educación básica se incluya como parte de sus prácticas profesionales el eje del profesor como investigador y basar su práctica sobre hallazgos de investigación, creando así un enfoque de enseñanza orientado en la indagación”. El profesor en su rol de investigador es la piedra angular del currículo de formación y base de conocimiento, puente entre la teoría y la práctica, y una herramienta para los profesores de la práctica (Fueyo y koorland, 1997)

### 3 Aplicación del Turnitin

Turnitin es un programa web detector de plagios a través de documentos de diversos formatos en PDF documentos en línea o HTML. En esta fase se dio énfasis en la Norma APA y la enseñanza de motores de búsquedas por variable de estudio correspondiente al marco teórico. Finalmente el docente sometió los informes de investigación al Turnitin y se determinó el grado de originalidad y aprobación final.

#### 3.1 Configuración del programa

Es indispensable que vuestra Institución cuente con las licencias respectivas. El administrador del centro otorgue los permisos y privilegios a cada usuario. Creación de instructores o usuarios al sistema. Crear una clase: Asesoría de tesis, Tutor, Revisor, etc. Agregar sus estudiantes de clase, que puede ser por medio de correo o generar en Excel una lista de campos. Enviar trabajo del estudiante. El sistema tiene entre dos herramientas GradeMark permite ingresar comentarios. Originality esta opción permite detectar el grado de originalidad del trabajo a través de un resultado porcentual. De acuerdo algunos estándares ideal es obtener menor al 15% es aceptable. En caso de obtener 25% solicitar una segunda

revisión del proyecto, en el caso de otros organismos exigen que sus alumnos obtengan un resultado no mayor al 10%. En algunas Escuelas de Posgrados el personal administrativo conocen las normas y políticas de probidad de los derechos de autor. En caso de plagio la penalidad es el retiro del diploma.

### 3.2 Beneficios del Programa

Estudios estadísticos recientes revelan que cuando los Institutos, escuelas y universidades usan Turnitin: en la figura 3, Los estudiantes mejoran sus aptitudes de escritura e investigación y aprenden a producir trabajos con contenidos más originales.

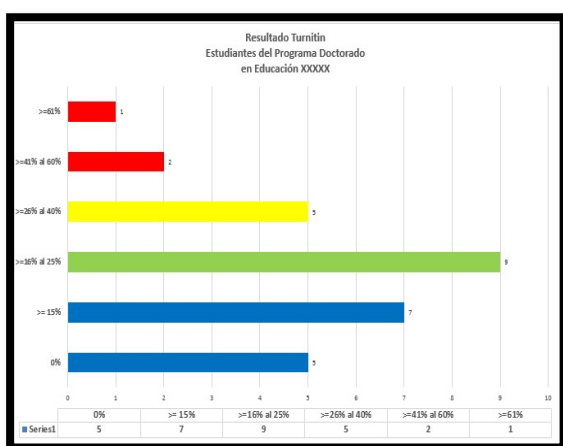


Figura 3. Resultado del Turnitin.

De acuerdo al diagnóstico desarrollado con los alumnos del programa se detectaron cinco alumnos que lograron 0% alto grado de originalidad, siete menor al 15%. Nueve tesis menor al 25%, cinco alumnos obtuvieron mayor del 26% con posibilidad de una segunda revisión y tres con alto índice de posible plagio. En todos los casos se hizo una segunda revisión del Turnitin. Las razones falta de técnica del uso de la Norma APA.

## 4 Método

### 4.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es tipo básica, diseño no experimental, nivel correlacional de enfoque cuantitativo. (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista, 2010). Tomaron parte del estudio 29 estudiantes del curso Diseño de investigación del programa Doctorado en Educación. Se aplicó el instrumento CHAEA de Honey-Alonso para identificar los estilos de aprender de los estudiantes. Se utilizará un segundo instrumento para la variable de estudio para la evaluación del proyecto de investigación. Ambas variables son ordinal, se aplicó la Prueba de Friedman que es un derivado de la Prueba de Chi-cuadrado donde se evaluó la relación entre las variables de estudio.

## 5 Resultados Y Discusión

### 5.1 Resultados

Se elaboró las tablas de frecuencias entre los estilos de aprendizaje y probidad académica. Por las características de las variables, son ordinales y poseen varias categorías. Se aplicó la Prueba de Friedman que es un derivado de la Prueba de Chi cuadrado donde se evalúa la relación entre variables.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja (7 - 8)	6	20,7	20,7	20,7
	Moderada (9 -12)	15	51,7	51,7	72,4
	Alta (13 - 14)	3	10,3	10,3	82,8
	Muy Alta (15 -20)	5	17,2	17,2	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Figura 4 - Frecuencia de los resultados del SPSS del Estilo Activo

Los estudiantes del tercer ciclo del programa Doctoral con mención en Educación, en el estilo de aprendizaje Activo, presentan un mayor porcentaje en la categoría moderada de 51.7%. Sin embargo, las otras categorías registran porcentajes inferiores al 21.0%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Baja (0 -10)	2	6,9	6,9	6,9
	Baja (11-13)	6	20,7	20,7	27,6
	Moderada (14 - 17)	17	58,6	58,6	86,2
	Alta (18 - 19)	4	13,8	13,8	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Figura 5 - Frecuencia de los resultados del SPSS del Estilo Reflexivo

En el estilo de aprendizaje Reflexivo, los participantes presentan un mayor porcentaje en la categoría moderada de 58.6%. Sin embargo, las otras categorías registran porcentajes inferiores al 21.0%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja (7 - 9)	2	6,9	6,9	6,9
	Moderada (10 -13)	8	27,6	27,6	34,5
	Alta (14 - 15)	6	20,7	20,7	55,2
	Muy Alta (16 -20)	13	44,8	44,8	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Figura 6 - Frecuencia de los resultados del SPSS del Estilo Reflexivo Teórico

En el estilo de aprendizaje teórico, los participantes presentan un mayor porcentaje en la categoría moderada de 58.6%. Sin embargo, las otras categorías registran porcentajes inferiores al 21.0%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Baja (0 - 8)	1	3,4	3,4	3,4
	Baja (9 - 10)	2	6,9	6,9	10,3
	Moderada (11 - 13)	12	41,4	41,4	51,7
	Alta (14 - 15)	8	27,6	27,6	79,3
	Muy Alta (16 - 20)	6	20,7	20,7	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Figura 7 - Frecuencia de los resultados del SPSS del Estilo Reflexivo Pragmático

En el estilo de aprendizaje Pragmático, los participantes presentan un mayor preponderancia en la categoría moderada de 41.4%, seguido de la categoría alta con 27.6% y muy alta con 20.7%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	13	44,8	44,8	44,8
	Medio	12	41,4	41,4	86,2
	Alto	4	13,8	13,8	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Figura 8 - Resultado del Turnitin

Al evaluar la presente investigación entre los Estilos de aprendizaje y el Turnitin, los participantes del Programa Doctoral en educación, demostraron alto nivel de plagio fue 13.8%. Así mismo, los estudiantes que presentaron observaciones del Turnitin fue 41.4%. Sin embargo aquellos estudiantes que demostraron un bajo nivel de plagio en su proyectos de investigación fue 44.8%, demostrando un alto grado de originalidad.

## 5.2 Correlación de Fridman

### Estilo Activo vs Turnitin

Al ser evaluado mediante la correlación entre estilo de aprendizaje activo y el Turnitin, a través de la prueba Friedman, se registró un rango medio de 1.91 para el estilo de aprendizaje activo y de 1.09 para el resultado del Turnitin.

Rangos	
	Rango promedio
Estilo Activo	1,91
Resultado del Turnitin	1,09

El resultado obtenido mediante la prueba de Friedman fue significativo debido a que la significancia asintótica fue 0.000. Por ello concluimos que existe una relación significativa entre el Estilo Activo y el Turnitin.

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

N	29
Chi-cuadrado	24,000
gl	1
Sig. asintótica	,000

a. Prueba de Friedman

### Estilo Reflexivo vs Turnitin

Al ser evaluado mediante la correlación entre estilo de aprendizaje reflexivo y el Turnitin, a través de la prueba Friedman, se registró un rango medio de 1.84 para el estilo de aprendizaje reflexivo y de 1.16 para el resultado del Turnitin.

**Rangos**

	Rango promedio
Estilo Reflexivo	1,84
Resultado del Turnitin	1,16

El resultado obtenido mediante la prueba de Friedman fue significativo debido a que la significancia asintótica fue 0.000. En consecuencia existe una relación significativa entre el Estilo reflexivo y el Turnitin.

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

N	29
Chi-cuadrado	16,667
gl	1
Sig. asintótica	,000

a. Prueba de Friedman

### Estilo Teórico vs Turnitin

Al ser evaluado mediante la correlación entre estilo de aprendizaje teórico y el Turnitin, a través de la prueba Friedman, se registró un rango medio de 1.97 para el estilo de aprendizaje teórico y de 1.03 para el resultado del Turnitin.

**Rangos**

	Rango promedio
Estilo Teorico	1,97
Resultado del Turnitin	1,03

El resultado obtenido mediante la prueba de Friedman fue significativo debido a que la significancia asintótica fue 0.000. En consecuencia existe una relación significativa entre el Estilo teórico y el Turnitin.

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

N	29
Chi-cuadrado	27,000
gl	1
Sig. asintótica	,000

a. Prueba de Friedman

### Estilo Pragmático vs Turnitin

Al ser evaluado mediante la correlación entre estilo de aprendizaje pragmático y el Turnitin, a través de la prueba Friedman, se registró un rango medio de 1.93 para el estilo de aprendizaje pragmático y de 1.07 para el resultado del Turnitin.

Rangos	
	Rango promedio
Estilo Pragmático	1,93
Resultado del Turnitin	1,07

El resultado obtenido mediante la prueba de Friedman fue significativo debido a que la significancia asintótica fue 0.000. En consecuencia existe una relación significativa entre el Estilo pragmático y el Turnitin.

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
N	29
Chi-cuadrado	25,000
gl	1
Sig. asintótica	,000

a. Prueba de Friedman

Por lo tanto se realizó la prueba de cada estilo de aprendizaje con el Turnitin y en todas la prueba es significativa, comprobándose que existe relación entre cada uno de los estilos de aprendizaje y el Turnitin que corresponde a probidad académica.

### 5.3 Discusión

De los resultados obtenidos en esta investigación se muestra que el estilo de aprendizaje de los estudiantes del III ciclo del programa Doctorado en Educación, se identificó los estilos de mayor preponderancia teórico y reflexivo. Estos resultados coinciden con los baremos de Alonso, C. Gallego, D. y Honey, P.

Por ello afirma Alonso (1995) “los estudiantes de Educación tengan un estilo de aprendizaje propio” (p.36). Que por el tipo de estilos de aprendizaje es necesario relacionar las habilidades de pensamiento crítico con el estilo reflexivo. Hacer investigaciones sobre estilos de aprendizaje y analizar sus habilidades de comunicación, sociales, de autogestión y organización. Si el estudio de la disciplina en educación requiere un estilo representativo es el reflexivo. Por esta razón es necesario aplicar estrategias con técnicas que mejoren el estilo en estudiantes que ya lo tienen e inducir aquellos que aún no han adquirido.



Limitaciones en la investigación. Existe un desconocimiento del tipo de estrategias que debemos aplicar a través de los estilos de aprendizaje y la probidad académica en docentes y directivos de nuestra Universidad. Se aplicó el cuestionario al docente del curso, encontrándose con preponderancia alta en los cuatro estilos denominado “Ecléctico”. Al mismo tiempo reconocemos la necesidad de diagnosticar a los demás docentes, para realizar un análisis de correlación a fin de descubrir la influencia entre los estilos de aprendizaje con docentes y alumnos de la Escuela de Posgrado.

## 6 Conclusiones

**Primera:** Está probado que los estilos de aprendizajes y la probidad académica en los estudiantes del programa doctoral en educación, demuestran un alto grado de originalidad en sus proyectos de investigación.

**Segunda:** Queda demostrado que existe una relación significativa entre todos los estilos de aprendizajes y el Turnitin en los estudiantes del programa doctoral en educación.

**Tercera** Los estilos de mayor preponderancia correspondieron a los estilos reflexivo (14,62) y teórico (14,55). En el caso del estilo reflexivo fue inferior al valor promedio del baremo general que es de 15.37. Así mismo el caso del estilo teórico fue mayor al valor promedio del baremo general que es 11.35.

## 7 Fuentes documentales

### Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero. Universidad de Deusto.
- Anyanwu, R. (2004). *Lessons on plagiarism: Issues for teachers and learners*”. *International Education Journal*. (Vol. 4).
- Bannet, C. K. (1993). *Teachers-reaeachers: All dresseend up and no place to go?*, en *Educational Leadership*, 51(2): 69-70.
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (1992). *Teachers as curriculum makers*, en P. W. Jackson, *Habdlook of Research on Curriculum*. Nueva York: MacMillan.
- Devlin, M., & Gray, K. (2007). *In their own words: a qualitative study of the reasons Australian university students*. *Higher Education Research and Development*. (Vol. 26).

- Downhower, S., Melvin, M. P., & Sizemore, P. (1990). *Improving writing instruction through teacher action research*, en *Journal of Staff Development*, 11(3): 22-27.
- Fueyo, V., & Koorland, M. (1997). *Teacher as researchers: a synonym for professionalism*, en *Journal of Teachers Education*, 48(5): 336-344.
- Harris, R. (2015, mayo 18). *Anti-Plagiarism Strategies for Research Papers*. Retrieved from VirtualSalt: <http://www.virtualsalt.com/antiplag.htm>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw Hill.
- Hunt, D. E. (1979). *Learning Styles and student needs: An introduction to conceptual level*. En *Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs*. Reston, Virginia: NASSP.
- Ismat, A. (1995). *ERIC as resource for the teacher researcher*, *ERIC Digest*, *ERIC Clearninhouse on Teacher Education*. (Ed 381530 ed.). Washington, D.C .
- June, C. (2013). *La probidad académica en el IB*. Retrieved from <http://blogs.ibo.org/positionpapers/files/2013/02/La-probidad-académica-en-el-IB.pdf>
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of Learning and Development*. Englewood Cliffs. New Jersey, EEUU.: Prentice Hall.
- Lago, B. (2008). Aplicación de los estilos de aprendizaje relacionado a través del modelo de actividades polifásicas y las tipologías de actividades. *III Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje*, Universidad de Extremadura. . Cáceres.
- Lathrop, A., & Foss, K. (2005). *Guiding Students from Cheating and Plagiarism to Honesty and Integrity*. Westport (Connecticut, EE. UU): Greenwood.
- Leichter, H. (1973). *The concept of Educative Style*. *Teachers College Record*.
- Lozano, R. A. (2005). *El éxito de la enseñanza: aspectos didácticos de las facetas del profesor*. Mexico: Trillas.
- Mancini, A. (2006). *Nuevas tecnologías, cambios legales y más cultura para todos*. Buenos Books America. Retrieved from [https://books.google.com.pe/books?id=gd1iGWi-FKsC&dq=libro+derecho+de+autor&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=gd1iGWi-FKsC&dq=libro+derecho+de+autor&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Mcgregor, J., & Williamson, K. (2005). *Appropriate use of information at the secondary school level: Understanding and avoiding plagiarism* (Vol. 27).
- Pittam, G., Elander, J., Fox, D., & Payne, N. (2009). *Student beliefs and attitudes about authorial in academic writing* (Vol. 34).

Stephens, J. M., & Wangaard, D. (2001). *Teaching for Integrity: Steps to Prevent Cheating in Your Classroom. The School for Ethical Education*. Retrieved from <http://ethicsed.org/files/documents/TeachingforIntegrity.pdf>

Williamson, K. M. (1992). *Relevance or rigor-a case for teacher as researcher*, en *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 63(9):17-21.

## **Relação entre Estilos de Aprendizagem e Desempenho na Avaliação Externa de Estudantes da Educação Básica**

MSonia Maria Grego

Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil

sonya.grego@gmail.com

Flaviana Assumpção

Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil

fcristine@uol.com.br

Curvelo Eliana

Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil

curvelo.eliana@gmail.com

Marisa Veiga Capela

Universidade Estadual Paulista – UNESP, Brasil

smdgrego@gmail.com

### **Resumo**

Com o presente estudo se propõe duplo objetivo: de um lado investigar as relações dos padrões da escolarização no desenvolvimento dos estilos de aprendizagem dos alunos e, de outro, as relações entre o estilo de aprendizagem e o desempenho dos alunos em avaliações externas. A metodologia envolveu análise documental, aplicação do Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb e análise estatística descritiva. Os resultados da análise documental evidenciam que as metas de democratização do Plano Nacional de Educação não vêm sendo alcançadas. Análise descritiva mostra predominância das habilidades de Conceituação Abstrata e Observação Reflexiva permitindo questionar a influência de ensino e avaliação de orientação técnica na construção do fracasso escolar. Ausência de relação entre os estilos de aprendizagem e o desempenho na escola 1 como na escola 2 e diferenças de desempenho entre as escolas situam as avaliações como indicadores das condições socioeconômicas do entorno escolar.

**Palavras-chave:** Estilos de aprendizagem, Avaliação externa, Políticas educacionais.

## 1 Introdução

Nas discussões sobre as políticas e deliberações oficiais sobre o direito à educação de qualidade para todos e sobre os indicadores a serem utilizados para estimá-los duas posturas antagônicas têm dominado o cenário brasileiro. O que está em jogo é o sentido da educação como “direito subjetivo” e bem público (BRASIL, 1988; UNESCO, 2000, 2005, 2015), orientada para a efetiva qualidade da educação e da aprendizagem do aluno, para o pleno desenvolvimento da cidadania, ou como bem privado, cuja performance é medida pelo Estado, orientada por uma pedagogia de resultados, cujo interesse é na monitoração, controle e governabilidade do sistema, na elevação dos indicadores postos pelo Estado. (Macedo, 2015, Dourado, 2011; Paz & Raphael, 2009; Freitas, 2007; Martins, 2001; Afonso, 2001, 2012)

Passados 26 anos da Declaração da Educação para Todos (UNESCO, 1990), resultante da Conferência Mundial de Jointien, em que os governos assumem o compromisso de garantir qualidade de educação para todos e todas, reafirma-se no Fórum Mundial de Educação de 2015, na Declaração de Incheon, o compromisso com uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e de uma educação ao longo da vida para todos. (UNESCO, 2015)

Em que pese o consenso sobre a necessidade de se garantir o acesso à educação de qualidade para todos, a concepção de qualidade e, em especial, o entendimento sobre como avaliá-la e de quais indicadores utilizar permanece objeto de dissenso, como pode ser observado no documento da UNESCO (2015) e, em especial nos documentos do Banco Mundial (2011)

O documento emanado do Fórum Mundial de educação reafirma a educação como um bem público, como direito humano fundamental e base para todos os outros direitos e declara a *inspiração por uma visão humanista da educação e do desenvolvimento, com base nos direitos humanos e na dignidade, na justiça, na inclusão, na proteção, na diversidade cultural, linguística e étnica; e na responsabilidade e na prestação de contas compartilhadas* (UNESCO, 2015, p.1). Ao comprometer-se com uma educação de qualidade, compromete-se:

“com a melhoria dos resultados de aprendizagem, o que exige esforço de insumos e processos, além da avaliação de resultados de aprendizagem e de mecanismos para medir o progresso. Assume, ainda, que a educação de qualidade promove criatividade e conhecimento e também assegura a aquisição de habilidades básicas em alfabetização e matemática, bem como habilidades analíticas e de resolução de problemas, habilidades de alto nível cognitivo e habilidades interpessoais e sociais [além de] valores e atitudes que

permitem aos cidadãos levar vidas saudáveis e plenas, tomar decisões conscientes e responder a desafios locais e globais, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) e da educação para a cidadania global” (p. 2).

Já o Banco Mundial (2011) embora estabeleça como meta central a aprendizagem para todos, e não somente o acesso, mantém, como acentuam Verger e Bonal (2011, p. 916), uma continuidade programática em relação às estratégias anteriores, ao manter como focos:

“a atenção na reforma sistêmica, os resultados de aprendizagem, a avaliação e a medição (tanto no âmbito nacional como internacional), o papel chave do setor privado, os efeitos positivos da educação da primeira infância e a importância da educação como ferramenta chave para fazer frente à pobreza e reforçar o mercado de trabalho”.

As metodologias e estratégias do Banco Mundial para a agenda educativa deixam claro que sua concepção de qualidade da educação é perpassada por um enfoque predominantemente economicista, que coloca a ênfase em uma pedagogia de resultados, em uma política de mercado educativo e no papel do setor privado e das soluções de racionalidade técnica para resolver os complexos problemas da educação.

Estas duas posições se contrapõem atualmente no Brasil, em especial em relação à Meta 7 do Plano Nacional de Educação, com a determinação reguladora das políticas de avaliação da educação, tendo como norte o Índice da Educação Básica (IDEB), considerando o fluxo escolar e o rendimento dos alunos da educação básica e incorporando as expectativas de aprendizagem definidas para cada escola e região, com base em análises e diagnósticos do governo, entendidas estas como “direitos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento”, a serem considerados legalmente como “indicadores da qualidade do ensino”. Consta, ainda, entre as estratégias, projeções para os anos de 2015, 2018 e 2021 para *melhorar o desempenho dos(as) alunos(as) da educação básica nas avaliações da aprendizagem no Programa Internacional de Avaliação de Alunos – Pisa, tomado como instrumento externo de referência, internacionalmente reconhecido* (Dourado, 2011, p.288).

Diante do risco de a qualidade da educação, através de mecanismos de avaliação e regulação, priorizarem uma educação de resultados, pesquisadores e estudiosos têm denunciado as fragilidades e precariedade do IDEB como indicador da qualidade do ensino e os efeitos

deletérios desse indicador no sistema educacional. Dentre estes efeitos destaca-se, segundo Paz (2009) os artifícios das escolas de tentar zerar o fluxo para elevar o índice de qualidade, esquivando-se da pressão do governo e melhorando sua posição no ranking das escolas, uma “taxa de troca” que lhes garantem retorno financeiro.

Estudos teóricos sobre a avaliação de sistemas têm enfatizado a crescente ênfase no papel da avaliação como elemento de regulação e da adoção de mecanismos de accountability (Afonso, 2012) e Freitas (2012), com a consequente desconsideração da diversidade sociocultural dos estudantes que permeia as redes de escolas, criando cenários de negação de princípios e direitos dos alunos, de autoconsciência e de auto-gestão do próprio processo de aprendizagem, passando a constituir-se em elemento discriminador dos estudantes em função de seu nível sócio-econômico-cultural.

As influências negativas das diferentes formas de avaliação externa têm sido igualmente denunciadas em inúmeros estudos e pesquisas. Em relação ao Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) estudos têm evidenciado que as avaliações externas planejadas e construídas pela Secretaria e cujos resultados são igualmente objeto de análise e interpretação pelo governo, sendo utilizados para monitorar e controlar escolas, professores e alunos, têm produzido outros efeitos colaterais no cotidiano das escolas. Dentre esses efeitos podemos destacar; concentração dos tempos escolares destinados à preparação e ao “treinamento” dos alunos para as avaliações externas, em detrimento de atividades de estudo e aprofundamento de conteúdos escolares e, em especial, de práticas avaliativas formativas (AFONSO, 2008, 2009; FREITAS, 2005, 2009; ARCAS, 2009; CAMBA, 2011); estreitamento do currículo ao que está inscrito na Matriz de Referência, a qual determina o que é efetivamente avaliado em cada série, disciplina e semestre escolar, excluindo o professor do planejamento pedagógico e determinando o que deve ser aprendido pelos alunos, além de descompromissar o professor de uma avaliação formativa em processo. (CLEMENTE, 2011, RODRIGUES, 2011)

Neste contexto, para os profissionais da educação que atuam no interior da escola pública, as políticas de avaliação externa:

“influenciam a qualidade da educação, relativizando o domínio efetivo de competências e habilidades dos alunos e o privilegiamento do “tempo tarefairo” em detrimento do tempo de construção do conhecimento pelo aluno” (Grego, 2012, p.63)

Esta situação conflituosa decorrente da presença de duas lógicas avaliativas contraditórias no cenário educacional brasileiro se faz sentir, com maior intensidade, em relação à educação básica, posto que, os alunos deste nível de ensino são confrontados com modelos de formação divergentes, fundamentados em distintas lógicas teórico-metodológicas: de um lado os modelos fundamentados na lógica instrumental e mercadológica, que tem como indicador de qualidade um Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), centrado em resultados e no fluxo do sistema e que inclui, na instância federal o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) que se desdobra, no caso do ensino médio, em duas avaliações: a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC) ou Prova Brasil e, na instância do Estado de São Paulo, o Sistema de Avaliação do Estado de São Paulo (SARESP), de outro lado a determinação legal, inscrita na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) de que na verificação do rendimento escolar se observe *os critérios de: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais* (Brasil, 1996, p.15), indicando claramente a necessidade de prevalência da avaliação formativa nos percursos escolares dos alunos. Diante deste quadro quem marcado o ocaso do sistema de ensino público e a exclusão do aluno por dentro da escola, como tem demonstrado e denunciado Freitas (2012), é que se coloca o objetivo de investigar, de um lado as relações dos padrões da escolarização e da avaliação externa no desenvolvimento dos estilos de aprendizagem dos alunos e, de outro, as relações entre o estilo de aprendizagem e o desempenho dos alunos em avaliações externas, em cada uma das escolas, situadas em regiões geograficamente diferenciadas.

## **2 Estilos de Aprendizagem: Fundamentação teórica e Relações com Desempenho nas Avaliações do Rendimento Escolar**

O termo estilo de aprendizagem tem sido utilizado para referir-se *às maneiras consistentes de um estudante responder para e de utilizar os estímulos em um contexto de aprendizagem* (Claxton, Ralston, 1978, p.7).

No presente trabalho utilizamos o termo “estilo de aprendizagem” no sentido utilizado por Kolb, que com base na teoria de aprendizagem experiencial entende que *aprendizagem é o maior*



*determinante do desenvolvimento humano e que como os indivíduos aprendem modula o curso de seu desenvolvimento pessoal [e que] os estilos de aprendizagem, como evidenciado em inúmeras pesquisas, são influenciados pelo tipo de personalidade, pelas experiências educacionais, escolha de carreira e papeis e tarefas desempenhadas no trabalho (Kolb, 2005, p. 4).*

Pesquisas utilizando o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb na educação superior têm evidenciado uma significativa relação entre o estilo de aprendizagem predominante dos estudantes e a área de conhecimento cursada pelo aluno na graduação. Analisando pesquisas na área Claxton e Ralston (1978) apontam estudo em que estudantes das áreas de Engenharia e de Ciências apresentaram desempenho superior em testes de raciocínio analítico dos estudantes de artes e que estes se saíram melhor em testes de criatividade. Analisando estudos de acompanhamento destes estudantes observaram, ainda, que na medida em que se acentua um tipo de habilidade cognitiva ocorre uma diminuição em outros tipos de habilidades. Assim, os estudantes de engenharia e de ciências se tornaram mais analíticos e menos criativos e os estudantes de artes mais criativos e menos analíticos. (Claxton, Ralston, 1978, p. 32)

Estes trabalhos validam, em parte, o postulado teórico de Kolb (2005) de que há uma fase de especialização dos estilos de aprendizagem ao longo do período de educação formal até as experiências de trabalho e pessoas na vida adulta, na qual forças de socialização educacional, social e organizacional podem modular o desenvolvimento de um estilo de aprendizagem particular, especializado e colocam a problemática da influência tanto de orientações curriculares como de avaliações externas rígidas e homogeneizadoras para toda a rede de ensino do Estado de São Paulo, bem como para a influência de estilos de ensino e de enfoques de avaliação de orientação positivista na determinação dos estilos de aprendizagem de alunos ao longo da escolarização.

Merecem também atenção trabalhos de pesquisa que identificaram correlações positivas entre desempenho acadêmico em testes objetivos e testes que avaliam habilidades analíticas em estudantes com estilos de aprendizagem assimilador e convergente, mas não em estudantes com estilo divergente ou articulador, como os trabalhos de JilardiDamavandi (2011), realizado com estudantes da escola secundária e os trabalhos de Holley e Jenkins (1993); Linch et alii (1998) e Nzeisei (2015).

### 3 Metodologia

A pesquisa envolveu análise documental, a aplicação do Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb, em versão traduzida para o português e validada por Tereza Cristina Siqueira Cerqueira, em 2000, com a permissão de McBer and Company, Inc., editora responsável pela publicação do Inventário, levantamento do resultado do desempenho dos alunos em modalidade de avaliação externa, denominada Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP), aplicada uma vez por semestre a todos os alunos da rede estadual paulista de ensino e análise descritiva. Na análise documental foram consultadas fontes primárias como documentos oficiais sobre as políticas de educação e de avaliação no atual contexto brasileiro e como fontes secundárias estudos e pesquisas na área de políticas de educação e avaliação e na área de estilos de aprendizagem. A análise descritiva envolveu análise estatística (anova de dois fatores) para avaliar as variáveis escolas e estilos de aprendizagem em relação aos escores de desempenho na avaliação externa (AAP). O Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb está fundamentado no modelo de Estilos de Aprendizagem que passamos a apresentar.

O modelo de estilos de aprendizagem de Kolb é referenciado na Teoria de Aprendizagem Experiencial, que se *fundamenta no trabalho de proeminentes intelectuais do século XX que deram à experiência um papel central em suas teorias da aprendizagem humana e desenvolvimento, notadamente John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers, e outros, para desenvolver um modelo holístico do processo experiencial de aprendizagem e um modelo multilinear do desenvolvimento adulto* (Kolb, 2005, p.2).

Na teoria de Aprendizagem Experiencial:

“aprendizagem é o processo em que o conhecimento é criado através da transformação da experiência. Conhecimento resulta da combinação de assimilação e transformação da experiência. Retrata dois modos dialeticamente relacionados de assimilar experiência – Experiência concreta (EC) e Conceituação Abstrata (CA) e dois modos dialeticamente relacionados de transformar a experiência - Observação Reflexiva (OR) e Experimentação Ativa” (EA) (Kolb, 2005, p.2).

Como explica Kolb *aprendizagem é um processo de construção do conhecimento que envolve uma tensão criativa entre os quatro modos de aprendizagem que é responsiva às demandas do contexto (p.2).*

Neste modelo a aprendizagem é vista como um ciclo de quatro estágios (Fig. 1).

Habilidade	Descrição	Ênfase
Experiência Concreta (EC)	O aprendiz se envolve plenamente na experiência de aprendizagem,	Intuição
Observação Reflexiva (OR)	O aprendiz observa e reflete sobre a experiência de diferentes pontos de vista.	Observação
Conceptualização Abstrata (CA)	O aprendiz cria conceitos que integrem suas observações de forma lógica e coerente.	Pensamento
Experimentação Ativa (EA)	O aprendiz usa teorias e conceitos para resolver problemas e tomar decisões.	Ação

Fig. 1. Habilidades que compõem o Ciclo de Aprendizagem na Teoria de aprendizagem Experiencial  
(Elaborado pelo autor)

Uma pessoa tem uma experiência concreta, imediata, e então desenvolve observações e reflexões em relação a esta experiência. A partir destas a pessoa forma generalizações ou conceitos abstratos. As implicações que ela deduz destas generalizações ou conceitos servem como guia na medida em que ela se envolve em novas experiências. Para ser efetivo o indivíduo necessita destes quatro tipos de habilidades, ainda que cada um possa ter uma ênfase particular.

#### 4 Resultados e Discussões

No Brasil a educação básica passou a ser obrigatória a partir deste ano de 2016, para a faixa etária dos 04 aos 17 anos de idade, conforme Emenda Constitucional n. 59, de 11 de novembro de 2009.

Análises de estatísticas e documentos oficiais indicam a precariedade de oferta educacional no ensino médio no Brasil considerando a baixa cobertura à população de jovens na faixa de 15 a 17 anos, sendo que, em 2013 segundo o IBGE (2014), 18,1% dos jovens nesta faixa etária encontra-se fora da escola. Além disso, outros fatores contribuem para a baixa qualidade do

ensino ofertado e distanciam o Brasil do atendimento da meta de universalização da educação básica obrigatória.

Um destes fatores é a baixa porcentagem de jovens entre 15 e 17 anos que frequentam o ensino médio com a idade certa (55,2%), sendo que 15,7% dos jovens nesta faixa não frequentam a escola e 26,7% apresentam defasagem idade-série, indicando que o atendimento da Meta 3 do Plano Nacional de Educação (PNE) 2011-2020 ainda exigirá um significativo empenho, principalmente se considerarmos as desigualdades que permeiam estes indicadores. Embora a queda na proporção de jovens desta faixa etária que frequenta o ensino fundamental, de 34,7% em 2004 para 26,7% em 2013, indique *visível regularização do fluxo escolar, com diminuição da evasão e da reprovação escolar* (IBGE, 2014, p. 104), estudos como o de Paz e Raphael (2009) nos mostram que o recurso das escolas de aumentar os índices de aprovação (fluxo) para garantir significativo aumento no índice do IDBE, em uma prática que se convencionou denominar de “taxa de troca”, serve apenas para mascarar a baixa qualidade da educação ofertada a estes jovens.

Mas, mesmo com a existência deste recurso, os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica indicam que as escolas brasileiras não têm atingido as expectativas de metas em nenhuma das dependências administrativas, ou seja, sequer a educação privada logrou o atendimento das metas do PNE. É neste contexto de massificação e precarização do ensino que interessa investigar, de um lado, os efeitos dos estilos de aprendizagem no desempenho dos alunos nas avaliações externamente elaboradas, visando identificar obstáculos á construção do conhecimento pelos jovens e deslumbrar caminhos para superação do fracasso neste nível de ensino e, de outro lado, investigar a influência de orientações curriculares e de práticas avaliativas regulatórias e centradas em resultados no processo de desenvolvimento das habilidades de apreender e transformar a realidade vivenciada dos jovens da educação básica.

A análise da Tabela 1 permite observar que a maioria dos alunos tanto na escola 1 (60%) como na escola 2 (57%) apresentam como preponderante o estilo de aprendizagem Assimilador, indicando que têm a Conceituação Abstrata e Observação Reflexiva como habilidades dominantes.

Escola	Estilo	n	%	AAP				
				Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo

1	Divergente	9	19	23	3,4	22	20	30
	Assimilador	29	60	22	4,1	22	18	29
	Convergente	8	17	23	3,8	22	18	29
	Articulador	2	4	20	0,0	20	20	20
2	Divergente	10	20	17	1,8	17	14	20
	Assimilador	29	57	17	3,1	16	11	23
	Convergente	5	10	17	3,8	16	11	23
	Articulador	7	14	15	1,3	15	14	17

Tabela 1. Número e porcentagem de alunos em cada estilo de aprendizagem e as respectivas estatísticas descritivas de AAP

DP: Desvio padrão

Analisando o perfil deste Estilo de Aprendizagem observa-se que, em situações de aprendizagem, pessoas com este perfil *preferem leituras, aulas expositivas, explorar modelos analíticos, e ter tempo para pensar longamente em um assunto ou problema* (Kolb, 2005, p.5), características marcantes das habilidades exigidas dos alunos nas avaliações externas e nas práticas tradicionais de ensino, presentes hoje em nossas escolas, dada, inclusive, a superlotação das classes, a ausência de laboratórios e de projetos multidisciplinares e articulados com a práxis social, com a realidade do entorno dos alunos. Ao analisar o desempenho nos testes dos alunos das duas escolas, observa-se que os alunos da escola 2, situada na periferia da cidade apresentam rendimento inferior aos da escola 1, situada em região central e que ocupa posição mais privilegiada no ranking das escolas da rede, divulgada pela Secretaria da Educação. Esta diferença de desempenho entre os alunos das duas escolas corrobora estudos realizados por pesquisadores do Estado de São Paulo, que têm denunciado que as avaliações externas constituem na verdade indicadores dos níveis socioeconômicos e culturais do entorno das escolas.

## 5 Conclusões

A predominância do estilo de aprendizagem Assimilador nas duas escolas estudadas, indicando a Conceitualização Abstrata e a Observação Reflexiva como habilidades dominantes no processo

de apreensão do conhecimento pelos alunos induzem a questionar a influência dos atuais padrões de ensino e de avaliação na construção do fracasso escolar, que vem sendo apurado nas estatísticas oficiais.

Resultados deste estudo apontando a ausência de relação entre os estilos de aprendizagem e desempenho nos testes tanto na escola 1 como na escola 2 e diferenças significativas de desempenho entre as escolas corroboram estudos que situam as avaliações como indicadores, não da qualidade da educação, mas da condição socioeconômica e cultural do entorno da instituição escolar.

Este questionamento se situa no quadro de uma realidade da prática escolar, marcada pela homogeneidade de programas e recursos didáticos, pelo uso de uma apostila (caderno do aluno), obrigatória para todos os alunos de todas as escolas da rede pública do Estado de São Paulo, pelo uso de testes standartizados para todos os alunos, suscitando a necessidade de estudos adicionais e em maior escala que permitam compreender que fatores intervenientes explicariam os resultados de desempenho diferenciados entre as escolas quando submetidos ao mesmo processo avaliativo, considerando a predominância de jovens com estilo mais conceitual e reflexivo em ambas as escolas.

## 6 Referências Bibliográficas

- AFONSO, A. J. (2008) Escola Pública, comunidade e avaliação: Resgatando a avaliação formativa como instrumento de avaliação. In: ESTEBAN, M. T. Avaliação uma prática em busca de novos sentidos. 5ª ed., Petrópolis: DP&A, p. 83-99.
- \_\_\_\_\_. (2009) Nem tudo o que conta em educação é mensurável ou comparável, Crítica à *accountability* baseada em testes estandartizados e rankings escolares. Lisboa, Revista Lusófona de Educação, 13, 2009, p. 13-29.
- \_\_\_\_\_. (2012) Para uma conceitualização alternativa de *accountability* em educação. Educação e Sociedade, 33(119), 471-484.
- ARCAS, P. H. (2009) Implicações da progressão continuada e do Saresp na avaliação escolar: tensões, dilemas e tendências. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- KOLB, Alice Y. & KOLB, David A. (2005) The Kolb Learning Style Inventory – Version 3.1. 2005 Technical Specifications, Disponível: [http://learningfromexperience.com/media/2010/08/tech\\_spec\\_lsi.pdf](http://learningfromexperience.com/media/2010/08/tech_spec_lsi.pdf) [Cons: out. 2015]

- KOLB, David A., BOYATZIS, Richard E., MAINEMELIS, Charalampos. (1999) *Experiential Learning Theory: Previous research and new directions*.
- BRASIL, LDB BRASIL. (1996) *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96)*. República Federativa do Brasil, Brasília: Imprensa Nacional, Diário Oficial, Ano CXXXIV, nº 248, 23 de dezembro, 1996.
- CLEMENTE, C. (2011) *Os desdobramentos do SARESP no processo curricular e na avaliação interna: uma análise do componente curricular matemática*. Mestrado: Educação, Centro Universitário Moura Lacerda.
- FERNANDES, Reynaldo.(2007) *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)*. Brasília: Inep, 26 p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26).
- FREITAS, Luiz Carlos. (2005) *Qualidade negociada: avaliação e contraregulação na escola pública* Educ. Soc., Campinas, vol. 26, n. 92, p. 911-933, Especial Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. [Cons: fev. 2015]
- FREITAS, L. C. (2009) *Políticas de avaliação no Estado de São Paulo: o controle do professor como ocultação do descaso*. Educação e Cidadania, Campinas, 8(1) 59-66, jan./jun.
- \_\_\_\_\_ (2012) *Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação*. Educação e Sociedade, Campinas, 33(119) 379-404.
- GREGO, S. M. D. (2012) *Reformas educacionais e avaliação: Mecanismos de regulação na escola*. Revista Estudos em Avaliação Educacional, 23(53) 60-81, set./dez.
- \_\_\_\_\_ (2013) *As orientações teórico-metodológicas da avaliação da aprendizagem: significados e implicações para a prática avaliativa do professor*. In: GREGO, S. D *Avaliação Educacional e Escolar*. Caderno de Formação. Formação de Professores Gestão Escolar v.3, Bloco 3. Disponível em [www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/.../u1\\_d29\\_v3\\_t02.pdf](http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/.../u1_d29_v3_t02.pdf). [Cons: fev. 2015]
- Holley, J. H., and Jenkins, E. K. (1993) *The relationship between student learning style and performance on various test questions formats*. *Journal of Education for Business*, 68: 301-308.
- IBGE. Síntese de indicadores sociais 2013. (2013) Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2013/> > [Cons: jan, 2016]

- PAZ, F M. da., RAPHAEL, H. S. (2010) O IDEB e a qualidade da educação no ensino fundamental: fundamentos, problemas e primeiras análises comparativas. <http://www.fai.com.br/portal/ojs/index.php/omniahumanas/article/view/81> [Cons: jan. 2015]
- RAHMANI, JARANBAKHRH (2012) Learning style and academic achievement; a case study of Iranian high school girls student's. Procedia Social and Behavioral Science, p. 1030-1034. Disponível em: [http://ac.els-cdn.com/S1877042812034209/1-s2.0-S1877042812034209-main.pdf?\\_tid=2b5000c0-f564-11e5-869b-00000aab0f6b&acdnat=1459224807\\_72887d739779b8fea935d638b5146881](http://ac.els-cdn.com/S1877042812034209/1-s2.0-S1877042812034209-main.pdf?_tid=2b5000c0-f564-11e5-869b-00000aab0f6b&acdnat=1459224807_72887d739779b8fea935d638b5146881)
- RODRIGUES, R. F. (2011) Usos e repercussões de resultados do SARESP na opinião de professores da rede estadual paulista. Dissertação Mestrado: Educação, Currículo, PUC-SP. Disponível em [http://www.sapientia.pucsp.br/tde\\_arquivos/11/TDE-2011-11-23T10:12:06Z-11801/Publico/Rodrigo%20Ferreira%20Rodrigues.pdf](http://www.sapientia.pucsp.br/tde_arquivos/11/TDE-2011-11-23T10:12:06Z-11801/Publico/Rodrigo%20Ferreira%20Rodrigues.pdf) [Cons: 2014 09 dez]
- SOARES, José Francisco. (2013) Índice de desenvolvimento da Educação de São Paulo – IDESP bases metodológicas. Disponível em <http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v23n01/v23n0103.pdf>. [Cons: 2015, fev. 19]
- WORLD BANK. (2011) Learning for all: investing in people's knowledge and skills to promote development. Washington, DC, World Bank.
- UNESCO. (2015) Fórum Mundial de Educação 2015. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002331/233137POR.pdf> > [Consulta: jan. 2016]
- UNESCO. (2015) Educación 2030 Declaración de Incheon: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje ao longo de la vida. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002432/243278e.pdf> [Consulta set. 2015]



# **Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de México: Tendencias y prospectiva**

González Bello Edgar Oswaldo  
edgar.gonzalezb@gmail.com  
Universidad de Sonora

Valenzuela Miranda Guadalupe Aleida  
avalenzuela@sociales.uson.mx  
Universidad de Sonora

González Beltrones Adria Velia  
adriag@sociales.uson.mx  
Universidad de Sonora, México

## **Resumen**

Este documento describe teóricamente el abordaje de estilos de aprendizaje y su relevancia para la implantación de estilos de enseñanza, concibiendo la pertinencia de que los estudiantes desarrollen más de un estilo en su forma de aprender. Empíricamente, se presenta un acercamiento a los estilos de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático derivados de la teoría de Kolb (1985), que predominan en 136 estudiantes de diversos programas educativos en la Universidad de Sonora, México, y se utilizó como instrumento de recogida de datos se utilizó el cuestionario "CHAEA" de Alonso, Gallego y Honey (1994) para el diagnóstico de estilos de aprendizaje al cual se le realizó una adaptación en función del contexto de la educación superior en México, considerando particularmente, características particulares de los estudiantes. La aplicación del instrumento se realizó en formato digital, lo cual permitió generar resultados, análisis y conclusiones derivadas de aproximaciones cuantitativas.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, educación universitaria, enseñanza.

## **1 La enseñanza en la universidad: estudiantes y estilos de aprendizaje**

Hoy en día las instituciones universitarias esperan ver dentro de sus aulas, estudiantes con perfiles caracterizados por hábitos de estudio ya desarrollados y les permita formalizar e instaurar estilos de aprendizaje que los conduzca al éxito académico, situación que no siempre ocurre. Contrario a esto, se identifican estudiantes con bajos repertorios académicos que obstaculizan dar respuesta a las demandas de los procesos de enseñanza que los profesores practican. El bajo desempeño académico que presentan algunos estudiantes universitarios se asocia a las estrategias que utilizan para aprender, siendo poco articuladas con las formas de enseñar (Isaza, 2014).

En ese contexto, las instituciones universitarias y en particular, el proceso de enseñanza que desarrolla el profesorado, debe reconocer y asumir que cada persona (estudiante) posee un estilo característico en la forma cómo hace suyos los conocimientos y como esto tiene un efecto sobre los resultados del aprendizaje. En respuesta a esto, los estudios sobre estilos de aprendizaje han venido generándose a través de un amplio movimiento de reformas educativas que pretenden generar transformaciones cualitativas en el sector universitario, con la esperanza de construir una renovación de las metodologías de enseñanza tradicional y al rescate del estudiante como sujeto principal del proceso de enseñanza-aprendizaje; también como una forma de poder explicar el carácter multidimensional del proceso de adquisición de conocimientos en el contexto educativo. Ante este hecho es que la investigación acerca de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y lo que se pretende abordar como objetivo de este texto, busca atender la necesidad de mejorar las prácticas de enseñanza y paralelamente, incrementar el rendimiento académico y disminuir los índices de deserción estudiantil (Mendoza, 2012). También se reconoce que hay interés de los profesores en conocer los procedimientos de adquisición del conocimientos por parte del estudiante; un saber que les permita ir construyendo elementos estratégicos para facilitar significativamente el aprendizaje (Ventura, Moscoloni y Gagliardi, 2012). En México, los estilos de aprendizaje constituyen un tema recurrente de investigación que busca explicaciones que permitan comprender los diferentes comportamientos de los estudiantes y ubicándose en el esfuerzo por mejorar la calidad del proceso educativo (González, Valenzuela y González, 2015).

Favorecer el aprendizaje significa reconocer y asumir que para todo estudiante existe una serie de inclinaciones o tendencias en su forma de aprender y que ponen de manifiesto las actuaciones dentro del contexto educativo, de tal forma que le permiten a cada individuo ir creciendo y desarrollando sus potencialidades, habilidades y competencias profesionales. Se ha demostrado que las personas aprenden de diversas formas y una de las variables más importantes que influyen en esta capacidad es el estilo de aprendizaje, que indica la tendencia a desarrollar o elegir ciertas estrategias sobre otras y que dependen fundamentalmente de la manera de adquirir la información y la forma de utilizarla (Borracci *et al*, 2008).

Según Alonso, Gallego y Honey (1994), los estilos de aprendizaje pueden ser entendidos de diversas formas y son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben interacciones y responden a sus ambientes dentro y fuera del aula. Cada persona aprende de manera distinta a las demás, utiliza

diferentes estrategias, aprende con diferente velocidad o con mayor o menor eficacia, aun estando en circunstancias similares.

Los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales y como una perspectiva que podría explicar las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje (Camero, Martin del Buey y Herrero, 2000). Cada estudiante posee una combinación determinada de preferencias y habilidades que generan un estilo concreto que se enfrenta a las diversas metodologías docentes adoptadas al interior de las aulas, siendo unas metodologías más afines y favorecedoras de unos estilos que de otros. Esta noción se basa en reconocer que las personas piensan, sienten, aprenden y se comportan de manera diferente, caracterizándose los individuos por diferencias individuales que plantean un problema importante para la enseñanza universitaria y particularmente para la acción didáctica.

En relación a esta conceptualización, Amado, Brito y Pérez (2014) advierten que el docente debe tener especial cuidado en detectar cuáles son los estilos predominantes de aprendizaje de sus estudiantes para organizar su curso de manera que el proceso de enseñanza sea lo más fructífero posible, además de identificar los diversos estilos de aprendizaje ya que de ellos dependen la efectividad de su aprovechamiento.

Reconociendo que los estudiantes aprenden en formas variadas y que con frecuencia surgen desajustes entre los estilos de aprendizaje comunes y los estilos de enseñanza estándar, es pertinente conocer aún más al estudiante en cuanto a sus preferencias, sus necesidades y sus limitaciones, permitiendo re-conceptualizar su papel en el modelo de enseñanza y aprendizaje de las universidades, mientras se señala pautas para diseñar experiencias de aprendizaje que movilizan el desarrollo de sus potencialidades; un modelo de enseñanza en las universidades que debe variar en su estilo y transformarse en aquel modo particular que tiene el profesor de estructurar y ejecutar el proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con los objetivos que se propone, sus propias características personales y las que percibe en los estudiantes. Este modelo de enseñanza pueden cambiarse (a veces conscientemente y otras veces de manera inconsciente) según el contexto y las reacciones que el profesor obtenga de sus estudiantes, entre otras causas (Delgadillo y Guillén, 2009). Gallego (2013) advierte que conocer los estilos de aprendizaje posibilita planificar la actividad docente y sustentar el diseño de actividades didácticas. No obstante, la realidad es que los profesores usan con mayor frecuencia solo algunos estilos.

Ya de manera general, los distintos estudios e investigaciones han permitido desarrollar una serie de definiciones, clasificaciones e instrumentos de diagnóstico, conformando diferentes enfoques y modelos teóricos que permiten la indagación de los estilos de aprendizaje, que para Kolb (1975) significan una experiencia inmediata y concreta que sirve de base para la observación y la reflexión. Estas acciones buscan atreverse a entender los comportamientos que se observan a diario en el aula y su relación con la forma en que están aprendiendo los estudiantes, en relación al tipo de desempeño académico que pueda resultar eficaz en el proceso educativo.

## **2 Estilos de aprendizaje desde la percepción del estudiante**

Los estilos de aprendizaje definen la manera de aprender de los estudiantes y deben estar acordes con los métodos de enseñanza del profesor. Tünnermann (2012) señala pertinentemente que un modelo educativo de una universidad se transforma y debe guiar en el futuro las innovaciones que conduzcan a la transformación del quehacer de la institución, de modo que ésta responda, con la calidad y pertinencia apropiadas, a los grandes desafíos que enfrentan.

En relación a lo anterior, los estilos de aprendizaje están dentro de un contexto que forman parte de los lineamientos generales para el modelo curricular de la universidad de Sonora en México, donde se pone énfasis en centrar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes y no en el profesor, en busca de construir un modelo curricular donde la enseñanza se desarrolle en función del aprendizaje que realiza el alumno (Universidad de Sonora, 2003). En ese sentido, el objeto de estudio es analizado desde el método cuantitativo y la práctica metodológica del modelo descriptivo de investigación que busca especificar las características de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios sometidos al análisis, buscando derivar elementos que permitan estructurar estrategias operativas en la enseñanza y la docencia.

Como instrumento de recogida de datos se utilizó el cuestionario “CHAEA” para el diagnóstico de estilos de aprendizaje y que fue diseñado y validado por Alonso, Gallego y Honey (1994), al cual se le realizó una adaptación en función del contexto de la educación superior en México, considerando características específicas de los estudiantes (genero, edad, estado civil, licenciatura, semestre, lugar de procedencia, actividad laboral, estudios del padre y madre, así como profesiones de los mismo), con el fin de que el instrumento cumpliera con una función

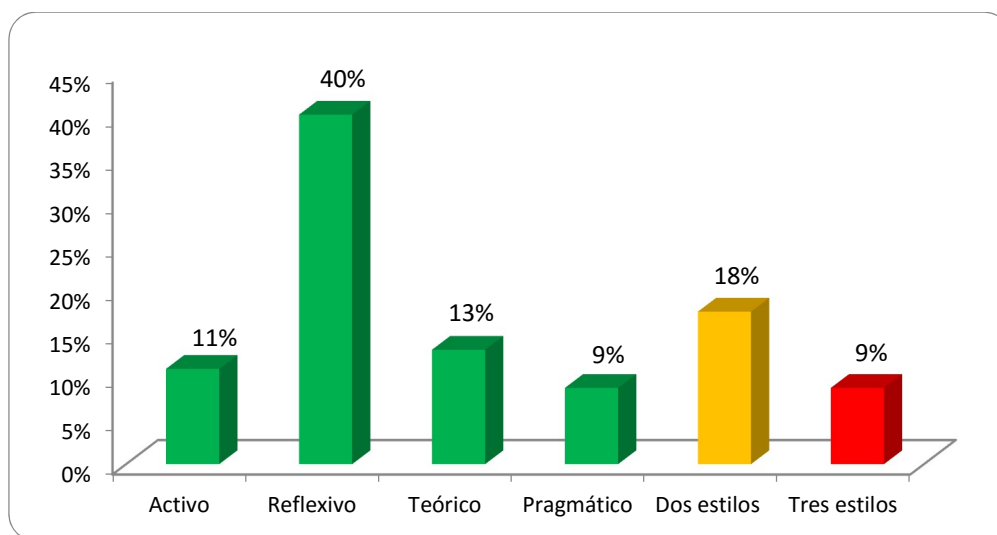
exploratoria en los sujetos. El instrumento identifica de entre los cuatro estilos de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático derivados de la teoría de Kolb (1985) y consta de 80 reactivos de los cuales 20 preguntas que corresponden a cada estilo de aprendizaje (activo, pragmático, reflexivo, teórico) y están distribuidos aleatoriamente. La puntuación absoluta que cada sujeto obtiene indica el nivel que alcanza en cada uno de los cuatro estilos, de esta forma se obtienen los datos precisos para valorar las preferencias de cada sujeto y obtener una aproximación al perfil de aprendizaje. La aplicación del instrumento se realizó en formato digital (<http://ntic.uson.mx/estilos/>).

Puntualmente, se implementó un estudio de caso en la Universidad de Sonora, donde participaron 136 estudiantes universitarios mediante el ejercicio no probabilístico en diversos programas educativos (Psicología, Trabajo Social, Derecho, Administración, Contabilidad, Cultura Física y Deporte, ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Enfermería, por mencionar algunos), 43 del género femenino (31%) y 94 del género masculino (69%). Las edades de los estudiantes universitarios oscilaron entre los 18 y 35 años en su mayoría solteros como estado civil (88%). Por otra parte, el 70% de estudiantes son locales, es decir, su lugar de origen es donde mismo se ubica la Universidad de Sonora; el 30% provienen de sectores foráneos y acuden a esta sede institucional para realizar sus estudios universitarios. El 67% son sujetos dedicados exclusivamente a su formación profesional, mientras que un 33% realiza ambas actividades: trabajar y estudiar.

### **3 Principales rasgos de los estudiantes y estilos de aprendizaje que predominan**

Alonso, Gallego y Honey (1994) asumen que los estilos de aprendizaje son rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo perciben los estudiantes, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje, concentrarse y generando preferencias denominadas estilos de aprendizaje y caracterizadas por vivir de la experiencia (Estilo Activo), desarrollarse en función de la reflexión (Estilo Reflexivo), trabajar en relaciona la generalización y la elaboración de hipótesis (Estilo Teórico) y aprender desde la aplicación (Estilo Pragmático). Kolb (1985), a partir de su modelo de clasificación, entiende a estos estilos como diferencias generalizadas en la orientación hacia el aprendizaje, basadas en el grado relativo de énfasis puesto por los estudiantes sobre los cuatro pasos del proceso de aprendizaje.

Retomando lo anterior, el análisis de los estilos de aprendizaje en estudiantes de la Universidad de Sonora en México, destaca que hay una presencia sobresaliente del estilo Reflexivo (40%) que caracteriza a estudiantes que aprenden mejor cuando pueden adoptar la postura del observador y pueden ofrecer observaciones y analizar la situación que es particularmente, pensar antes de actuar (ver Gráfica 1). Este perfil de estudiante es relacionado a características que posiblemente lo alimentan tales como: área de estudio de bachillerato, estar trabajando y el lugar de origen, así como los estudios de los padres, principalmente, que permite suponer generan una variedad de estudiantes categorizados por distintos rasgos. Este particular estilo es basado en la observación y recogida de datos (ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, paciente).



Gráfica 1. Estilos de aprendizaje en estudiantes de la Universidad de Sonora, México.

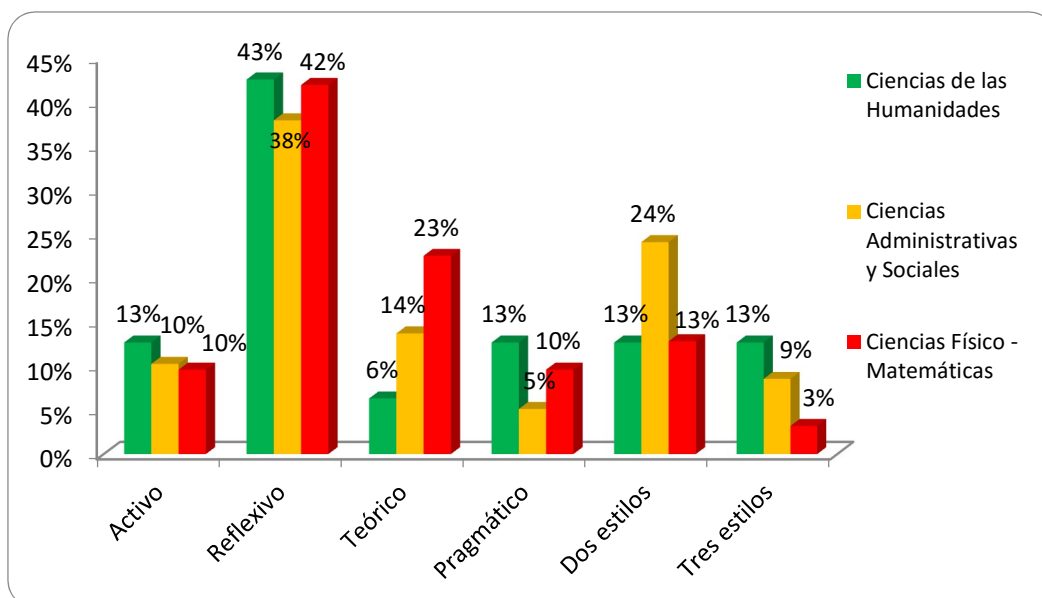
Isaza (2014) advierte que las dinámicas de la educación universitaria tienden a favorecer el estilo reflexivo, generando estudiantes que van volviéndose más reflexivos en detrimento de aspectos como creatividad, espontaneidad y apertura, siendo que comúnmente este particular estilo no está presente en los estudiantes cuando ingresan a primer semestre pero que las acciones docentes van estimulando su desarrollo. Este estilo de aprendizaje reflexivo, de más alta preferencia observado en el análisis individual, demuestra que los estudiantes prefieren la reflexión antes que la acción, que los caracteriza por ser poco impulsivos, muy prudentes y sin limitaciones para considerar diferentes puntos de vista. Es posible, que los estudiantes reflexivos tengan altas posibilidades para revisar y volver a lo que han aprendido, para auto gestionar su propio proceso y ritmo de aprendizaje, para escuchar el punto de vista de otros, para mantener

la atención y la observación sobre lo que hacen los demás, para la planificación de tareas y la investigación.

Por otra parte, en la misma Grafica 1 se puede observar otros aspectos que orientan a tomar en consideración que otro grupo de estudiantes carecen de un estilo fijo y definido (27%), apreciando una tendencia que acentúan que debe haber una adaptación en los diferentes estilos de aprender que se impone en la enseñanza que imparte el profesorado dentro de escenario específico de la educación universitaria y a pesar de que en la actualidad, las instituciones universitarias deben proporcionar, preferentemente, distintas formas de aprender, ya que la transmisión y comprensión de la información así como el desarrollo del conocimiento son de tal magnitud que pierde sentido saturar a los estudiantes con altas cantidades de información. Isaza (2014) señala que los estilos de aprendizaje no se presentan de manera pura, son tendencias presentes en cada estudiante, que permiten que unos estilos tomen más fuerzas que otros. Esto se presenta como un reto para los profesores, que con sus acciones preferentemente deben impulsar y estimular los cuatro estilos de aprendizaje, además de favorecer en los estudiantes aquellos que no están presentes y que el medio universitario demanda.

Esto permite plantear la idea acerca de la posibilidad de que la adopción de estilos de aprendizaje depende de otras variables. Sin embargo, la información procedente de los estilos de aprendizaje, facilita a alumnos y profesores indicaciones para adecuar la ayuda pedagógica a sus necesidades intelectuales, afectivas y sociales con el fin de contribuir al autodiagnóstico, control y regulación del proceso de aprendizaje del alumno. Esto se concibe así debido a que los estilos de aprendizaje están vinculados, por igual, al principio de atención a la diversidad, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, también a la orientación vocacional relacionada con la formación disciplinar recibida.

Con respecto a la formación profesional que los estudiantes poseen, la Grafica 2 permite ilustrar las áreas de formación en su etapa de preparatoria que los estudiantes recibieron en función de los estilos de aprendizaje que los caracteriza; esta formación recibida en una etapa crucial donde el estudiante lograr una autonomía imprescindible para formación académica y profesional, destacándose siempre el estilo reflexivo a pesar de las diversas fronteras disciplinares de formación.



Gráfica 2. Estilos de aprendizaje en estudiantes por área de formación en preparatoria.

Pese a lo anterior, es pertinente mencionar que los estilos de aprendizaje son flexibles (Isaza, 2014), aspecto que brinda la posibilidad para que los estudiantes tiendan a modificar sus estilos adquiridos previamente en otras experiencias escolares, y adoptar estilos más propios de la educación superior. Los procesos de aprendizaje están mediados por las modalidades cognitivas típicas de los estudiantes para adquirir conocimientos. Estos modos pueden facilitar u obstaculizar el aprendizaje dependiendo del contexto donde se sitúen.

A partir de aquí se propone la necesidad de analizar el grado de ajuste entre las preferencias cognitivas predominantes de los estudiantes y el dominio epistémico de la disciplina (materializado en los textos curriculares y los estilos de enseñanza de los profesores) que señala pertinentemente Ventura, Moscoloni y Gagliardi (2012).

#### 4 Estilos de aprendizaje, un referente determinante para el modelo de enseñanza

A pesar de los resultados es importante reconocer que cada estilo tiene su propio valor y su propia efectividad para realizar actividades. Los estilos de aprendizaje de acuerdo a las circunstancias pueden variar, ya que no son absolutos. No hay estilos completamente puros ya que se pueden utilizar con mayor frecuencia que otro, sin embargo al tener experiencias diversas serán utilizados los distintos estilos de aprendizaje (Delgadillo y Guillén, 2007).

En este escenario educativo, es relevante dar respuesta a la diversidad de necesidades educativas, intereses y estilos de aprendizaje donde se requiere diseñar estrategias de



enseñanza que los profesores puedan experimentar en el aula que permitan de mejor manera promover y orientar la construcción y el desarrollo del aprendizaje universitario. Esto enmarca la necesidad de un “ajuste” metodológico por parte del profesorado.

Gil Madrona et al (2007) señalan como un estilo de enseñar practicado y preferido por el profesor puede significar un favoritismo inconsciente para los estudiantes con el mismo estilo de aprendizaje, los mismos sistemas de pensamiento y cualidades mentales. Esto se relaciona con lo que describen Ruíz, Trillos y Morales (2006), que ante la necesidad de una movilidad entre los diversos estilos de aprendizaje, es necesario proveer de espacios para el desarrollo de habilidades que acerquen al estudiante a otros estilos como una forma de aprendizaje estratégico que facilite el acceso a un elevado volumen de información para favorezca adquirir nuevos conocimientos.

Bajo esta premisa, la valoración del proceso de caracterización de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria podría permitir comprender los recursos que pueden ofrecerse a profesores y estudiantes para elevar la efectividad del proceso de enseñanza. Sus implicaciones didácticas retoman la función mediadora del profesor a través de la clase, resaltando el carácter sistemático y evolutivo de este proceso de caracterización que proyecte una nueva función metodológica del colectivo pedagógico para implementar estrategias didácticas personalizadas, reconociendo el papel protagónico de los estudiantes para desarrollar sus estilos de aprendizaje.

Más allá de reconocer las diferencias en el modo de aprender de sus estudiantes y superar el cuestionamiento de cómo tener en cuenta cada estilo de aprendizaje sin que se convierta en otro añadido más al trabajo habitual de la clase y un esfuerzo adicional, los profesores deben poseer los recursos didácticos que les permitan atender la diversidad de estilos.

En un ambiente universitario, tal como advierten De la Barrera, Donolo y Rinaudo (2010), se debe tender a lograr grados importantes de autonomía por parte de los estudiantes, autonomía que ha de alcanzarse de manera progresiva y en la cual, la tarea del profesor continúa siendo prioritaria. Con ello, repensar las propias prácticas, tener un comportamiento crítico y reflexionar sobre la propia toma de decisiones en la cuestión de enseñar para contribuir a una formación profesional de calidad.

## **5 Conclusiones**

Los estilos de aprendizaje según Hunt, (1979:27) tiene que ver con las condiciones educativas bajo las que un estudiante está en la mejor situación para aprender o que estructura necesita

para aprender mejor. Su abordaje permite la deducción de técnicas pertinentes y plausibles en el uso de las tendencias educativas, así como la aplicación de nuevos modelos y recursos tecnológicos a ser implementados para la aplicación del conocimiento y de esta forma diseñar estrategias de enseñanza que respondan a las cambiantes condiciones y las nuevas generaciones de estudiantes con estilos definidos. Sin embargo, las tendencias con base a los resultados permiten inferir a varios retos de la educación universitaria que hace relevante el diagnóstico en los estilos de enseñar en contraparte de los datos obtenidos, generando los elementos que sustenten propuestas para una mejora de la calidad educativa teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje y las formas de enseñanza; esto radica sugerir a los profesores la tarea permanente de identificar y tener en cuenta los estilos de aprendizaje en su actividad docente.

Si bien, es la Universidad de Sonora en México una institución caracterizada por estudiantes reflexivos que tienden a observar y analizar la experiencia desde distintas perspectivas, es pertinente dar atención a esta característica por lo que se debe buscar una reorientación del estilo de enseñanza, entendido como el sello personal y propio con que el profesor dirige y configura los modos didácticos de educar y enseñar, de acuerdo con su concepción de los objetivos pedagógicos y las características de los estudiantes que atiende. Los profesores de la Universidad de Sonora deben retomar la importancia de conocer los estilos de aprendizaje que les permita una planificación a tiempo y adecuada del proceso de enseñanza, orientada a desplegar un mayor rendimiento académico. Coincidiendo con Camero, Martín del Buey y Herrero (2000), la enseñanza en las aulas universitarias requieren fomentar y adiestrar estrategias afectivas (auto-instrucciones, autocontrol, estrategias motivacionales tanto intrínsecas como extrínsecas y estrategias meta-cognitivas de autoconocimiento de la persona) para el desarrollo del aprendizaje y que tienen una incidencia positiva en el rendimiento académico, referentes que permitirán al sistema universitario de México, avanzar en la búsqueda de mayor eficacia y eficiencia académica.

Un desafío para las universidades es capacitar a los profesores en cómo diseñar estrategias de enseñanza acordes a los diferentes estilos de aprendizaje y evaluar su impacto real en el rendimiento de sus estudiantes. En ese sentido y en perspectiva, se debe buscar estrategias de formación docente que orienten a provocar una profunda reflexión en el profesorado, esto debido a que es una tendencia que los modelos de educación superior se centren en el estudiante y se establecen nuevos roles profesionales para el docente. En particular, adecuar los diferentes materiales de apoyo didáctico y promover la diversificación de enfoques de clase.

Hasta el momento las investigaciones que abordan la relación entre estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza se han quedado en el diagnóstico y sugerencias genéricas a los profesores sobre las acciones que pueden emprender para optimizar el rendimiento de sus estudiantes a partir del conocimiento de sus estilos de aprendizaje, pero un desafío en este campo, es el estudio de los estilos de aprendizaje del profesor y si éste es capaz o no de enseñar con estrategias que promuevan aprendizajes diferentes a su estilo particular (Mendoza, 2012). El profesorado tendrá la responsabilidad permanente de establecer que una congruencia entre los estilos de enseñanza del profesorado y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, con esto evitar a dar pie a procesos de reprobación, aprendizajes deficientes, deserciones o hasta desencanto de los programas de estudio que ofrecen las universidades.

## 6 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero. Universidad de Deusto.
- Amado, M., Brito, R. & Pérez, C. (2014). Estilos de Aprendizaje de Estudiantes de Educación Superior. *Revista Científica ALAMMI*, 2, 1-10.
- Borracci, R., Guthman, G., Rubio, M. & Arribalzaga E. (2008). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y médicos residentes. *EDUC MED*, 11 (4), 229-238.
- Camero, F., Martin del Buey, F. & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (4), 615-622.
- De la Barrera, M., Donolo, D. & Rinaudo, M. (2010). Estilos de aprendizaje en alumnos universitarios. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6 (6), 1-27.
- Delgadillo, R. & Guillén, J. (2007). Concordancias entre los estilos de aprendizaje y de enseñanza en estudiantes universitarios. *IX Congreso Nacional de Investigación Educativa* (pp. 1-17). México.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?, *Revista Estilos de Aprendizaje*. 12 (11), 1-15.
- González, E., Valenzuela, G., González, A. (2015). Diferencias significativas de los estilos de aprendizaje con las características del estudiante en la educación superior de México. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8 (15), 201-221.
- Gil Madrona, P., Contreras, O., Pastor, J., Gómez, I., González, S., García, S., De Moya, M. & López, A. (2007). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de magisterio: Especial consideración de los alumnos de educación física. *Profesorado, Revista de curriculum y formación del profesorado*, 11 (2), 1-19.
- Hunt, D. (1979). Learning Styles and student needs: An introduction to conceptual level. En *Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs* (pp. 27-34). Virginia: NASSP.
- Isaza Valencia, L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Revista Encuentros*, 12 (2), pp. 25-34.
- Kolb, D. (1985). *Learning style inventory*. Boston: McBer.

- Mendoza, W. (2012). Los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios: Estado del arte y desafíos. En F. Guerra, R. Ruíz, N. González y P. Renés Editors, V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje (pp. 1-12). México.
- Obaya, A., Vargas, Y. & Delgadillo, G. (2009). Estilos de aprendizaje en estudiantes de química de nivel universitario. *ContactoS*, 71, 66–68.
- Ruíz, B., Trillos, J. & Morales, J. (2006). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 11 (13), 441-457.
- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*. 61 (48), 21-32. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe. Organismo Internacional.
- Universidad de Sonora (2003). *Lineamientos generales para un modelo curricular*. México: Universidad de Sonora.
- Ventura, A., Moscoloni, N. & Gagliardi, R. (2012). Estudio comparativo sobre los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos de diferentes disciplinas. *Psicología desde el Caribe*, 29 (2), 276-304.



***Comunicações  
Curtas***

# Los Docentes Virtuales: Un Análisis de los Estilos de Enseñanza

María Magdalena Villalobos Hernández<sup>1</sup>  
Consejo de Transformación Educativa  
Cd, de México, México  
magdalenaupn@gmail.com

Serafín Ángel Torres Velandia<sup>2</sup>  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Cuernavaca, Morelos  
angelt@uaem.mx

Manuel Francisco Aguilar Tamayo<sup>3</sup>  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Cuernavaca, Morelos  
cibertlan@yahoo.com

## Resumen

Mediante una investigación cualitativa apoyada en entrevistas semiestructuradas, se realiza un análisis de los estilos de enseñanza de docentes que trabajan en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje en una institución mexicana de educación superior, a través del Sistema de Universidad Virtual. Se detallan, también, las repercusiones de estos estilos en relación con la práctica educativa de estos docentes.

**Palabras clave:** estilos de enseñanza, ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje, metacognición, mapas conceptuales.

## 1 Introducción

El presente trabajo tiene su origen en una investigación de Doctorado. Es una parte de los resultados acerca de las prácticas docentes de los asesores que trabajan en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje en la Universidad de Guadalajara, específicamente en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara (UDGVirtual).

El objetivo fue analizar la práctica docente de los asesores que laboran en la Licenciatura en Educación de la UDGVirtual. También se pretendió dar cuenta del proceso de construcción del

---

<sup>1</sup> Doctora en educación por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Investigadora Independiente, miembro del Consejo de Transformación Educativa.

<sup>2</sup> Profesor/Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

<sup>3</sup> Profesor/Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

docente que trabaja como asesor<sup>4</sup> en los programas de educación virtual, rubro que es primordial para contribuir al conocimiento de la educación en esta modalidad.

Se identificaron las categorías en el contexto de la investigación: identidad del asesor (que integra subcategorías como la filiación por la virtualidad y el significado de ser asesor); éxitos, logros y motivaciones; historia; problemas más frecuentes; competencias del asesor; funciones; asesor eficaz; la llegada a la virtualidad y estilos de asesoría.

El propósito de este artículo es presentar la identidad y el comportamiento de los asesores virtuales; en particular, en relación con el estilo de enseñanza en el desempeño de la práctica docente en un ambiente educativo virtual.

## 2 Método

Se realizaron varias entrevistas semiestructuradas con asesores y coordinadores de la Licenciatura en Educación de la UDGVirtual. En esta modalidad, los sujetos entrevistados expresan sus puntos de vista (Díaz y Andrés, 2005). Se diseñaron dos guiones que recogen los temas y contenidos representativos; este instrumento se llamó “Guión de entrevista para coordinadores”. Un segundo instrumento se dirigió a los asesores de la Licenciatura en Educación. La aplicación de la entrevista fue de forma presencial utilizando una grabadora digital (a excepción de una realizada por Skype). Se solicitó a los entrevistados su correo para completar la información, en caso de que fuese necesario.

El orden en el que se abordan los diversos temas y el modo de formular las preguntas dependieron de la dinámica propia de la entrevista. Para el análisis de las entrevistas se utilizó el programa de Atlas.Ti<sup>5</sup> en combinación con la teoría fundamentada.

En total se realizaron 7 entrevistas individuales con asesores; sin embargo, para este trabajo consideramos sólo cinco. Los asesores seleccionados fueron cuatro mujeres y un hombre, cuyas edades y la forma en que se entrevistó variaron para cada uno. Se utilizaron diferentes medios en Internet (Skype, videgrabación y grabadora electrónica): cuatro fueron presenciales y una a distancia. A continuación se describen las características de estos asesores:

**Cuadro 1. Características de los asesores entrevistados**

EVG
-----

<sup>4</sup> Se retoma la designación de asesor, pues así se refieren al docente que labora en la UDGVirtual, aunque en la literatura sobre el tema se le conozca como tutor y también como docente-tutor (Torres, 2004).

<sup>5</sup> El software de Atlas.Ti en su versión 6.1.

<p>Mujer</p> <p>Edad: 51 años</p> <p>Nombramiento: Profesor asistente C Tiempo Completo</p> <p>Antigüedad: 10 años UDGVirtual / 34 años UdeG</p> <p>Trayectoria académica: Licenciatura en Educación, Maestría en Ciencias de la Educación, Doctorado en Metodología de Enseñanza</p>
<p><b>EMHA</b></p> <p>Mujer</p> <p>Edad: 35 años</p> <p>Nombramiento: Profesora de asignatura</p> <p>Antigüedad: 10 años en la UDGVirtual</p> <p>Trayectoria académica: Licenciatura en Docencia del Inglés, Maestría en Tecnologías del Aprendizaje</p>
<p><b>LGG</b></p> <p>Mujer</p> <p>Edad = 55 años</p> <p>Nombramiento: Profesor de tiempo completo / Perfil PROMED</p> <p>Antigüedad: 13 años UDGVirtual / 24 años U de G</p> <p>Trayectoria académica: Médico Veterinario Zootecnista; Maestría en Educación Ambiental, Doctorado en Metodología de la Enseñanza</p>
<p><b>GCR</b></p> <p>Hombre</p> <p>60 años</p> <p>Nombramiento: Profesor asociado C Tiempo Completo</p> <p>Antigüedad: 10 años UDGVirtual / 23 años U de G</p> <p>Trayectoria académica: Licenciatura en Psicología área educativa, Maestría en Desarrollo Organizacional</p>



**MMBM**

Mujer

Edad: 38 años

Antigüedad: 2.5 años

Nombramiento: Profesor de asignatura

Trayectoria académica: Licenciatura en Pedagogía

### **3 Estilos de enseñanza en asesoría virtual**

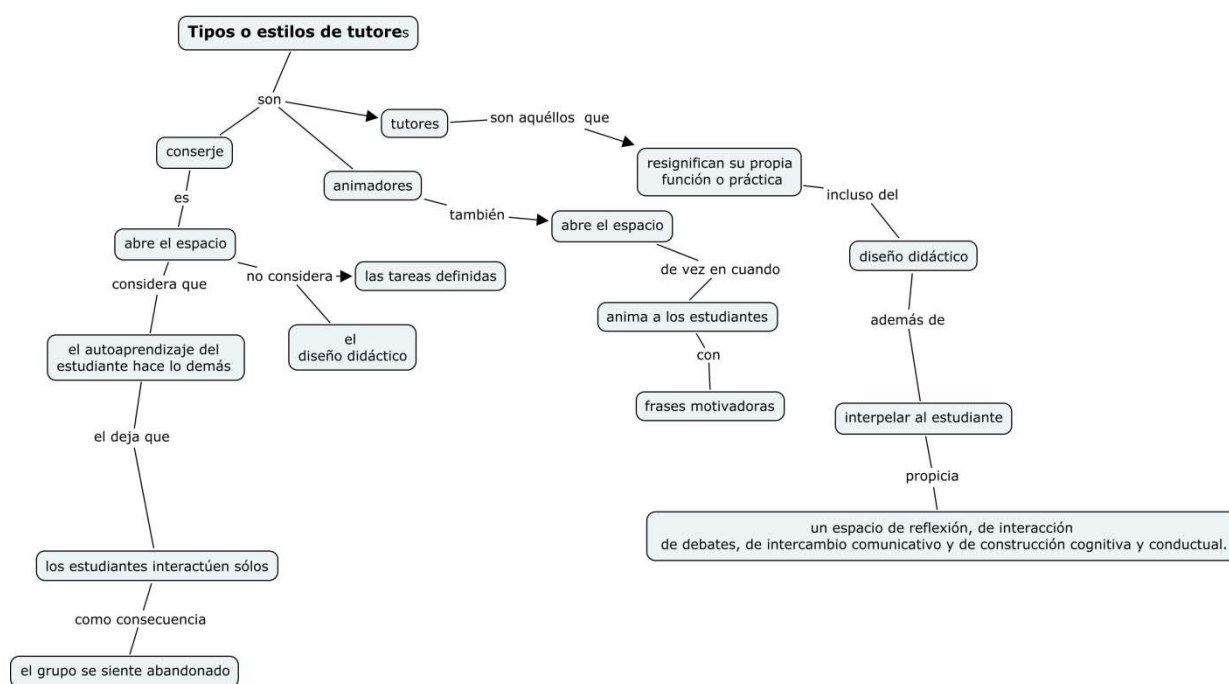
El tema de los estilos, ya sean cognitivos, de aprendizaje o de enseñanza, alude a disposiciones, preferencias, tendencias, inclinaciones, patrones conductuales que pueden o no ser observables, además de estrategias de aprendizaje, habilidades y fortalezas; esta disposición que es un elemento fundamental se define como “[...] un estado físico o psicológico de una persona para realizar (o no) una acción determinada”. Al igual que las preferencias, las disposiciones tienen que ver con la voluntad del sujeto y el gusto por hacer algo o dejar de hacerlo. Sin embargo, de acuerdo con este autor, la disposición se relaciona también con el nivel de compromiso, la motivación y el estado de ánimo que la persona tenga en el momento de iniciar la acción que está por realizar. (Lozano, 2001: 35)

Las preferencias nos remiten a los gustos y a las posibilidades de elección de entre varias opciones. Una preferencia casi siempre es una actitud consciente y está determinada por el control y la voluntad del individuo. Así, cada persona tiene su propio estilo. Los estilos son considerados como los rasgos *cognitivos*, *afectivos* y *fisiológicos*, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interaccionan y responden a sus ambientes (Entwistle, 1988).

El tema de los estilos, en la actualidad, se ha desarrollado más en el aprendizaje que en la enseñanza, y menos aplicado a los docentes que trabajan en línea. Sin embargo, se encontraron algunos ejemplos de estilos de asesoría o enseñanza en ambientes virtuales. Hablar de estilos es analizar las taxonomías; en este sentido, Goodyear y otros (citados por Bautista, Borges y Forés, 2006) señalan ciertos roles de docencia, los que también pueden ejercer como roles dentro de un sistema educativo virtual determinado, entre los que se encuentran el facilitador de contenidos, el tecnólogo, el diseñador, el gestor/administrador, el facilitador/acompañante del procesos, el tutor, el ayudante y el investigador. Estos son algunos roles dentro del espectro de la docencia en línea, los cuales pudieran codificarse como determinados estilos de asesoría.

En una entrevista realizada con anterioridad<sup>6</sup> se identifican críticamente tres estilos de asesores o tutores virtuales con base en su participación en los foros, los que se pueden apreciar en el siguiente mapa conceptual.

**Mapa conceptual 1. Representación de los estilos de tutores**



En este mapa conceptual se describen los tres estilos de tutores identificados en las entrevistas realizadas:

- 1) **El conserje** es el tutor que asume que él abre el foro y su pretexto es que esto ya es autoaprendizaje. Piensa “aquí está para que interactúen” y se desaparece. Parte del hecho de que ya hay un diseño didáctico configurado, de que hay tareas ya definidas, él no tuvo que hacer nada; abre nada más el espacio. Su rol es prácticamente el de un conserje que abre la puerta del salón de clases y deja que los pares interactúen. Ellos deducen que “si me pagan por abrir un salón, que además ya tiene bancas y ya tiene la tarea, ya está en el pizarrón, pues yo para qué me desgasto”. Con esta clase de tutores el grupo tiende a sentirse abandonado, solo, sin guía, etcétera.

<sup>6</sup> Entrevista realizada 15-09-2010 con la Coordinadora de la Especialidad en Competencias Docentes (en línea) de la UPN dentro del PROFORDEMS (Villalobos, 2011).

- 2) **El animador** es otro tipo de tutor que no solamente abre la puerta, si no que de vez en vez les dice “van muy bien”, “¡adelante!”, “Ustedes pueden, son capaces”. Este tipo de tutor es aceptable, pero para fines del aprendizaje es limitado.
- 3) **El tutor** es el que toma la iniciativa, reconstruye, reelabora y reescribe lo que les da a los estudiantes; tiene el tiempo, la inquietud, la motivación, las ganas y la capacidad de hacerlo. Son quienes resignifican su práctica. Son los tutores en toda la extensión de la palabra y que caerían más en la categoría de un asesor pedagógico. No sólo abre el espacio sino que interactúa al mando; cuestiona al estudiante, al diseño didáctico; contrapone puntos de vista, por lo que propicia un espacio de reflexión, de interacción, de debates, de intercambio comunicativo ideológico y de construcción cognitiva y conceptual y de todos los términos que queramos agregarle.

No obstante, se describe a un tutor virtual frente a una herramienta específica de los cursos en línea que son los foros de discusión. Lozano (2010)<sup>7</sup> identifica cuatro estilos de tutoría o asesoría en línea: diseñador, corrector, mediador y facilitador, cuyas características se muestran en el cuadro a continuación:

**Cuadro 2. Estilos docentes en ambientes virtuales**

Estilo docente	Diseñador	Corrector	Mediador	Facilitador
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visionario</li> <li>• Innovador</li> <li>• Pragmático</li> <li>• Maneja un código de ética</li> <li>• Orientado hacia la mejora continua</li> <li>• Equilibrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analítico</li> <li>• Busca la perfección</li> <li>• Intuitivo</li> <li>• Asertivo</li> <li>• Experto en contenido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanista</li> <li>• Cálido</li> <li>• Conciliador</li> <li>• Orientado a las personas</li> <li>• Soluciona conflictos</li> <li>• Busca justicia social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta huecos cognitivos</li> <li>• Filia por los foros</li> <li>• Cuestionador</li> <li>• No le da importancia a las notas</li> <li>• Otorga segundas oportunidades</li> <li>• Preocupado por el aprendizaje</li> </ul>

<sup>7</sup> A. Lozano. “Cómo retroalimentar exitosamente al alumno en la educación virtual/Estilos de tutoría (Presentación electrónica)”. México: Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Compartida en octubre de 2010, mediante correo electrónico. El autor ha sido tutor de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey.

El cuadro 2 presenta una forma de aplicar los estilos docentes en este tipo de modalidades educativas. Para identificar los enfoques o estilos de enseñanza o asesoría, así como los estilos de los asesores, se requiere una investigación más exhaustiva, por ejemplo, investigación en plataforma.

Sin embargo, la investigación acerca del tema revela la existencia de enfoques hacia determinada tarea o actividad educativa. De acuerdo con Entwistle (1988), al abordar la tarea hay al menos dos enfoques: profundo y superficial. El profundo supone que la intención es comprender el significado de la tarea, se da una fuerte interacción con el contenido, se relacionan los datos con las conclusiones y se presentan argumentos poderosos.

El enfoque o estilo superficial tiene la intención de cumplir los requisitos de la tarea, ya que la concibe como imposición externa, en la cual se presenta una ausencia de reflexión acerca de propósitos o estrategia; es decir, se enfoca a elementos sueltos sin integración.

Un tercer enfoque o estilo es el llamado estratégico, que se identifica con una forma competitiva de relación denominada “necesidad de logro” o esperanza de éxito, e implica orientarse hacia un alto desempeño dependiendo de lo que se cree que es más productivo y rentable; utilizan métodos y técnicas bien planeadas y detenidamente organizadas; depende de un manejo sistemático del tiempo y el esfuerzo orientado hacia las demandas percibidas de evaluación.<sup>8</sup>

Podemos identificar los tres diferentes enfoques o estilos de enseñanza relacionados con la asesoría, a través de los cuales se resolvieron las entrevistas: el profundo, el estratégico y el superficial.<sup>9</sup> Estos enfoques pueden dar la pauta hacia la conformación de estilos de enseñanza o de asesoría, lo que es muy evidente en la estructura de la entrevista y en los aspectos que destacaban en las respuestas dadas al entrevistador. Por ejemplo, la cantidad de páginas de las entrevistas pueden ser un indicador; otro, es identificar a lo que se le da mayor importancia, como en el siguiente fragmento que resalta la empatía, incluso como una forma de acompañamiento, lo que determina un enfoque profundo orientado hacia lo emocional.

**EVG:** Pues mira, como asesora virtual yo he tenido alumnos que se han quedado rezagados. Yo trato siempre de conciliar, de buscar manera [*sic*] en que no se pierdan, pero bueno a veces ya no depende tanto de ti, sino de las circunstancias y de las

---

<sup>8</sup> Véase Entwistle (1988).

<sup>9</sup> Entwistle (1988) advierte que los tres enfoques pueden estar presentes en una misma persona o aprendiz, dependiendo de las circunstancias en que se dé el aprendizaje.

características en las que se encuentra cada uno de los alumnos, porque habrá quienes tienen toda la voluntad de seguir pero tienen problemas o situaciones familiares muy fuertes que eso les impide. Entonces, las características con las que me he encontrado de mayor dificultad son específicamente con los muchachos que asesoro en la tesis puesto que las alargan, pierden esa continuidad y tienes que estarlas como buscando, llamando y pues a veces te da tristeza porque dices bueno esto es un proceso que ya debió de haber culminado y no lo ha culminado, pero como te digo, no depende de uno, depende también de las situaciones en las que vivan los alumnos porque hubo quienes se les murió el papá, son cuestiones que pues también son fuertes y que no puedes tu ayudarlos, no puedes tu solventarlas, pero tampoco ellos pueden hacerlo ¿verdad? o sea, de manera muy tajante o muy rápida.

Otros asesores se fueron por el uso estratégico de las herramientas tecnológicas, o incluso por el dominio de la disciplina; otro eligió contar la evolución de la LED (Licenciatura en Educación).

**EMHA.** Sí, yo soy fanática de la distancia porque, una, me ahorro dinero, convivo con compañeros que viven las mismas problemáticas y las mismas necesidades y puedo seguir en mi ciudad; además yo tengo una agenda muy apretada por el gobierno, muy, muy apretada y la única manera por la que puedo es en línea, de otra manera, me es imposible.

**EMHA.** Sí, sabes cuál es la problemática, la desigualdad tecnológica que existe, el acceso a las tecnologías, porque tengo muchachos que creo que podrían tener mayor aprovechamiento del curso si tuvieran internet y computadora en su casa.

Se distinguen acciones importantes del asesor como la retroalimentación, el acompañamiento y, de manera significativa, la comunicación en estos ambientes, la que incluso fue caracterizada por el asesor. En este sentido, se ubica un enfoque o estilo profundo como es el caso de:

**GCR.** Bueno, sí. Es la misma en el sentido que, por ejemplo, para organizar un texto programado, por eso digo, la lógica interna del como yo tengo que organizarlo, prepararlo, como tengo que disponer de mi estrategia de aprendizaje, como tengo que anticiparla, como antes de que yo se la presente al alumno ya debe de estar totalmente desarrollada, no la puedo ir construyendo paso a pasito como la áulica, que puedo yo atreverme a no preparar mis clases de la siguiente semana y en esta semana terminarlas; aquí no se puede, aquí tiene que estar desarrollado todo, toda la estrategia para analizar su consistencia, para analizar su relación, su consistencia vertical, su consistencia horizontal, su relación con nuestros objetivos, en fin, hay un trabajo intenso tanto en un texto, como en un curso en línea; la lógica fundamental es la misma, las herramientas, es muy posible que los discursos también sean distintos, incluso, lo que ahora se llama aprendizaje situado, que es hacer que el alumno, vaya y confronte *in situ* la experiencia de aprendizaje y a partir de ahí saque conclusiones y “ta, ta, ta”, que se fomenta mucho en los cursos en línea, pues también estaba implicado en los cursos de texto, ¿Por qué? Porque decían, bueno, esto es lo que tú aprendiste, pero ponlo en práctica acá, resuelve esto y tráelo.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, podemos clasificarlas con base en los diversos enfoques y estilos. Por ejemplo, anteponer al entrevistado GCR con EMHA, el contraste implica también el perfil, por ejemplo los años trabajados en la UDGVirtual. Puede afirmarse que en

estos casos uno posee un enfoque profundo y otro un enfoque más estratégico, combinados con un estilo mediador con otro facilitador; incluso en algunos casos, como el asesor MMBM, que podría caracterizarse con un estilo superficial y que cuenta con 2.5 años trabajando en la universidad, su entrevista contuvo en total de 4 páginas, a diferencia también de GCR que dio un total de aproximadamente 30 páginas.

#### **4 Conclusiones**

Este trabajo espera contribuir a identificar estilos de enseñanza en los ambientes virtuales de aprendizaje, con el objetivo de orientar los estilos de aprendizaje en estos mismo ambientes (Alonso, Gallego y Honey, 1999) y sugerir estrategias para mejorar la enseñanza y la asesoría. Este artículo representa un primer intento por caracterizar al asesor virtual. Aún hace falta mayor profundidad en el análisis y estudio del tema, ya que en algunos casos los asesores no se pueden clasificar dentro de las categorías propuestas como fue el caso de la entrevistada con las siglas LGG. La reflexión nos conduce a considerer la antigüedad como un factor que puede determinar el estilo de enseñanza.

Construir una identidad de docente virtual es fundamental para promover aprendizajes significativos y realizar una práctica de enseñanza eficaz. Un asesor en línea debe cumplir con una variedad de roles entre los que se encuentran el diseño y la planeación de las asignaturas, así como la presencia social y cognitiva. El asesor de la UDGVirtual implica la identidad y el perfil de un profesional cuya principal misión no es transmitir contenidos, sino la de promover habilidades y competencias en el aprendiz. El asesor asume un papel activo en el proceso formativo. La planificación de la asesoría virtual dependerá del enfoque que le dé cada asesor, de sus estilos y de las circunstancias en las que realiza su labor, incluso de las herramientas que utiliza.

En este sentido, continuar con el estudio de los estilos de enseñanza y su correspondiente estilo de aprendizaje, puede contribuir a comprender la dimensión y el develar el significado a la práctica docente en ambientes educativos virtuales.

#### **5 Referencias**

AGUILAR-TAMAYO, M. y MONTERO-HERNÁNDEZ, V. (2010) "CmapTools y el análisis cualitativo de datos. Métodos y procedimientos", en J. Sánchez, A. J. Cañas y J. D. Novak (eds.) *Concept maps: making learning meaningful. Proceedings of the Fourth International Conference on Concept Mapping*. Chile, Viña del Mar. Recuperado de <http://cmc.ihmc.us/cmc2010papers/cmc2010-133.pdf>.

- AGUILAR, M. (2012) "Origen del mapa conceptual y su transformación en herramienta cultural", en M. Aguilar, *Didáctica del mapa conceptual en la educación superior*. Morelos: Universidad Autónoma del Estado de Morelos/Juan Pablos Editor. Págs. 43- 55.
- ALONSO, C., GALLEGOS, D., y HONEY, P. (1999) *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero. 4 edición.
- ARELLANO, J. (2012) *Investigar con mapas conceptuales. Procesos metodológicos*. Madrid: Narcea ediciones.
- BELLO, R. E. (s/f) "Educación virtual: aulas sin paredes". Recuperado de <http://www.educar.org/articulos/educacionvirtual.asp>.
- ENTWISTLE, N. (1988) *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós.
- JERÓNIMO, J. (2007) "Los estilos de aprendizaje y la educación a distancia a través de internet", en Á. T. (coord.) *Experiencias innovadoras de aprendizaje en entornos virtuales universitarios* (cap. IV). México: UAEM y UAM-Xochimilco.
- LEVY, P. (1999) *¿Qué es lo virtual?* Buenos Aires: Paidós.
- LOZANO, A. (2001) *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México: Trillas.
- MELARÉ, D., Alonso, C. y Ferrerira S. (2008) "Estilo de uso do espaço virtual", en *Revista de Estilos de aprendizagem*, núm. 1, vol. 1, abril.
- MELARÉ, D. (2007) *Tecnologías de la inteligencia. Gestión de la competencia pedagógica virtual*. España: Edit. Popular.
- MONEREO, C. (2004) "The virtual construction of the mind. The role of educational psychology". Interactive Educational Multimedia, 9. Recuperado de <http://www.ub.es/multimedia/iem>.
- (2011) "Los heterónimos del docente: identidad, selfs y enseñanza", en Monereo, C. e Pozo, I. *La identidad en psicología de la educación: necesidad, utilidad y límites*. Madrid: Narcea.
- MONROY, M. (2010) "La práctica docente: modelos, métodos y estilos de enseñanza", en O. C. M. Monroy, *Psicología educativa*. México: UNAM/FES Iztacala. Páginas 263-300.
- SAN MARTÍN, D. (2014) "Teoría fundamentada y Atlas: recursos metodológicos para la investigación educativa", en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 104-122. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-sanmartin.html>.

# Aprender a Aprender. El Lenguaje Matemático y su Impacto en el Estilo de Aprendizaje.

Mónica Caserio

Universidad Nacional de Rosario (UNR) - Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA)  
Rosario, Santa Fe, Argentina  
mbcaserio@yahoo.com.ar

Ana María Vozzi

Universidad Nacional de Rosario (UNR) - Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA)  
Rosario, Santa Fe, Argentina  
amvozzi@fceia.unr.edu.ar

Resumen

Las diversas teorías sobre estilos de aprendizaje nos brindan la oportunidad de aproximarnos al conocimiento de las formas en que nuestros alumnos están aprendiendo, lo que nos permitirá elaborar estrategias didácticas que contribuyan al logro de mejores aprendizajes. La clasificación de los mismos, son en su mayoría establecidas a partir de dos criterios fundamentales: las formas de percibir la información y las formas de procesarla. El lenguaje matemático, entendido como modo de comunicación en matemáticas, revela que su utilización es necesaria para “saber lo que se dice” y “decir lo que se sabe”. Presentamos una experiencia realizada en el marco de un taller de resolución de problemas que forma parte de la currícula de una formación de postgrado para profesores de matemática. Se trata de solicitarles que resuelvan una serie de problemas y comuniquen sus estrategias de resolución y sus resultados.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Lenguaje matemático, dificultades

## 1 Introducción

Nos importa contribuir al desarrollo de habilidades que ayuden al estudiante a aprender con independencia. Aprender no es solamente lograr cambios medibles en los conocimientos, hábitos y habilidades. “Aprender a aprender”, es conocer acerca del aprendizaje como proceso, conocer los estilos preferidos de aprendizaje y desarrollar habilidades para conseguirlo.

Existen numerosas propuestas sobre diferentes estilos y estrategias de aprendizaje, el hecho es que generalmente no se usan en el aula. Los problemas que enfrenta el proceso educativo no están centrados tanto en su formulación, sino más bien en hacer conciencia de los estilos y/o estrategias propuestas tanto del profesor como del alumno para aplicarlas de manera cotidiana. La actividad matemática en el aula usa gran cantidad de elementos del lenguaje, pero la resolución de problemas tiene específicamente el lenguaje como medio de interacción entre conceptos y procedimientos.

Metodológicamente, enmarcamos nuestro trabajo en las teorías de la investigación-acción: Utilizando como método la espiral autorreflexiva formada por ciclos sucesivos de planificación, acción, observación y reflexión. Citando a Carr y Kemmis: “si algo define a la investigación acción como investigación es su propósito de desarrollar sistemáticamente el conocimiento dentro de una comunidad autocrítica de practicantes”.

Entre nuestros objetivos estuvo evidenciar como la utilización (correcta o incorrecta) del lenguaje matemático impacta tanto en la interpretación de los enunciados, en las estrategias de resolución y en la comunicación de los resultados

Un elemento importante para obtener buenos resultados en el aula radica en que los profesores tengan certezas de las formas en que se genera el proceso de aprendizaje, identifique las particularidades de los alumnos para la comprensión de distintas temáticas. Pensamos que



generar contextos que ubiquen al profesor en condición de alumno contribuye a lograr reflexiones sobre los *estilos de aprendizaje* que luego tendrán su impacto en la generación de estrategias a aplicar en las situaciones áulicas.

## **2 Fundamentación teórica**

No ignoramos que en el ámbito del conocimiento vivimos una época de profundas transformaciones, no sólo por la cantidad de conocimientos generados diariamente, sino también por la necesidad de modificar sustantivamente los enfoques con los que se aborda su tratamiento en los programas de estudio y en la actividad académica.

Las diversas teorías sobre estilos de aprendizaje nos brindan la oportunidad de aproximarnos al conocimiento de las formas en que nuestros alumnos están aprendiendo, lo que nos permitirá elaborar estrategias didácticas que contribuyan al logro de mejores aprendizajes.

La clasificación de los estilos de aprendizaje, son en su mayoría, establecidas a partir de dos criterios fundamentales: las formas de percibir la información y las formas de procesarla.

El saber científico, el saber sabio, según Chevalard, debe sufrir adaptaciones y restricciones para ser transformado en un “saber a enseñar”, que no es sólo como una simplificación del saber científico sino, ajustes efectuados sobre él en el marco del contrato didáctico establecido, como señala el autor: “Transposición didáctica es el pasaje de un contenido de saber preciso a una versión didáctica de este objeto de saber”.

Opinamos que el lenguaje es un elemento de suma importancia en el contrato didáctico, para Brousseau (1986), la comunicación y el lenguaje forman parte de un proceso complejo en el sistema profesor - estudiante - medio, donde el juego es la clave de dicho proceso

En la actividad matemática en el aula se utiliza gran cantidad de elementos del lenguaje, pero la resolución de problemas tiene específicamente al lenguaje como medio de interacción entre conceptos y procedimientos. Pensamos que, una de las funciones del lenguaje es establecer puentes en el desarrollo de la actividad matemática.

En este contexto tiene importancia fundamental mejorar sustantivamente el reconocimiento y la utilización del lenguaje matemático, simbólico, formal y gráfico con la finalidad de facilitar el desarrollo de competencias de forma explícita durante el proceso de formación de modo tal que el incremento de dicha competencia le permita al estudiante desenvolverse con autonomía dentro de su propio estilo de aprendizaje.

En nuestra tarea investigativa observamos que en diversos trabajos publicados durante los "90" se recuperan numerosos elementos comunicativos en el desarrollo e implementación curricular.

Ello permite sistematizar condiciones y analizar nuevas situaciones a saber: lenguaje matemático adquirido por alumnos con dificultades, análisis de interacciones en el aula, procesos de descripción, etc. Se reincorpora también el análisis sintáctico con un contenido semántico, como se ve en trabajos que analizan lo comunicativo en álgebra (Healy, Sutherland y Hoyles 1990, 1991) y en resolución de problemas (Nesher 1989,1991)

Las situaciones áulicas dependen de los propósitos y actuaciones de los sujetos que ahí están y también de la estructura social de la que forman parte. Es importante que al analizar las actitudes de los alumnos consideremos el contexto donde se desarrollan tanto el más próximo (la institución, los planes de estudio, las carreras, los docentes) como el menos próximo (el país, la realidad social, etc). En general los estudiantes responden, no según el razonamiento matemático esperado, sino como consecuencia de un proceso de decodificación de las convenciones didácticas implícitas.

Si entendemos como calidad de la educación la interrelación entre planes de estudio actualizados, orientados a una metodología participativa, el esfuerzo estará en la búsqueda de una educación que incorpore conocimientos significativos y desarrolle capacidades que permitan al estudiante situarse en una realidad de la que es parte activa y en la cual se desempeñará no solo como experto del conocimiento en un ámbito específico, sino como ciudadano competente.

### **3 La experiencia**

Bajo estos supuestos nos propusimos utilizar los encuentros del Taller de Resolución de Problemas para indagar sobre la utilización del lenguaje matemático en la resolución de problemas y en la comunicación de sus resultados

Presentamos un análisis de los problemas resueltos y "comunicados" por docentes de matemática en el marco del Taller de Aplicación Centrado en Resolución de Problemas correspondiente al módulo final del Postítulo de Formación Universitaria en Matemática y Estadística, de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística (FCECON) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), y exponemos en este trabajo algunos de ellos

En varios de los encuentros del citado Taller distribuimos entre los participantes distintos problemas para que fueran analizados, resueltos y comunicados por ellos, la temática es variada, entre elementos de álgebra y de geometría.

Dado que los participantes del taller son docentes de matemática del nivel medio, la evaluación de la tarea tuvo que ver principalmente con la fundamentación de la resolución elegida y su comunicación.

Pudimos notar que con demasiada frecuencia numerosos participantes del taller incurrían en los mismos “errores” que cometen sus propios alumnos, entre otros:

- No leer detenidamente el “enunciado”
- Mal interpretar las consignas
- No vincular el “resultado” a la situación problemática planteada

### 3.1 El trabajo de los participantes

Los ejemplos que presentamos a continuación se ubican en una actividad del Taller con las siguientes consignas:

Es una propuesta de problemas para **resolver** y para **demostrar**, entendiendo que la actividad va más allá de la mera resolución.

Se trata de: **generalizar, evaluar hipótesis, buscar relaciones entre problemas, inventar, descubrir.**

Se pide: a) Resuelva el problema.

- b) Explícite él o los caminos seguidos en la búsqueda de solución.
- c) Reflexione sobre su propia competencia para resolver problemas.
- d) Comunique y compare su solución con los compañeros de grupo.
- e) ¿Puede utilizar el problema en algún “momento” de su planificación?

Probar que el producto de tres (3) **enteros positivos** y consecutivos no puede ser un cubo  
Resolución: \*El producto de 3 números consecutivos podemos expresarlo  $x.(x+1).(x+2)$

\*Un ejemplo podría ser  $1.2.3 = 6$

\* Pero el 6 es el cubo de  $\sqrt[3]{6}$

\*Por lo tanto el enunciado es FALSO, ya que no dice que sea el cubo de un número racional

Figura 1. Problema 1

Podemos notar claramente aquí, que no fue leído con atención el enunciado que dice claramente que se trabaja con “enteros positivos”.

Una empresa tiene dos formas de pagar semanalmente a sus empleados. Una de ellas consiste en pagarles una suma fija de 500 pesos más 10 pesos por cada hora de trabajo. La otra forma

de pago asigna un precio por cada hora de trabajo igual a la cantidad de horas trabajadas, así si trabaja 1 hora obtendrá 1 peso por hora, si trabaja 2 horas obtendrá 2 pesos por hora y así....

¿Para qué cantidad de tiempo trabajado se genera el mismo pago?

Resolución:  $500 + 10x = x^2$  aplicando resolvente de la ecuación de segundo grado obtenemos:  
 $x_1 = 5 + 5\sqrt{21}$  y  $x_2 = 5 - 5\sqrt{21}$

Figura 2. Problema 2

En este ejemplo observamos más de un aspecto negativo, en especial que no se apega a la consigna de la actividad, ya que no aparece ningún tipo de camino seguido en pos de hallar alguna solución, tampoco se analizan las soluciones de la ecuación en el contexto de la problemática planteada.

Cuando leímos y/o escuchamos cómo "comunicaban" la resolución encontramos reiteradamente, lo que podríamos denominar, mal uso del lenguaje matemático, en diversos aspectos, por ejemplo:

Probar que la suma de dos números naturales consecutivos y la suma de sus cuadrados son primos entre sí.

Resolución presentada:

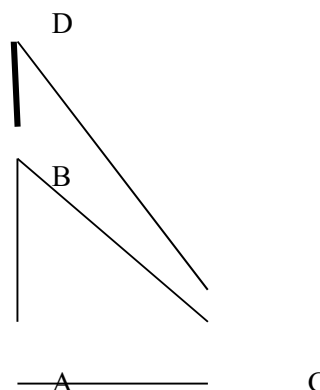
$n + n + 1$	$n^2 + (n + 1)^2$
$2n + 1$	$n^2 + n^2 + 2n + 1$
$2n + 1 = 0$	$2n^2 + 2n + 1 = 0$
$n = -\frac{1}{2}$	$\frac{-2 \pm \sqrt{4 - 8}}{2}$

Como no comparten ninguna raíz no son primos entre si

Figura 3. Problema 3

Se observa con claridad que aparece una gran confusión de conceptos, podemos ver que la sola asignación de la letra  $n$  a la representación de números naturales es lo único que se asocia al enunciado, ya que luego, lo trabajan como números reales. Al comunicar, lo hacen utilizando el símbolo matemático generalmente esgrimido para representar a los números naturales, pero inmediatamente después "olvidan" la simbología matemática y continúan con un lenguaje "confuso" ya que después del trabajo realizado se cambia el significado del símbolo.

Sobre una iglesia cuya altura es de 66 metros se levanta una torre. Desde un punto situado en el suelo a 130 metros de la base de la iglesia se observa que el ángulo subtendido por la torre es de  $8^\circ$ . ¿Cuál es la altura de la torre?



Datos reales del problema:  $AB \rightarrow 66m$        $AC \rightarrow 130m$        $\widehat{BCD} \rightarrow 8^\circ$

Datos interpretados por un grupo:  $AB \rightarrow 66m$        $AC \rightarrow 130m$        $\widehat{ADC} \rightarrow 8^\circ$

Respuesta dada: altura de la torre  $BD = 857m$

Figura 4. Problema 4

En esta ocasión, el origen del error se ubica en la interpretación del término “ángulo subtendido”, no obstante la respuesta dada no es analizada, dado que de haberlo hecho se hubieran percatado inmediatamente del error.

En las instancias de puesta en común y exposición de los problemas, tuvimos la oportunidad de observar y hacer observar cómo la incorrecta utilización del lenguaje específico conduce a cometer graves errores, así como la importancia de hacer hincapié en que la correcta y constante utilización del lenguaje matemático mejora considerablemente la comunicación de conceptos, evitando ambigüedades que llevan a cometer errores.

Es de gran relevancia que el docente realice un correcto empleo del lenguaje, que considere en cada instancia que durante toda su actividad áulica está promoviendo un aprendizaje, cuando habla, cuando escribe, cuando dibuja.

En todos sus actos, con sus alumnos, al desarrollar alguna tarea está colaborando para que cada estudiante escoja su estilo de aprendizaje

En nuestra disciplina, la matemática, los argumentos deben ser apropiados para la comprensión y requieren enunciados verdaderos y relaciones válidas entre tales enunciados; cuando hablamos de *lenguaje matemático* consideramos dos cuestiones distintas pero interrelacionadas, por una parte, nos referimos a la simbología utilizada en matemáticas y, por otra, a la estructura y presentación de los contenidos matemáticos.

## 4 Conclusión

Aprender y enseñar son partes de un mismo proceso. La enseñanza en el nivel superior se basa, en cierta forma, en una clara apreciación del proceso de aprender.

Es importante reflejar la corrección del lenguaje en el tránsito permanente entre los registros verbales, gráficos y simbólicos que exige el trabajo matemático, así como en mantener la "coherencia" entre el discurso oral y el escrito.

La experiencia realizada nos revela que los docentes, en su rol de alumno reaccionan como tal olvidando muchas veces sus conocimientos sobre los contenidos específicos y muestra un comportamiento poco aconsejable en lo referente a comunicar procedimientos y conceptos. En la situación con sus pares reaccionan como si supieran que los conceptos matemáticos involucrados son conocidos y por lo tanto no son exhaustivos en sus discursos, esta actitud tiende a mantenerse en otros ámbitos, lo que resulta de riesgo si se aplica dicha práctica en sus tareas áulicas.

En muchas oportunidades, los docentes esgrimen que modifican el lenguaje para hacerlo más accesible a los alumnos, con el riesgo no solo de perder rigurosidad en los conceptos, sino que también provoca la puesta en práctica de lo que hemos denominado Teorema-Alumno y promueven en los alumnos la incorporación de "automatismos" que perjudican el correcto aprendizaje (Caserio, M, Guzmán, M, Vozzi, AM. (2008)).

Pretendemos generar un espacio de reflexión con los docentes donde expresemos supuestos y diferentes puntos de vista, comuniquemos experiencias para contrastarlas con las de los otros, someterlos a crítica y reflexionar sobre los diferentes estilos de enseñanza y aprendizaje en cada contexto y sobre las consecuencias de nuestra acción a nivel personal y profesional.

## 5 Referencias

- Brousseau, G. (1995). L'enseignant dans la théorie des situations didactiques, en Noirfalise, R. y Perrin Glorian, M.J. (Comps.); Actes de l'école d'été; IREM de Clermont-Ferrand 1996.
- Carr, W; Kemmis, S (1986). Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado. Martínez Roca, Barcelona. Cap. 5 pp. 140 a 166.
- Caserio, M, Guzmán, M, Vozzi, AM. (2008). Sobre que nos enseñan los errores de nuestros alumnos? 25 años después...- ALME21 pp. 447-456.
- Chevallard, Y., Bosch, M., Gascon, J. (1997). Estudiar Matemática. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje. Barcelona, España: Horsori

- Hoyles, C; Healy, L y Sutherlan, R. (1991). Patrones de discusión entre pares alumnos en equipo y entornos no-computacionales. Diario de aprendizaje asistido por Computadora Volumen 7(4), pp 210-228.
- Nesher, P. (1999). El papel de los esquemas de la resolución de problemas de enunciado verbal. Revista Suma 31, pp. 19-26.

# Estilos de Enseñanza y Aprendizaje, sí ¿Pero cuál elegir? Una Propuesta Pedagógica

Irene Betancort Cabrera  
Exdirectora y tutora de UNED Lanzarote  
irebetancort@gmail.com

## Resumen

“Aprender, sí. Pero ¿cómo?” (Meirieu, 2009)

Aunque como manifestara Ordine (2013): Nadie, en definitiva, podrá realizar en nuestro lugar el fatigoso recorrido que nos permitirá aprender. Desde siempre, los educadores se han esforzado en buscar estrategias para hacer ese recorrido más fácil y con ese propósito queremos contribuir en este encuentro que nos convoca a tal fin. Por eso, y, a pesar de la frase con que he querido comenzar este trabajo, no profundizaremos en el proceso del cómo aprender sino de la persona que en el aula se ocupa de facilitar la tarea de aprender y así aportar en este Congreso que tiene como eje central los Estilos de Aprendizaje, una propuesta educativa con el objetivo de exponer maneras, modos, formas o estilos que orienten a los educadores en su quehacer pedagógico, idea principal de este trabajo, que no pretende ser una investigación estricta en el sentido del término, sino una reflexión de cómo se actúa en general y lo que se debería hacer...

**Palabras clave:** estilos, enseñanza-aprendizaje, quehacer-pedagógico, valores.

## 1 Introducción

*La clave para la renovación de la educación reside en la renovación del modo en que se educa a los educadores* (Naranjo, 2011).

Tal vez en este trabajo tendríamos que comenzar por, tal y como manifiesta el doctor Naranjo cómo educar a quiénes educan a los educadores, sin embargo, y dadas las limitaciones de este trabajo nos centraremos en ese maestro que hoy está impartiendo su tarea dentro de un aula, al margen de cómo haya sido formado, y por ello comenzamos preguntándonos:

¿Qué hace la educación en la era de la información y, solo para algunos, también del conocimiento?

Podemos pensar que ahora se tienen más oportunidades de aprender y además aprender solos, al ritmo de cada uno... Pero... ¿Qué aprenden? ¿Qué deberían aprender? ¿Qué les gusta aprender? ¿Cómo se aprende y se deja de aprender? Preguntas sin duda, apasionantes para todos los que estamos implicados de alguna manera en el proceso educativo de personas de cualquier edad o nivel de estudios, siempre difíciles de responder y, tal vez, respuestas que no acabarán nunca de satisfacer... Lo cual, no debería ser cuestión de angustia, sino de esperanza...

Al igual que otros muchos estudiosos, el doctor Mansilla (2013), ha manifestado que *En el mundo de la Educación, las escuelas, los alumnos, sus padres y profesores deben adaptarse a la*



*nueva era digital...* y en alguna medida, pensamos, que además de los citados, convendría involucrar a todos los ciudadanos, puesto que, como continúa diciendo el profesor Mansilla *los nuevos tiempos exigen formas, marcos y métodos educativos nuevos*. Esto debería ser así, pero... ¿cómo se enseña o se debería enseñar para hacer del aprendizaje una realidad útil y trascendente?

El panorama que presenta las sociedades actuales, a pesar de los medios con que se cuenta, que no llegan a todos, no es muy halagüeño, pues al margen de los grandes avances de la ciencia en todos los campos del saber, es humillante para la dignidad del hombre presenciar el proceder de los humanos respecto a sus semejantes, la corrupción de los poderosos y menos poderosos, el mal que corroe las instituciones incluida la familiar... Tan sofisticados recursos nos permiten descubrir vías para el logro de conocimientos inalcanzables para muchos en otros tiempos, pero también, nuevas vías que nos llevan a ser corresponsables de las muchas tragedias humanas generadas a través de los medios.

La Educación impartida en cualquier país, es responsable en muy buena medida de los males que padecemos todos los seres del Planeta, pero aún mucho más de quiénes “presumimos” de ser “avanzados”, “progresistas”...

Este encuentro me ha dado la oportunidad de seguir indagando en la educación en general y concretamente en cómo facilitar el proceso de enseñanza- aprendizaje llevando a la práctica ciertos Estilos de Aprendizaje. Sin pretensiones de presentar una investigación científica me atrevo a hacer una propuesta que iré desarrollando con optimismo y esperanza en el buen hacer del profesorado, convencida de que podremos contribuir a incrementar y mejorar su confianza en las aulas.

## 2 Objetivo del trabajo

En tema tan complejo como lo es el de la educación, nunca nos resulta fácil concretar un objetivo, por lo que he hecho mía la frase que al respecto expresara María Shelley (cit. en Ahijado, 2015): *Nada ayuda tanto a apaciguar el espíritu como un objetivo claro, una meta sobre la que fijar los ojos del alma*.

Y son con esos ojos con los que yo quisiera orientar, animar, ilusionar, responsabilizar... a los educadores en su actuación dentro y fuera de las aulas. Es pues, **objetivo** de este trabajo sugerir pautas de actuación en el profesorado para lograr un mejor **quehacer pedagógico** que le llevará consecuentemente no sólo a ennoblecer su tarea sino, lo que es más importante a frenar la tendencia hacia la deshumanización, fruto de la soberbia humana al descubrir sus posibilidades

para cambiar el curso de la vida a favor de una mayoría en detrimento de los derechos de los otros.

### **3 Estrategias metodológicas**

La experiencia por si sola nunca es suficiente... ayuda, cuando va acompañada de una noble aspiración, ser mejor maestra/o para ayudar al otro.

Por todo eso, además de la dilatada experiencia de quien esto subscribe y para respetar el carácter teórico-descriptivo-comparativo con pretensiones prácticas hemos utilizado como herramientas:

- La observación continuada e intencionada, dentro y fuera de las aulas...
- El diálogo o intercambio de opiniones con personas implicadas de alguna manera en el proceso educativo.
- La escucha de opiniones respecto al tema de personas relacionadas o no con el tema educativo y de edades dispares, contestando a preguntas como ¿qué se piensa de la Educación?
- El asesoramiento de expertos en congresos, cursos, seminarios o conferencias.
- Reflexión continua relacionada en las investigaciones llevadas a cabo en el ámbito de la educación y concretamente en el tema de los Estilos de Aprendizaje así, como la lectura de libros editados al respecto.

### **4 Marco Teórico**

#### **4.1 Estilos de Aprendizaje**

*Los Estilos de Aprendizaje son las conclusiones a las que llegamos acerca de la forma cómo actúan las personas* (Alonso, Gallego y Honey, 1994).

En este congreso, cuyo eje central son los Estilos de Aprendizaje estamos convencidos que muchos expertos nos darán la oportunidad de profundizar en esta temática, y no será la que esto subscribe, la persona más idónea para hablar de ellos... no obstante, al considerarlos, de alguna manera, como herramienta facilitadora para conseguir mejores resultados académicos, parece obvio que al intentar profundizar en el quehacer pedagógico del profesorado en el aula, objeto de este trabajo, resulta imprescindible hablar de estilo, pues mucho me temo que a pesar de los múltiples estudios e investigaciones que sobre ellos se han hecho en muchos países, el desconocimiento e indeferencia de buena parte de quiénes nos dedicamos a las tareas implicadas en el proceso educativo sigue siendo una asignatura pendiente, aunque sea de

sentido común pensar, que los educadores a lo largo de su historia han buscado distintos modos, maneras, formas o estilos para llegar a ser entendidos por sus alumnos y discípulos aunque no se hablara de ellos.

... Y ¿por qué pasará esto? Realmente ocurre porque, tal vez, la falta de tiempo impide reflexionar sobre la tarea que día a día se realiza en el aula... Si cuando se termina la clase se dedicara unos minutos a pensar ¿Qué he hecho en clase, cómo actúe con todos y cada uno de los alumnos? ¿Quiénes se fueron contentos? ¿Cuántos aprendieron algo hoy? Tras esa reflexión, al día siguiente se podría actuar de otra manera, se llegaría a más alumnos, interesarían las distracciones, el no entendimiento, el aburrimiento... Realmente diversos estudios han demostrado que no somos totalmente activos, teóricos, reflexivos o pragmáticos... sino que tenemos capacidad de “elegir” en un momento determinado lo que nos pueda parecer más idóneo.

#### **4.2 Valores**

Mucho se habla de ellos... siempre que se considera cualquier tragedia que nos afecta en mayor o menor medida en el día a día, solemos concluir con el “hoy no hay valores”, pero hace falta saber a qué valores nos referimos cuando así expresamos...y, si como manifiesta López -Jurado (2011): *El valor es una cualidad del objeto en sí, y esto es lo que hace que el valor sea objetivo; está en la realidad que, al conocerla, es estimada por el sujeto*. Sin embargo, sabemos que hay “valores” como el poder del dinero, destacar en la sociedad, ser famoso, comer y vestir bien o procurarte el móvil más inteligente... que se conocen con facilidad y se aprecian y desean sin esfuerzo... pero... ¿se descubren con la misma facilidad valores tales como la responsabilidad, justicia, solidaridad, honradez, lealtad, libertad, respeto...?

No, estos no se descubren solos, hay que ayudar, hay que enseñar a respetarlos y será la familia la responsable esencial, que duda cabe... pero cuando en la familia se desconocen y en la sociedad en su conjunto, es la escuela la única institución a la que podemos hacer responsable a través de la educación como valor en si mismo del conocimiento de los valores, no unos valores cualesquiera sino valores emergentes de los derechos humanos. Valores, que no podemos dejar en manos de un aprendizaje al azar, porque ¿Cómo estimar lo que no se conoce?

El tema merece una dedicación más exhaustiva, pero no es posible en este momento; nos limitamos pues, a destacar la importancia que el conocimiento de los mismos por parte del profesorado es fundamental para su buen quehacer pedagógico, en definitiva, tratando al otro como te gustaría que te trataran.

### 4.3 Enseñanza- Aprendizaje

*La clave para mejorar el rendimiento escolar reside en saber que enseñar y aprender son partes indisolubles de un mismo todo* (Robinson, 2015).

#### 4.3.1 Enseñanza

Proviene del término latino *insigno*, señalar, distinguir, mostrar... Tal vez, el pilar fundamental para el triunfo de la educación y por ende de la transformación de nuestro Planeta en un mundo más humano, será el fin en torno al cual girará el quehacer educativo y donde la figura del maestro adquiere relevancia, en sus manos la enseñanza no es un simple trabajo sino como ha expresado el citado Robinson (2015) *si se concibe de la manera correcta, es un arte*.

#### 4.3.2 Aprendizaje

*La intencionalidad es la clave que diferencia el aprendizaje humano* (Carreras, 2003).

Así es en efecto, la intencionalidad es uno de los rasgos que hace posible la educación, y con esa intención estamos y seguiremos trabajando para que el aprendizaje siga siendo una realidad pero tal vez, nunca sabremos con certeza cómo se aprende a pesar de los múltiples estudios que al respecto se hacen. Recordamos algunas opiniones. Por ejemplo, Meirieu (2009) expresa que *Un aprendizaje se efectúa cuando un individuo recoge información de su entorno en función de un proyecto personal*.

Pero, tal vez la mayoría podemos pensar, que para aprender las personas necesitan tener ciertas capacidades y es obvio que las tenemos, aunque no desarrolladas en igual medida.

Rogers (cit. en Carreras, 2013), manifiesta que no podemos enseñar directamente a otra persona, tan solo facilitar su aprendizaje...

Mientras esperamos otras soluciones, que quizás no lleguen, vamos a intentar por lo menos, facilitar todo lo que podamos el aprendizaje de los alumnos a través de un buen **quehacer pedagógico**.

### 4.4 Quehacer pedagógico. Propuesta

Sabemos cómo actualmente la mayoría de los países están involucrados en reformas de su Sistema Educativo, esto parece lógico, porque las sociedades evolucionan y la tecnología imprime cambios espectaculares en esta Sociedad de la Información y el Conocimiento; Sin embargo, estos cambios, se realizan al margen, tal vez, de uno de los pilares fundamentales del proceso educativo: el profesorado. Éste no tiene la oportunidad de cuestionar habitualmente, que es bueno o significativo para sus alumnos, sino que se siente abocado a aceptar la normativa

aunque desmotivado, desprestigiado, mal pagado... pero no “liberado” de la responsabilidad que se le atribuye, respecto al fracaso de la Educación.

Se intenta “copiar” de los Sistemas Educativos de los que se dicen triunfan en otros países, olvidando al educador, a la persona, que en cualquier lugar del mundo se “enfrenta” sólo, a un grupo de alumnos muy diverso y por lo tanto cada uno de ellos con diferentes problemas y dificultades de dispares procedencias que inciden en el aprendizaje y que el educador tendrá que solventar con los recursos disponibles para ayudarles, orientarles, motivarles... a desarrollar sus capacidades para ser miembros de una comunidad, de forma responsable.

Nos centramos pues, en la persona del profesor para ayudarle a mantener o recuperar “su lugar” protagonista en el proceso educativo y por ende dentro de la sociedad en la que vive, a través de una actuación “sabia” en el aula.

Me anima a ello no solo la experiencia sino declaraciones hechas por estudiosos de otros países que nos llevan a pensar que no estamos “lejos” del camino más lógico para actuar con éxito dentro de las aulas, cuando, como por ejemplo, aludiendo a declaraciones de profesores de Finlandia, indica la profesora Enkvist (2010) *que adjudican el éxito finlandés a una dirección estable, un liderazgo moral y la ausencia de cambios bruscos. Los profesores utilizan formas de trabajo tradicionales más que técnicamente innovadoras, declarando que trabajan con métodos que conocen a fondo y en los que tienen confianza. Añaden que se interesan por lo que funciona en el aula y no por las publicaciones pedagógicas. Utilizan una y otra vez palabras como “colaboración”, “responsabilidad”, “participación”, “darse metas” y “evaluar los logros”.*

Todo eso sin convertirse, añadimos, en un maestro/a rutinario, inseguro, irresponsable, permisivo con sugerencias ajenas a su alumnado, sin autoestima... sino convencido de lo que hace y por qué, aspirando a ser “importante” e “imprescindible” en el aula será el triunfo, tal vez, no del sistema pero si del grupo de alumnos... sentirse que de alguna manera es el “líder” de ellos, sus alumnos, personas con las que convive, discute, participa, coopera, ríe... y ... ¡aprende!

Para lograrlo sería interesante, sencillo y productivo comenzar siguiendo su “estilo” enriquecido con sugerencias como las que se subscriben a continuación que pueden ser útiles en cualquier nivel educativo, incluido en las aulas universitarias:

Podríamos comenzar preguntándonos:

¿Cómo soy? Una manera sencilla y rápida para saber algo más de sí mismo y mejorar la actuación en el aula podría ser la realización de algún cuestionario de Estilos de Aprendizaje como el

CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1994), sencillo y rápido y puede convertirse en un entretenimiento “sabio” y divertido.

Debería estar informado de asuntos que pueden repercutir en el aprendizaje de los alumnos, por ejemplo:

- . Los alumnos como cualquier otra persona, son singulares, es decir, trabajan y aprenden a diferentes ritmos, de diversas formas, maneras, modos o estilos...

- . Están sometidos a peligros que pueden asecharlos a través de las redes sociales, pues como ha manifestado Aldama (2015), “Los delitos de insultos y suplantación de identidad en la red se han triplicado”.

- . La corrupción cultural que caracteriza a las sociedades actuales, nos reclama una educación en valores morales, por lo que el profesor debe estar formado en esta cuestión para guiar al alumno a valorar correctamente la realidad. No todo es bueno, y no podemos dejar al azar el descubrimiento de los valores, hay que ayudarles.

- . Conocer cómo las posturas que adoptan los alumnos para sentarse pueden afectarle; respecto a ello la doctora García Cué (2013), en el IV Congreso de Estilos de Aprendizaje manifestaba la incidencia que en el proceso de enseñanza-aprendizaje pueden tener “las posturas que cada persona adopta al sentarse o pararse”.

- . Que el aprendizaje no se puede dejar totalmente al azar, porque muy pocos podrán querer lo que no conocen, y, además dejar el proceso educativo esperando “el descubrimiento”, desde nuestra consideración personal sería una fuente más a generar desigualdad.

- . Es necesario apoyarse en los conocimientos que el alumno tiene y reconocer la importancia de sus “saberes”, pues, como la mayoría hemos comprobado y expresara Meirieu (2009), *Lo que moviliza a un alumno, lo que lo inicia en un aprendizaje, le permite asumir las dificultades, incluso las pruebas, es el deseo de saber y la voluntad de conocer*.

- . No olvidar, que el ejemplo será la mejor y más fácil lección.

- . Tener presente el respeto mutuo entre profesor/alumno; no se va a encontrar con amigos sino con alumnos y tal vez, en un futuro con discípulos.

- . Recordar, que las condiciones del aula, iluminación, ventilación, disposición de las mesas... y hasta las dimensiones influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, interesarse por ello en la medida que se pueda con las autoridades académicas...

. Y por supuesto, no agobiarse, se tiene que contar con las capacidades de los alumnos, con su esfuerzo... pues si él no quiere... difícilmente va a aprender... No obstante su éxito estará en tus aspiraciones y los pequeños logros que con todos y cada uno de ellos vaya consiguiendo. ¡Ánimo! Si además de su esfuerzo y perseverancia se cuenta con el apoyo familiar se estará sembrando la semilla que ayudará a la reconstrucción más humana del Planeta.

...Y, ahora resultaría inacabada esta propuesta si no expusiera cómo considero, desde mi experiencia, que tendríamos que actuar en un aula sin menoscabo del “estilo personal”, del profesor, con alumnos de cualquier edad o nivel académico y en cualquier país...

Comienza el curso.

Primer encuentro:

El profesor Procurará estar agradablemente correcto para la ocasión, tanto en la vestimenta como en el peinado, descansado-energico; provisto de los utensilios necesarios: agenda, bolígrafo, preprograma, listado de alumnos, pañuelos de papel..., llegará unos minutos antes que los alumnos y los recibirá de pie, saludándolos respetuosamente pero distendido a medida que entran, y, ya con la luz encendida...

Unos minutos después, ya sentados los alumnos correctamente o no (posturas que con delicadeza irá corrigiendo, introduciendo previa explicación, las repercusiones posibles en ellas), se presenta, incluyendo nombre y apellidos, especialidad... Si se considera conveniente añade por qué eligió ésta y no otra carrera (les llamará la atención recordar que un día también como hoy ellos, estuvo sentado en la misma situación...).

Les invita a que digan sus nombres. Si son muchos, solo a algunos e invita a otro que haga el recuento y, al terminar, le da las gracias.

Será la ocasión para decirles lo importante que es para él tenerlos en clase, sobre todo por ellos, pues aunque un día alguno se aburra, su presencia puede contribuir a que no sea tanto, si coopera en clase...

Les informa de su puntualidad y ruega que ellos sean también puntuales para no molestarse unos a otros...

Ya ha pasado la hora, va a sonar el timbre, indicará que “mañana pasará lista para ir conociéndonos y les contaré algo más sobre la materia...”

Permanecerá de pie, les dirá a modo de despedida, adiós o hasta la próxima clase...

Observará cómo van saliendo... desde hoy, irás conociendo al que saluda, al inquieto, limpio... quizás el que mañana no va a volver en un tiempo porque piensa que no va a perder el tiempo en esas tonterías...

La segunda clase: Dependiendo del número de alumnos los nombrará a todos o a algunos, después del saludo que será habitual y de pie acercándose a los pupitres, en cualquier caso nombrará siempre unos cuantos para ir conociéndolos. En esta ocasión añade su disponibilidad para atenderles fuera del horario de clase; les recomendará el material necesario, y sería bueno que ya les fuera introduciendo en la materia interesándose por lo que ellos saben como expresara Freinet (cit. en Carreras, 2003), “*dar la palabra al alumno*” animándoles a que intervengan varios. El profesor aprovecha para ir brevemente intercalando algún aspecto que considera interesante. Si el profesor logra que se establezca algún debate este 2º día será un éxito para todos... procurará que se despidan felices y satisfecho... Y si ves buen ambiente ya les sugiere que lean parte de ese primer tema.

En la tercera clase, después del saludo que será cercano y siempre respetuoso, nombrará unos cuantos de la lista, sin bromas estos primeros días, dejando claro aunque sin palabras, el “lugar” del profesor, comenzaría la primera clase *formal*, partiendo desde el alumno, de sus capacidades y conocimientos respecto al tema... Y ahora puede proponer que el fin de semana realicen el mismo cuestionario de Estilos de Aprendizaje que el profesor realizó, será objeto de debate en la próxima clase... (La aplicación de éste o cualquier otro cuestionario debe ser adecuado a su edad, y en ocasiones es posible trabajarlo conjuntamente con la ayuda del profesor...)

En la cuarta clase, que no debe convertirse en rutina, solo en el saludo y nombrar algunos de la lista, ya se debería ser más estricto en las normas: puntualidad, la importancia de la asistencia constante, reflexionar en casa lo que se ha trabajado en clase para poder mejorar y avanzar aprendiendo, modificar lo que se considere en las actuaciones de unos y otros recalando siempre que estamos pensando en ellos... orden, material, posturas, respeto, y debate sobre el cuestionario...

Esperamos, que cuando suene el timbre algunos quedarán rezagados discutiendo si son prácticos o teóricos o no sé lo que soy... en el mejor de los casos alguno se acercará al profesor, que si va rápido para la otra sesión podrá quedar para otro momento...

Con ilusión y cierto conocimiento mutuo (profesorado-alumnado) se enfrentarán a nuevos aprendizajes, con cierta premura si se quiere llegar hasta un determinado tema, el presente trimestre...



Y..., ha llegado la primera evaluación y con ello la oportunidad de escuchar en el departamento otras opiniones respecto a su grupo de alumnos y, suponiendo ahora, unos días de descanso que posibiliten reflexionar sobre su proceder en clase, se sugiere un listado de situaciones que ayuden a mejorar el “clima” en el aula. Se procede tachando sólo aquello que cree debe poner en acción al comienzo del nuevo trimestre para mejorar las conductas educativas y, en un círculo rojo aquello que se hace pero no nos gustaría que nos hicieran.

Listado: Ansioso, ordenado, limpio, asequible, agradable, arriesgado, afectuoso, abierto, constante, alegre, apático, aburrido, claro, cariñosos, comunicador, cauteloso, curioso, coherente, confiado, bromista, complaciente, responsable, confiado, competitivo, atento, comprensivo, conciliador, consecuente, dudoso, distante, crítico, exigente, disciplinado, delicado, concreto, chistoso, planificador, detallista, dinámico, enérgico, objetivo, decidido, emprendedor, extremista, estudioso, espontáneo, equilibrado, práctico, razonador, variable, sensible, reflexivo, receptivo, respetuoso, perspicaz, participativo, rutinario, seguro, expresivo, solucionador, trabajador, tímido, novedoso, metódico, intuitivo, ilusionado, improvisador, puntual, leal, irónico, sincero, sabio, sencillo, sacrificado, solidario, perfeccionista, prudente, objetivo, observador, optimista, intelectual, honrado, motivador, introvertido, competente... Hablador más que escuchador, miedo al ridículo, se siente preparado, disfruto en el trabajo... Y ellos ¿están a gusto contigo?

## 5 Conclusiones

No, no somos dioses los docentes para lograr solos el éxito educativo... Somos conscientes que es tan necesario el reconocimiento de los padres hacia la tarea educativa y de quiénes controlan el poder... como el esfuerzo y voluntad del alumno, sus actitudes, aptitudes, su “bagaje cultural”, para superar sus dificultades de aprendizaje... pero, aún así, y, desde mi consideración más personal pongo en valor lo que antaño y de acuerdo con la sociedad de entonces manifestara Cossío (1985): *Dadme un buen maestro y él improvisará el local de la escuela si faltase, él inventará material de enseñanza, él hará que la asistencia sea perfecta; pero dadle a su vez la consideración que se merece... Gastad, gastad en los maestros*

Hoy como ayer, hemos de confiar en el maestro, como instrumento clave del éxito en el proceso educativo por lo que debería ser reconocido, pero también para ello es necesario contar con su vocación... o por lo menos con su responsabilidad moral.

La vocación en esta profesión como en cualquier otra es necesaria, pero, en la docencia se necesita en grado sumo, se necesita gusto por lo que haces y una gran dosis de paciencia, comprensión, empatía, sacrificio, y... mucho amor, pero no es suficiente...

Se necesita estar abierto a los cambios y mucho tacto para saber qué cambios son necesarios, cambiar por cambiar no siempre es buena decisión...

Se necesita seguridad, coraje para decidir lo imprescindible y, sentido común para aceptar o no recomendaciones no avaladas por estudiosos sin ánimo de protagonismos personales.

Confiar plenamente que aprender es posible y más si contamos con quiénes nos ayude a descubrir la necesidad o el por qué aprenderlo y no olvidarlo y capaz de desarrollar capacidades para adaptarse a nuevos porqués... el día a día demuestra que esto o aquello razonadamente ya no es útil o perjudicial. ..

Y, ante todo, es fundamental sentirse permanentemente alumno para seguir aprendiendo y ser ese espejo de sabiduría, de saber estar, honradez, optimismo... en el que los alumnos puedan mirarse y así poder enfrentarse con sabia esperanza hacia su propio futuro.

...Y, como manifiesta López-Jurado (2005), *Es siendo doctor, como uno llega a ser autor, el que produce, suscita y educa*.

## 6 Bibliografía

- Ahijado, M. y Tejero, L. (2015). La ineludible reformulación del modelo, en M. Ahijado y L. Tejero (coords.) *La Enseñanza a Distancia Cuarenta años después*, 15. (1ª edic.) Madrid: Ramón Areces.
- Aldama Sainz, C. (2015). "Los delitos de insultos y suplantación de identidad en la red se han triplicado", *Diario de las Palmas, La Provincia*. 23/12/2015.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*, 43. (1ª edic.) Bilbao: Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994). 216-220.
- Carreras, C. (2003). *Aprender a formar: Educación y procesos formativos*, 34. (1ª edic.) Barcelona: Paidós.
- Cossío, M. B. (1985). *Una antología pedagógica*. 21. (1ª edic.) Madrid: Servicios de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Enkvist, I. (2010). El éxito educativo finlandés. *Revista de Pedagogía, Bordón*, 62 (3), 54. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía.
- García Cué, B. (2013). Posturología y Ergonomía en J. L. García Cué (et al), *Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*, 331. (1ª edic.) México: Fundación Colegio de Postgraduados.
- López-Jurado, M., (coord.) (2011), *Educación para el siglo XXI*, 134. (1ª edic.) Bilbao. Desclée De Brouwer.

- López-Jurado, M. (2005), El Humanismo en la relación interpersonal: un maestro para el mundo universitario, en M<sup>a</sup> A. Hernando Sanz (coord.), *Bases para una Pedagogía Humanista*, 168. (1<sup>a</sup> edic.) Barcelona: UNED.
- Mansilla Morales, J. M. (2013). La educación en la era de la información, en J. L. García Cué (et al) *Estilos de aprendizajes y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI*, 316. (1<sup>a</sup> edic.) México: Colegio de Postgraduados.
- Meirieu, P. (2009). *Aprender sí Pero ¿Cómo?* Portada, (1<sup>a</sup> edic.) Barcelona: Octaedro.
- Naranjo, C. (2011). *Sanar la civilización*. 205. (2<sup>a</sup> edic.) Barcelona: La Llave.
- Ordine, N. (2013). *La utilidad de lo inútil*, 15. (4<sup>a</sup> reimpr.) Barcelona: Acantilado.
- Robinson, K. (2015), *Las escuelas creativas*, 157. (1<sup>a</sup> edic.) Barcelona: Grijalbo.

# Práticas pedagógicas inclusivas na alfabetização e a atenção à diversidade de formas de aprender dos alunos

Amaralina Miranda de Souza - Universidade de Brasília – Brasil

## Resumo

Sabemos que todas as crianças são capazes de aprender. Mas, e a escola, como se organiza para favorecer as condições e meios para que todas as crianças aprendam? Este estudo buscou identificar na prática pedagógica da professora da turma de alfabetização do 3º ano, vespertino, de Integração inversa de uma escola da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, a atenção à diversidade de formas de aprender dos estudantes, com o objetivo de identificar práticas pedagógicas inclusivas. A metodologia qualitativa utilizou-se da observação participante, questionários, entrevistas semiestruturadas com as professoras, a gestora, a coordenadora pedagógica, da análise de documentos e registros da escola. Os resultados apontaram o planejamento dinâmico e flexível, o uso de materiais diversos, o uso de estratégias pedagógicas e de avaliação diversificadas, a organização do espaço físico da sala de aula para o trabalho colaborativo, como indicadores que caracterizam a prática pedagógica da professora como inclusiva.

**Palavras-Chave:** Práticas Pedagógicas, Diversidade de formas de aprender e de ensinar, inclusão.

## 1 Introdução

A presença de alunos com Necessidades Educacionais Específicas (NEE) em turmas do ensino regular, traz à escola novos desafios no sentido de adequar-se para responderem à diversidade de demandas educacionais dos alunos, que são, por princípio, singulares e por isso estão a exigir uma escola mais aberta e mais preparada para dar conta do seu papel na sociedade. O professor, por sua vez, se depara constantemente com a necessidade de modificar e inovar a sua prática para oferecer oportunidades variadas de aprendizagem aos seus alunos, com ou sem NEE identificadas (Souza, 2015).

Sabe-se que a diversidade é um fato social e uma realidade educativa, portanto devemos assumir que atender à diversidade do alunado supõe “...evitar que las diferencias se conviertan en desigualdades, adaptarse a las características del que aprende y construir un curriculum para todos los alumnos.” (Batanero, 2003 citado por Fernández, 2004a, p.34). Nessa perspectiva, a diferenciação e a diversidade se unem na ação de ensino que o professor que se organiza em resposta às necessidades de aprendizagem. Segundo Fernández (2004a, p.34): “la diferenciación educativa considerada como la acción de conocer y comprender las habilidades de cada estudiante, así como de responder mediante una propuesta construida de acuerdo con sus necesidades y potencialidades”.

Todas as escolas, por princípio e por obrigação de lei, deverão estar preparadas para receberem todos os alunos, a serem naturalmente inclusivas, organizadas para atenderem bem a todos os alunos.

As escolas inclusivas, portanto, propõem a constituição de um sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em razão dessas necessidades. A inclusão gera uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita a ajudar somente os alunos que apresentam dificuldades na escola, mas apoia a todos: professores, alunos e pessoal administrativo para que obtenham sucesso na escola convencional (Mantoan, 1997, p. 121 citado por Souza, Castro, Rodrigues, Guimarães & Mendes, 2004, p.17).

Nesse contexto, o Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)<sup>10</sup>, sintonizado com essa política, integra no seu programa de formação de professores alfabetizadores, a educação inclusiva como um espaço efetivo a ser trabalhado com a compreensão de que “...a educação inclusiva, a educação especial integra a proposta pedagógica da escola comum, promovendo o atendimento às necessidades específicas dos alunos...”, apontando que “...o Atendimento Educacional Especializado deve estar contemplado no Projeto Político Pedagógico da escola...” para colocar-se de acordo com as normas federais, estaduais e municipais.” (MEC, SEB, 2014, p.15).

Os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem orientam a considerar a singularidade dos sujeitos e, por isso, a diversidade que os constitui, no seu modo de ser e estar na vida e, de realizar o seus processos de aprendizagens (Souza, 2015). Isso os orientarão para a utilização de estratégias variadas de ensino, dinâmicas de organização do espaço da sala de aula e da própria organização para identificar e promover competências, interesses e os diferentes estilos ou formas de aprendizagem (Tomlinson & Allan, 2000 citado por Fernández, 2004b).

## **2 Metodologia**

O objetivo geral da pesquisa foi investigar os elementos constituintes de práticas pedagógicas em classes de alfabetização para identificar as práticas pedagógicas inclusivas que consideram a diversidade de formas de aprender dos estudantes, assim, empregando a abordagem qualitativa. Assim, foram realizadas as observações na classe de Integração Inversa, as práticas pedagógicas da professora com o olhar voltado para a alfabetização de crianças com NEE

---

<sup>10</sup> PNAIC: Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa. Programa de formação de professores alfabetizadores, da Secretaria de Educação Básica (SEB) e do Ministério da Educação (MEC), BRASIL, 2014, em parceria com as Universidades Públicas Brasileiras.

inclusas no ensino regular. Para tanto, foi importante investigar, também, as práticas pedagógicas realizadas na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) no Atendimento Educacional Especializado (AEE), para compreender o processo de inclusão escolar e social dos estudantes com NEE participantes da pesquisa, utilizando-se também de questionários e entrevistas semiestruturadas com os sujeitos envolvidos.

## **2.1 Contextualização da pesquisa**

A pesquisa foi realizada no contexto do grupo de pesquisa PNAIC/CNPq/MEC<sup>11</sup>, iniciado em agosto de 2014, na Universidade de Brasília - UnB, sob a coordenação do CEAM/CFORM no âmbito das ações de formação do PNAIC na UnB que integrou pesquisadores e bolsistas de graduação, envolvidos nos cursos de formação de Formadores, Orientadores de Estudos e Professores Alfabetizadores da Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal.

### **2.1.1 Apresentando a turma e as professoras pesquisadas**

A Turma estudada foi do 3º ano do ensino fundamental, identificada como de integração inversa, composta por 17 estudantes (11 meninos, seis meninas) e que de acordo com os dados dos registros da escola, estão identificados dois estudantes com deficiência intelectual, um autista, um cego, um DPAC\TDAH e um com TDAH com Hiperatividade que recebem AEE na SRM no horário inverso ao da aula, com duração de 50 minutos.

A professora regente da sala tem 50 anos, é formada em pedagogia e tem pós-graduação em Ensino Especial com especialização em alfabetização em Braille. Possui 30 anos de magistério, sendo 20 anos na Secretaria de Educação do DF, dos quais 12 atuando na Educação Especial e Inclusiva

A professora que atua na SRM (Professora A) com alunos cegos e com baixa visão, tem 41 anos, é formada em pedagogia pela, tem pós-graduação em pedagogia empresarial pela Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro e pelo 'Instituto Benjamim Constant', que é referência em cegueira. Possui 22 anos de magistério, sendo 20 anos com atuação na educação inclusiva no AEE para alunos com deficiência visual.

A outra professora que atua no AEE atende na SRM Generalista (Professora B), com 49 anos, é licenciada em História com pós graduação em educação inclusiva pela Universidade de Brasília-

---

<sup>11</sup> Respectivamente Plano Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), Ministério da Educação (MEC).

UnB. Possui 28 anos de magistério e 17 destes na área da Educação Inclusiva, trabalhando com alunos com Deficiência Auditiva (D.A), Deficiências Múltiplas (D.Mu.) no AEE. Na escola ela faz, principalmente, os atendimentos com os alunos com deficiência auditiva, mas atende também os alunos com deficiência intelectual.

#### 2.1.2 Apresentando as Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) e o Atendimento Educacional Especializado (AEE)

A escola possui duas Salas de Recursos Multifuncionais, uma estruturada para a realização do AEE aos alunos cegos com a Professora A, que conta com recursos materiais e tecnológicos específicos, como máquina Braille, Soroban e *softwares* leitores entre outros recursos materiais para dar suporte ao trabalho do professor no apoio ao aluno cego. A outra é Sala de Recursos Generalistas, igualmente estruturada, com recursos materiais e tecnológicos diversos, tecnologias assistivas para apoiar o professor especialista no atendimento aos alunos com deficiência Intelectual e com surdez, nessa escola realizado pela profa. B., e para atendimento aos alunos com outras NEE, realizado por outras professoras que não participaram da pesquisa por incompatibilidade de horários e indisponibilidade das mesmas.

#### 2.1.3 Sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)

A Professora A informa que o trabalho do AEE é realizado em parceria, com a professora regente, principalmente pela questão do Braille, para apoio ao aluno cego, porque tudo o que os outros alunos recebem em material impresso, em tinta, ele necessita receber em braille. Durante o planejamento da professora regente, ela já passa para a professora de AEE, todo o conteúdo e, assim, ela seleciona o material a ser utilizado e prepara cada aula. Repassando novamente para a professora regente, quando solicitado.

O atendimento especializado ao aluno cego acontece em horário contrário ao da aula, uma vez por semana, duas horas de atendimento. Existe a complementação da questão do soroban para trabalhar matemática, o próprio braille, a organização braille, a estética braille, a simbologia, porque tem alguns símbolos novos que os alunos vão aprendendo.

### 3 Análise e discussão dos resultados

Buscando responder à indagação da pesquisa se as práticas pedagógicas realizadas pelas professoras observadas poderiam ser consideradas inclusivas, as análises realizadas apontaram indicadores considerados importantes: as práticas pedagógicas observadas na sala de aula da turma de integração inversa pesquisada podem ser consideradas inclusivas? O que nos dizem as falas de alguns atores?

Alguns elementos podem ser caracterizados como favorecedores da inclusão dos estudantes com NEE, a saber: (a) planejamento dinâmico e flexível; (b) uso de estratégias pedagógicas e de avaliação diversificadas; (c) uso de materiais diversos; (c) organização do espaço físico da escola e da sala de aula; (d) organização do trabalho pedagógico e da escola para o trabalho colaborativo da equipe.

(a) Planejamento dinâmico e flexível

As observações em sala, os questionários e as entrevistas semiestruturadas realizadas mostram que a professora ao planejar, procura contemplar as diferentes formas de aprender dos estudantes da classe, considera que cada um tem seu o seu tempo e forma de aprender, com um planejamento bem flexível, proporcionando assim, muito mais riqueza e interesse para a atividade proposta. Nessa perspectiva, a professora relata em sua entrevista:

Quando planejo uma atividade de produção de texto, por exemplo. Aos alunos que ainda não conseguem produzir textos peço que escrevam frases tais como: Se é dia ou noite; Como está o tempo; Quem são os personagens; o que estão fazendo e assim por diante. Aos que ainda não produzem frase peço que desenhem a história e escreva com que letra começa a história e depois faça a leitura oral da sua ilustração (Professora Regente).

Em matemática também é explorado os conhecimentos que os alunos já possuem e a professora regente comenta:

Trabalhando uma atividade de sequência, organizo atividades com vários níveis de dificuldades, de forma a favorecer a participação de todos os alunos, dentro da seu nível de aprendizagem; assim a estratégia de organização da turma em grupo facilita o trabalho colaborativo e a participação de todos nos seus diferentes níveis, porém em trabalho coletivo, um apoiando o outro e todos realizando a mesma atividadee construindo a sua aprendizagem (Professora Regente).

A exploração de jogos e brincadeiras cantadas com a sequência oral foi uma estratégia eficiente de trabalho. A esse respeito a bolsista comenta:

Foi observado que durante o jogo a verificação do domínio da ordem da sequência pôde ser observada por meio de alguns questionamentos feitos pela professora, tais como: Que número vem antes? Qual número vem depois e, assim sucessivamente. Após o jogo pôde-se estender o trabalho com a sequência no quadro de giz ou lousa, solicitando que os alunos observassem, por exemplo: a sequência dos números pares ou ímpares. Com os outros materiais o trabalho também ocorreu da mesma forma, procurando fazer com que os alunos aprendam buscando e pesquisando de uma forma lúdica (Bolsista do Projeto).

Observamos em algumas situações, a professora mudar o planejamento, integrando outras atividades e mesmo outros recursos pedagógicos para incluir alunos que pareciam fora do processo de aprendizagem pretendido pelo planejamento inicial da professora.



(b) O uso de estratégias pedagógicas e de avaliação diversificadas

Identificou-se que a Professora Regente utilizava estratégias diversificadas, como atividades em pequenos grupos, acompanhamento individual e, quando necessário, atividades coletivas e individuais no momento da apresentação de um novo conteúdo. Ainda, foram empregadas adaptações específicas que indicavam que a mesma já havia se articulado com a professora do AEE para que o aluno cego, por exemplo, pudesse acompanhar, com os colegas toda a aula em condições favoráveis para realizar suas aprendizagens. Observou-se também que, essa estratégia do ponto de vista da perspectiva inclusiva, favoreceu não só as crianças com NEE, mas a participação de toda a turma para realização de suas aprendizagens.

(c) Uso de materiais diversos para atender as diversas demandas dos alunos

Aqui foi caracterizado o cuidado da professora na escolha dos materiais para o desenvolvimento das atividades planejadas, pensado em cada criança e sua especificidade. Além de se oferecer todo um suporte pedagógico para o aluno cego, como a máquina em Braille, livros, tabuadas e alfabetos em Braille, a professora também sempre se atentou em utilizar livros bem ilustrativos para que os outros alunos com NEE pudessem no momento da leitura, exercitar suas respectivas leituras. A esse respeito, a bolsista comenta:

Em outra atividade de leitura foi observado que houve uma preocupação da professora em adaptar todo o material, para que atividade fosse, de fato, realizada por todos os alunos da classe, o que realmente aconteceu e durante as apresentações orais todos os alunos participaram porque com o apoio recebido conseguiram se expressar e passar a história lida do seu jeito. (bolsista)

Foi observada, também, a existência de interlocução entre a Professora Regente e as professoras das Salas de Recursos, onde a solicitação prévia do apoio no AEE e na adequação do material para o aluno era sempre muito bem articulada entre elas, garantindo o apoio quando solicitado.

(d) Organização do espaço físico da sala para favorecer o trabalho colaborativo

A turma estava sempre organizada em grupos, com certa rotatividade em sua formação diária, os alunos variavam de grupo. A professora fazia a mediação quando necessária para que em cada grupo ficassem estudantes de diferentes níveis de aprendizagem. Além de ser observada a estrutura física do ambiente para que o aluno com deficiência visual não tivesse a sua mobilidade comprometida.

A esse respeito, identificou-se que a professora utilizava critérios para organização desses grupos: a partir de um objetivo do planejamento, da heterogeneidade de comportamentos e gênero, favorecendo a interação e a colaboração entre eles.

- (e) Organização do trabalho pedagógico e da escola para favorecer o trabalho colaborativo da equipe

Segundo a diretora, a equipe gestora estaria sempre sensibilizando os professores sobre a importância da organização do trabalho pedagógico, proporcionando abertura para que os mesmos desenvolvam seus trabalhos em sistema de colaboração. Porém, nem todos os professores avaliaram assim; a coordenadora concorda com a diretora, afirmando a parceria significativa, sensibilização e trabalho articulado com o grupo de professores e comenta: “a coordenação pedagógica realizada na escola visa uma parceria muito significativa entre a equipe gestora e a coordenação mas, infelizmente nem todos os professores validam a coordenação pedagógica.” (Coordenadora pedagógica).

Em contraponto, a professora regente ressalva, registrando uma certa desarticulação da equipe gestora para com as atividades pedagógicas da escola. Ela comentou que “os coordenadores pedagógicos da escola funcionam mais como professores substitutos e mensageiros sobre a rotina da escola e auxiliam na parte administrativa da escola e quase sempre não oferecem apoio aos professores quando surge alguma demanda pedagógica em sala de aula.”(Professora Regente).

A Professora A, uma das responsáveis pela sala de recursos, fez uma análise mais apaziguadora, afirmando que “infelizmente a interação entre os diversos segmentos da escola ainda necessita ser fortalecida”. E, a Professora C, da outra sala de recursos, complementou que “essa interação ainda está em processo de conhecimento e amadurecimento das ações que precisam ser cada vez mais efetivas.”(Professora de AEE)

Nesse aspecto, a diretora da escola ressaltou: “percebo, muitas vezes, que apesar do esforço para que aconteça um entrosamento, alguns professores se mantêm isolados e distantes do grupo, até mesmo por uma questão de logística e tempo.”(Diretora da escola).

#### **4 Considerações Importantes**

Compreendeu-se, neste estudo, que a prática pedagógica inclusiva bem sucedida inicia-se quando no seu planejamento, o(a) professor(a) reconhece as demandas educacionais dos seus alunos e se organiza para contemplar as adaptações necessárias e acessíveis a todos e ao mesmo tempo, quando o (a) professor(a) se mantém atento(a) às manifestações dos alunos, para criar novas e diversificadas estratégias que possam atender às suas diversas formas de aprender. Sobressai o trabalho colaborativo das professoras do Atendimento Educacional Especializado-AEE quando se integram nesse processo de forma articulada com a professora regente da sala

para elaborarem as adequações necessárias, de forma que os estudantes com NEE tenham garantidas as condições necessárias para realizarem o seu processo de aprendizagem junto com os colegas.

Foi apontado a necessidade de melhorar a organização do trabalho pedagógico da equipe da escola, com vista ao trabalho colaborativo no atendimento às demandas educacionais específicas dos alunos, assim como, para a necessidade de reorganização da escola para incrementar a formação dos professores para uso de estratégias e recursos diversificados, em atenção à diversidade de formas de aprender dos alunos, no sentido de diversificarem as formas de ensinar para incluir a todos os alunos nos mesmo objetivos de aprendizagem.

Nessa perspectiva, Gallego, Alonso e Barros (2015:11) apontam que “los estilos de aprendizaje son los rasgos afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo perciben los discentes, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”, o que leva à compreensão da inclusão como um processo permanente e, portanto, tem relação direta com a formação continuada dos professores e com a organização da escola de um modo geral, para efetivamente promoverem o desenvolvimento pedagógico e organizacional necessários ao atendimento regular de todos os alunos.

A expectativa é que esse estudo possa produzir reflexões que estimulem um novo olhar sobre as diferenças presentes na sala de aula, como é natural na constituição dos sujeitos. Em especial que, a diversidade de formas de aprender dos alunos seja considerada como princípio humano fundamental e que, em qualquer circunstância, a escola se organize para favorecer o trabalho colaborativo e, paralelamente, os professores possam criar estratégias e situações diversificadas, criativas e estimulantes para favorecer os estilos de aprendizagem de todos os alunos, independentemente das necessidades educacionais que apresentem, porque elas serão sempre específicas e que, por isso mesmo, deverão ser consideradas sempre especiais.

## 5 Referências

- Batanero, J. M. F. (2003). *Cómo construir un curriculum para “todos” los alumnos*. Granada: GEU.
- Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica (2014). *Pacto Nacional para Alfabetização na Idade Certa*. Educação Inclusiva. Brasília: CFORM/UnB.
- Fernández, J. C. (2004a). *Pedagogía, diversidad humana y educación diferenciada*. Madrid: Pearson Educación.
- Fernández, S. F. (2004b). *Diversidad y diferenciación educativa: Dos caras de una misma moneda*. In: Fernández, C. J. (Org.) *Pedagogía diferencial. Diversidad y equidad* (pp. 33-78). Madrid, España: Pearson Educación.

- Gallego, J.D., Alonso, M., C., Barros, D., M., V. (Orgs). (2015) Coleção Estudos Pedagógicos. *Estilos de Aprendizaje Desafíos para una Educación Inclusiva e Innovadora* Dinâmicas Educacionais Contemporâneas. 06-CEP. WHITEBOOKS. 1ª Edição.
- Souza, A. M., Castro, C. C. Q., Rodrigues, F. L. V., Guimarães, L. P. M. & Mendes, R. G. (2005). *Inclusão: História, Conceitos e Problemática*. Brasília, DF: CFORM & UnB.
- Souza, A. M. (2015). Identificando práticas pedagógicas inclusivas na sala de aula. In: *Revista COM CENSO*. Brasília, DF: Edição Especial.

# Estilos de Aprendizagem e Estilos de Ensino Inclusão e Interculturalidade

Lídia Machado dos Santos

Carla Espírito Santo Guerreiro  
Escola Superior de Educação-Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
carlaguerreiro.es@gmail.com

## Resumo

No âmbito da parceria que a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança tem estabelecido com universidades chinesas no sentido de facultar aos seus alunos um contacto direto com a cultura e língua portuguesas e a diversidade de estilos de aprendizagem que esse contacto poderá proporcionar, é nosso propósito explorar uma experiência com 17 alunos oriundos de diferentes províncias chinesas no ensino do Português como Língua Estrangeira (PLE) em que a Língua Estrangeira (LE) é aprendida sobretudo para desenvolver as capacidades da leitura, da escrita, da interpretação, da compreensão e, principalmente, da interação oral para facilitar a vida social na cidade e no país. No âmbito deste trabalho, referiremos o desempenho dos alunos, progressos e de como a língua esteve sempre ao serviço da cultura e vice-versa, de forma a conseguir-se uma melhor integração dos alunos na vida social e cultural da cidade, da região e do país em geral.

**Palavras-chave:** Português- Língua Estrangeira; Oralidade; Estilos de Aprendizagem; Interculturalidade

## 1 Introdução

O aventurar-se a imergir no seio de uma LE poderá ser motivado por variadíssimas razões: económicas, literárias, profissionais, turísticas ou de simples curiosidade pela língua e cultura do país em causa, com recurso a outras tantas formas de aprendizagem dentro do país de origem e em sala de aula, uma digressão e consequente embrenhamento na comunidade sobre a qual se pretende saber/aprender, etc. Aliás, no entender de Leiria (1999)<sup>12</sup>, a LE pode ser “aprendida em espaços fisicamente muito distantes daqueles em que é falada e, consequentemente, com recurso, sobretudo, a ensino formal”. A autora acrescenta ainda que se aprende “uma língua para ler textos literários ou científicos, para visitar o país e poder contactar com os seus habitantes”.

Ora, no caso do grupo de dezassete alunos oriundos de diferentes províncias chinesas no ano letivo de 2014/2015, que motivou este estudo, a deslocação e permanência no nosso país,

---

<sup>12</sup> Disponível em <http://cvc.instituto-camoes.pt/idiomatico/03/portuguesLSeLE.pdf> e acedido em 30 de janeiro de 2016.

particularmente em Bragança (cidade do Nordeste Transmontano) entre setembro e junho desse ano letivo, teve como principal objetivo dar continuidade a um conjunto de conhecimentos que haviam sido iniciados nas universidades de origem dos alunos no seu país, no âmbito do Português-língua estrangeira, não só no que respeita à língua portuguesa como veículo facilitador da comunicação oral, mas também no que respeita ao legado cultural que lhe está subjacente e do qual é necessário ter conhecimento para melhor nos sentirmos parte da sociedade de acolhimento. Assim sendo, o Português enquanto língua estrangeira é aprendido, sobretudo, para desenvolver as capacidades da leitura, da escrita, da interpretação e da compreensão e, principalmente, da interação oral, não só entre alunos e professores, mas entre alunos enquanto cidadãos/residentes temporários do nosso país e, portanto, com necessidade clara de entender o “modus vivendi” do novo microespaço (Bragança) e do país enquanto macroespaço sociocultural.

Para os alunos que se fixam ainda que temporariamente num determinado lugar, é fundamental aprender a comunicar para conseguir concretizar as necessidades mais básicas como ir às compras, ao restaurante, ao café, abordar alguém na rua para pedir informações, etc. Ao referirmo-nos a alunos estrangeiros e à sua necessidade premente de comunicar para a concretização das suas tarefas/curiosidades diárias, ocorre-nos a possibilidade de o fazerem em Inglês, uma vez que se trata de uma língua cujos rudimentos serão certamente do conhecimento da maioria da população mundial. Contudo, *maioria* não significa *totalidade* e, neste caso, há que acrescentar que uma fatia dos alunos em causa não dispunha de conhecimentos básicos de Inglês e o espaço no qual se movimentava, para lá dos momentos letivos e académicos, não garantia a esses alunos uma comunicação satisfatória em Inglês. Pois bem, com o intuito de melhor darmos a conhecer o nosso trabalho, devemos referir que nas Unidades Curriculares de Português e de Literatura Portuguesa se optou por um método de ensino que se pautou pelo desenvolvimento das capacidades orais/interacionais com especial reforço da interpretação e da compreensão quer de enunciados escritos, quer de enunciados orais em suporte auditivo ou em situação de sala de aula ou no exterior.

Para além do mencionado, pretendia-se, acima de tudo, divulgar e incutir o que poderemos designar por *peso da Lusofonia*, ou seja, o que é ser português; o que significa falar português; o que se entende por literatura como veículo de cultura portuguesa, (uma vez que se trata de um conceito que adquire múltiplas variantes consoante a região do país), tudo isto partilhado por mais de 200 milhões de habitantes de outros países espalhados de norte a sul do Planeta graças, em grande parte, à época da História de Portugal designada por Descobrimentos que muito terá contribuído para a difusão da língua e da cultura portuguesas que, com o passar dos

séculos, se fundiram com outros “modus vivendi”, sem, com isso, se perder o *peso da Lusofonia*, que, como nos diz Carballido (2014: 22), falamos de “espaços geográficos, culturais, económicos e sociais que utilizam em diferentes graus uma mesma língua, embora as realidades e as motivações de cada uma destas fónias sejam diferentes”.

## 2 Enquadramento Concetual do Estudo

Tendo em conta que do Guia ECTS da Unidade de Português constavam, como resultado das aprendizagens e competências objetivos como a) Compreender palavras, frases e expressões em situações de comunicação diferentes; b) Compreender os aspetos principais de textos orais e escritos; c) Produzir diversas tipologias textuais em conformidade com as necessidades comunicativas; d) Apresentar opiniões sobre assuntos conhecidos no domínio privado, académico e público; e) Aprofundar os conhecimentos de língua portuguesa; f) Identificar o património emblemático português, foi elaborado um enquadramento do estudo que permitisse uma abordagem pragmática da língua portuguesa na qual se pudessem conjugar também fatores culturais que auxiliassem ao desenvolvimento (sobretudo) das competências orais e interacionais. Queremos com isto dizer que era nosso intuito fornecer aos alunos ferramentas que os auxiliassem a fazer a ponte entre a sua vida dentro da instituição de ensino e a sociedade em que se movimentavam e não apenas muni-los de informação sobre os escritores mais representativos da Literatura Portuguesa e os momentos áureos da História do país, mapas e dados “a lembrarem os países onde a língua portuguesa é oficial, mas apenas como promoção do espaço geográfico e simbólico português” (Carballido, 2014: 24).

Visto que o Guia ECTS da Unidade de Português enfatizava já por si verbos como *falar, descrever, expressar e exprimir*, assim como a dimensão cultural do micro e do macroespaço, fizemos a junção da língua e da cultura com vista à promoção de ambas e seguimos de perto os preceitos do *Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas* (QECR) no que respeita ao conhecimento sociocultural como um dos meios fundamentais para que o potencial falante se sinta confortável no novo espaço social e linguístico:

“Estritamente falando, o conhecimento da sociedade e da cultura da(s) comunidade(s) onde a língua é falada é um dos aspetos do conhecimento do mundo. É, no entanto, suficientemente importante para merecer uma atenção especial, uma vez que, ao contrário de muitos outros aspetos do conhecimento, parece provável que este conhecimento fique fora da experiência prévia do aprendente e seja distorcido por estereótipos” (Conselho da Europa, 2001:148).

Para que isto fosse possível, propôs-se aos alunos o desenvolvimento de atividades em três formatos principais: individual, em pares e em grupo, com recurso (sempre que possível) à língua portuguesa, sem a inclusão de quaisquer manuais. Apenas com base na leitura e análise de um corpus textual de autores portugueses representativos do cânone literário e de um vasto conjunto de exercícios preparados aula após aula, e elaborados segundo os progressos dos alunos.

### **3 Metodologia**

Partindo do pressuposto de que qualquer aluno está imbuído de sensações, ansiedades, vivências mais ou menos positivas e que poderão ou não influenciar o seu percurso no que à aprendizagem da LE respeita, mas que devem ser trabalhadas e partilhadas em contexto de sala de aula, o estudo, por nós levado a cabo, pautou-se pelas seguintes condições que definimos previamente:

- 1º Fomentar a competência da oralidade em PLE entre os alunos;
- 2º Estimular a interação entre alunos e professores em PLE;
- 3º Desenvolver atividades que visassem o conhecimento da vida quotidiana, valores, crenças e atitudes usando PLE;
- 4º Saber usar a LE para se referir a aspetos culturais do seu país de origem e do país de acolhimento;
- 5º Desenvolver a palavra escrita para incrementar o léxico e as oportunidades de compreensão;
- 6.º Dar a conhecer autores portugueses representativos da literatura/cultura portuguesa, numa abordagem diacrónica.

As aulas de Português eram, normalmente, iniciadas com a divulgação de um aspeto cultural que, de alguma forma, estivesse relacionado com o tema da aula ou com o dia do calendário quer português, quer mandarim e partia-se para o desenvolvimento das atividades escritas, no sentido de possibilitar aos alunos, (uma vez que eram portadores de um código alfabético completamente diferente do português e demonstravam frequentemente a necessidade de visualizar a palavra na sua forma escrita), a aprendizagem da palavra escrita e a sua leitura, bem como de outras utilizações em contextos diferentes. Após a correção oral e escrita dos exercícios, propunha-se um momento que se pautava pela aplicação do novo vocabulário na sua forma oral através da auscultação individual de opiniões com incentivo à participação do grupo na sua totalidade e de interação entre dois ou mais elementos no caso de ter sido proposto um



tema para o qual os alunos se deveriam preparar. É de referir também que se recorria à gravação de intervenções orais, de forma a fomentar, mais tarde, uma outra abordagem sobre essas intervenções, nomeadamente ao nível da correção linguística, utilização incorreta de palavras, formulação incorreta de enunciados e/ou esclarecimento ao nível do(s) aspeto(s) culturais que antes haviam sido apresentados.

As aulas de Literatura Portuguesa eram sempre baseadas na leitura/audição ou visualização de textos de autores portugueses representativos da nossa cultura, desde a Idade Média, à época contemporânea. Escolhemos um corpus autoral variado, sempre com a preocupação de partilhar com os alunos a sensibilidade estética e a cosmogonia do mundo de cada época mais representativa da nossa história como país, nos seus vários momentos. A metodologia seguida era muito idêntica à que colocámos em prática em Português e as aulas combinavam sempre momentos mais teóricos e expositivos com momentos interativos, de análise textual e intervenção dos discentes.

#### **4 Conclusões**

Em suma, sem esquecermos que vivemos, mais do que nunca num mundo globalizado, onde abunda a comunicação e em que, muitas vezes, há falta de silêncio, o nosso estudo teve como principal linha orientadora a partilha de palavras (poéticas ou prosaicas) para expressar pensamentos, emoções, simples curiosidades, dificuldades, sorrisos e sensações. Acima de tudo, tentámos aproximar a cultura/literatura da língua para que os alunos percebessem o que as une e não descurámos expressões do quotidiano e que normalmente estão fora dos manuais de PLE por não fazerem parte de um ensino formal da língua, contudo, são também parte da língua. Não poderíamos, por isso, estar em desacordo com Mia Couto (2009) e a sua noção de “línguas”:

“As línguas servem para comunicar. Mas elas não apenas “servem”. Elas transcendem essa dimensão funcional. Às vezes, as línguas fazem-nos ser. Outras, como no caso do homem que adormecia em história a sua mulher, elas fazem-nos deixar de ser. Nascemos e morremos naquilo que falamos, estamos condenados à linguagem mesmo depois de perdermos o corpo. Mesmo os que nunca nasceram, mesmo esses existem em nós como desejo de palavra e como saudade de um silêncio.” (Couto, 2009: 13-14)

#### **5 Referências**

- Arruda, L. (2000). Gramática de Português para Estrangeiros. Porto: Porto Editora.
- Carballido, X. (2014). ‘A presença da Lusofonia nos manuais de Português Língua Estrangeira (PLE)’ in Interfaces da Lusofonia, Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade: Universidade do Minho, pp. 21-40.
- Couto, Mia (2009) ‘Luso-Afonias – A Lusofonia entre Viagens e Crimes’ in e se Obama fosse africano? E outras interinvenções, Lisboa: Caminho.

- Mateus, M. H. et al. (2003). Gramática da Língua Portuguesa. (5.ª Edição). Lisboa: Caminho.
- Oliveira, C. et al. (2006). Aprender Português. Texto Editores.
- Lopes, M. (2014). Gramática da Língua Portuguesa. Plátano Editora.
- Moreira, V. & Pimenta, H. (2014). Gramática de Português. Porto Editora.
- Reis, C. (2008). O Conhecimento da Literatura. Introdução aos estudos literários. 2.ª edição. Coimbra: Almedina.
- Conselho da Europa (2001) Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas. Aprendizagem, ensino, avaliação, Porto: Edições Asa.
- <http://cvc.institutocamoes.pt/idiomatico/03/portuguesLSeLE.pdf> e acedido em 30 de janeiro de 2016.

# Relación entre los Estilos de Enseñanza y Aprendizaje: Análisis de mi Experiencia

Ana Fátima Becerra Mena  
Universidad de Málaga  
Málaga, España  
anabm@uma.es

## Resumen

La presente comunicación es una aproximación a mi tesis. Pretendo reflexionar sobre la importancia del papel docente, la consideración del concepto de estilos de enseñanza y aprendizaje, y la estrecha relación entre el perfil de aprendizaje de los y las discentes y los estilos de enseñanza de los y las profesionales. Mediante la aplicación de dos instrumentos, el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje y la escala sobre Estilos de Aprendizaje desarrollada por González-Peiteado, López Castedo y Pino-Juste (*ESSE*) pretendo establecer las posibles relaciones entre mi estilo de aprendizaje y de enseñanza. Así, destacó la importancia del conocimiento del estilo personal de enseñanza para la actividad docente o la complejidad de la dimensión del estilo y de sus elementos configuradores (biografía o hitos vitales).

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, estilo de enseñanza, función docente, formación docente.

## 1 Introducción

La pedagogía en la formación del profesorado ha puesto tradicionalmente la atención en cómo enseñar. Muchos de nosotros somos producto de una escuela tradicional y homogeneizadora que se impone a la mayoría, una mayoría ampliamente diversa, la cual se merece que se respete su forma de aprender y que se le amplíe sus experiencias más allá del libro.

La presente investigación es una aproximación a mi trabajo de doctorado. Un análisis de mi actividad profesional que me ha permitido reflexionar sobre la importancia que para la formación de los y las docentes tiene la consideración de los estilos de aprendizaje para la actividad educativa.

## **2 Fundamentación teórica**

### **2.1 Aproximación al concepto de estilos**

El Diccionario de la Real Academia Española define estilo como “Modo, manera o forma de comportamiento. Uso, práctica, costumbre, moda”. Sin embargo, el término estilos hace referencia a un conjunto de comportamientos que pudieran situarse bajo una denominación.

Esta configuración de comportamientos responde, según las últimas investigaciones, por un lado, a una serie de disposiciones naturales de la persona y, por otro lado, a las experiencias del individuo en su proceso de socialización a lo largo de su vida personal, escolar y profesional. Así, cuando la persona desea aprender algo utiliza un método o conjunto de estrategias que le son propias o peculiares. Aunque estas estrategias concretas varían según lo que se quiera aprender, se tiende a desarrollar ciertas tendencias, gustos o preferencias. Estas preferencias son lo que se denominan estilos de aprendizaje.

### **2.2 Los estilos de aprendizaje**

Claxton y Ralston (1978) consideran que el estilo de aprendizaje hace referencia a los comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente. En la misma línea, Riechmann (1979) considera que estilo de aprendizaje es un conjunto particular de comportamientos y actitudes relacionados con el aprendizaje. Y Butler (1982) considera que es la forma distintiva y característica con la que una persona se aproxima a un proyecto o episodio de aprendizaje, independientemente si hay una decisión implícita o explícita por parte de la persona involucrada.

De entre estos teóricos destacamos las definiciones aportadas por Kolb, Martín-Cuadrado o Keefe. Así, para Kolb (1984), el estilo de aprendizaje se asocia con unas capacidades para aprender, que destacan sobre otras como resultado de las experiencias vitales, y de las exigencias de las demandas del contexto. Keefe (1988), adicionalmente, considera que los estilos de aprendizaje son los rasgos cognoscitivos, afectivos y fisiológicos, que actúan como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. Sin embargo, para Martín-Cuadrado (2011), el estilo de aprendizaje es el modo particular, relativamente estable que posee cada alumno al abordar las tareas de aprendizaje integrando aspectos cognoscitivos, metacognitivos, afectivos y ambientales que sirven de indicadores de cómo el alumno se aproxima al aprendizaje y se adapta al proceso. Esto es, no sólo se limita a considerar los aspectos cognitivos.

Las características cognitivas del individuo hacen referencia a los rasgos de la inteligencia, la forma en la que se procesa la información, la percepción de la información, la personalidad, las actitudes, el potencial creativo, etc. El componente afectivo incide de forma muy palpable en la actividad educativa. Las características fisiológicas, de base física, hacen referencia a aspectos como la edad, el género o los biorritmos y que determinan o condicionan diferencias entre individuos a la hora de afrontar el aprendizaje o la enseñanza.

Junto a lo anterior, ciertas características contextuales, tales como la organización, la iluminación, la tolerancia al ruido o preferencia hacia la estructuración del espacio, también influyen en la forma en la que la persona afronta la actividad educativa.

La necesidad de adaptar la acción educativa atendiendo a las particularidades de cada uno los discentes ha sido abordada ampliamente por el campo de la pedagogía. Por ejemplo, Flavell (2004) ha estudiado ampliamente las implicaciones de las aportaciones de la teoría del desarrollo del pensamiento infantil en la práctica educativa.

### **2.3 Los estilos de enseñanza**

Si toda actividad que pretende un aprendizaje del alumnado tiene que tener en cuenta las peculiaridades y preferencias del discente, ello implica que el docente debe conocer en profundidad los estilos de su grupo clase para poder ajustar la acción educativa y sus componentes de la forma más eficaz posible: la planificación, el diseño y tipo de actividades, los tiempos, los contenidos, los agrupamientos, etc. Se trata de “ajustar” la enseñanza a la forma en que los discentes aprenden, sin embargo, al igual que no existen dos estilos de aprendizaje idénticos tampoco hay dos estilos semejantes de enseñanza.

Existen numerosos textos que estudian el papel de los Estilos de Enseñanza en la educación (Delgado, 2006; De la Torre, 1995; Valdivia, 2015; Bennet, 1979).

Delgado (2006) define Estilo de Enseñanza como la tendencia docente de adoptar un determinado modo de interactuar con el alumno en función de las demandas específicas de la tarea, de percibir las necesidades, intereses, capacidades del alumno y de pensar acerca de su praxis educativa. De la Torre (1995) define Estilo Docente como “preferencias o tendencias cognitivo-actitudinales del profesor al afrontar las tareas que le son propias como la planificación, modo de enseñar, consideración de la enseñanza, tareas de clase, clima de clase, evaluación”. Por otro lado, Valdivia (2015) considera que hay que adaptar el estilo de enseñanza de los docentes a la manera de aprender los discentes como una de las variables que indefectiblemente mejoran el proceso. Igualmente, Bennet (1979) mantiene que la forma peculiar que tiene en profesor de elaborar el programa, aplicar el método, organizar la clase y

relacionarse con los alumnos, es decir el modo de llevar la clase, juega un papel importante en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos ( Valdivia, 2015, p. 81)

### **2.3.1 La importancia de los estilos de enseñanza**

¿Pero cuáles son los indicadores que determinan un estilo de enseñanza? ¿Existe un estilo de enseñanza que favorezca a un mayor número de discentes que otro? A este respecto, los autores mantienen que los alumnos aprenden de forma más efectiva si se les enseña con sus estilos de aprendizaje puesto que se sienten más a gusto y se mostrarán más predispuestos. Por otro lado, Valdivia (2015) considera que a la hora de plantearse la enseñanza de un grupo clase no es posible acomodarse a las preferencia de “todos” los discentes, sino que el docente debe comprender las diferencias de estilo y ajustarse a ellas, adaptando el estilo que sea adecuado para los objetivos que se pretenden.

El docente tiene la responsabilidad de generar un perfil de estilo de aprendizaje, diseñar la enseñanza y llevar un control del proceso de enseñanza mediante técnicas y métodos que le sirvan para ir ajustándola sobre el acontecer del aula.

### **2.3.2 Indicadores y taxonomía**

La forma de actuar de un docente nace tanto del concepto que tenga sobre el nacimiento y desarrollo del comportamiento humano como del conocimiento y utilización de los elementos de enseñanza para promover determinados objetivos de aprendizaje, esto es, la organización del aula, la metodología que utiliza, los recursos de los que hace uso, tipo y nivel de control sobre el aprendizaje, las expectativas sobre sus alumnos y el nivel de exigencia, el tipo y canales de comunicación, la empatía en la relación educativa...

A la hora de investigar sobre cuáles serían los factores a tener en cuenta a la hora de perfilar los estilos de enseñanza realizo un recorrido por la obra de algunos autores. Así, Valdivia (2015) cita a De la Torre (1993) quien recoge los elementos de enseñanza y sus efectos en los individuos dependientes e independientes de campo.

En la misma línea el modelo de aprendizaje de Dunn y Dunn (1984) nos da una idea de aquellas dimensiones o factores que al influir en el aprendizaje y por tanto deben tenerse en cuenta en la enseñanza: docente, estudiante, contexto físico, procedimientos de enseñanza y materiales y tareas de enseñanza.

Estos autores hacen un análisis de las características de estilos de aprendizaje que las distintas metodologías pueden responder, igualmente mencionan el papel de los docentes en relación a los agrupamientos en el aula (Dunn y Dunn, 1984).

En esta búsqueda, es ineludible el intentar perfilar algunos referentes que faciliten alguna idea de taxonomía de estilos de enseñanza. Ante este panorama no es de extrañar que los autores consideren que existe un elevadísimo número de estilos de enseñanza. Henson y Borthwick (1984) consideran que este hecho dificulta el “ajuste” del estilo de enseñanza y aprendizaje. Ellis (1979) llega a registrar más de ochenta estilos.

En el área de la formación del profesorado he encontrado una herramienta que me he atrevido a aplicarme con el objetivo de determinar mi propio estilo de enseñanza. Se trata de una herramienta desarrollada por González-Peiteado et al.(2012) que se inspira en la taxonomía de Delgado (1996) y que considero relevante puesto que aborda aspectos tales como las relaciones interpersonales, la distribución de poder, la concepción del currículo, etc. Aspectos, todos ellos, que perfilan el estilo de enseñanza del docente. Esta herramienta a su vez se inspira en los estilos de enseñanza de Mosston y Ashworth (1990).

### **3 Metodología**

La presente investigación se ha basado en la aplicación de técnicas cuantitativas y cualitativas sobre mi propia persona. Así las herramientas esenciales han sido el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje y la escala sobre Estilos de Aprendizaje desarrollada por González-Peiteado, López Castedo y Pino-Juste (*ESSE*). Los resultados, obtenidos de la aplicación de estas herramientas, han sido contrastados con un amplio relato biográfico sobre mi experiencia vital, escolar y profesional que me ha ayudado al proceso de triangulación, facilitándome la comprensión de las relaciones entre mi estilo de aprendizaje y de enseñanza.

### **4 Resultados**

A continuación los resultados obtenidos en la aplicación del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje son enfrentados con las evidencias extraídas de mi relato biográfico.

Los resultados obtenidos de la herramienta indican una alta puntuación en el estilo reflexivo (18), seguido muy de cerca del teórico (15); y a cierta distancia, el activo (9) y el pragmático (9).

La preferencia por la reflexión parece que ha estado presente a lo largo de mi vida personal. Así lo refleja la siguiente evidencia

Recuerdo cuando iba detrás de mi abuelo, un campesino, y me quedaba mirando fijamente cuando injertaba un árbol o construía con una caña algún artilugio para coger los higos maduros de lo alto de los árboles. (REL.)

El gusto por la observación y análisis en mi forma de aprender también ha estado presente en mi vida escolar, algo que aparece recogido en el siguiente fragmento.

Cuando la maestra explicaba algo de matemáticas quería entender el sentido de aquel algoritmo o fórmula que se nos presentaba como una verdad universal incuestionable. Ella sabía que en cuanto terminase la explicación y las demás niñas comenzaran las actividades, yo iría a preguntarle. (REL.)

La necesidad de orden y lógica que caracteriza al estilo teórico emerge claramente en las situaciones de aprendizaje y de evaluación de los mismos.

Siempre me ha gustado estudiar. Antes de un examen leía con detenimiento un texto para intentar comprenderlo en profundidad, realizaba esquemas para sacar bien los puntos del mismo. No podía memorizar aquello que no entendía a la perfección. (REL.)

A continuación, presento los resultados obtenidos en la aplicación de la escala de González Peiteado et al. (2012). Igualmente, los contrasto con mi relato.

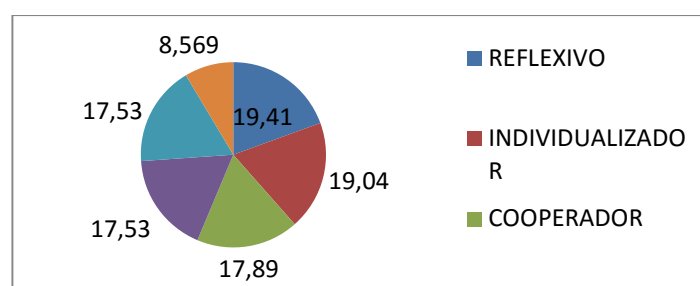


Figura 1- Resultados del ESSE (elaboración propia)

Los resultados muestran un estilo de enseñanza ecléctico. Encontrando una alta frecuencia de respuestas que aluden al estilo reflexivo en primer lugar, seguido muy de cerca del estilo individualizador y, en tercer lugar, el cooperador y con igual puntuación en cuarto lugar, los estilos innovador e indagador.

El predominio de la reflexión emerge en la siguiente evidencia.

Una de las primeras actividades que intenté cuando empecé a dar clases y que no salió como esperaba era la creación de un cuento colectivo. No estaban acostumbrados improvisar y buscaban mi aprobación constantemente. (REL.)

A continuación, una evidencia que soporta la presencia de un estilo individualizador.

Despertar la curiosidad del niño, eso es lo que yo quiero, si consigues eso, ya has logrado más de la mitad del aprendizaje. Y después cada uno caminará según su ritmo e intereses. (REL.)

La preferencia hacia el establecimiento de relaciones de cooperación queda reflejada a continuación.



De verdad que no entiendo cómo podían agrupar a los niños y niñas por niveles de rendimiento. Distintos grupos trabajaban a distinto nivel y la ayuda mutua escaseaba. Cuando vi aquello fue algo que me disgustó enormemente. (REL.)

El gusto por la innovación y la falta de identificación hacia los modelos de enseñanza tradicionales podría observarse en la siguiente evidencia.

Recuerdo a una maestra de ciencias que nos trajo un corazón de una vaca para que observásemos las partes y lo tocásemos. Era una maestra a la que de vez en cuando se le ocurría ese tipo de cosas y nos encantaba. ¡Qué sentido tiene aprender las partes de un corazón o de una planta en un dibujo! Y pensaba que yo de mayor quería ser como ella. (REL.)

## **5 Discusión**

Existe una estrecha relación entre mi estilo de aprendizaje y de enseñanza. Así observo claramente que los resultados muestran una preferencia hacia el estilo reflexivo. En consecuencia, mi experiencia a la hora de aprender, podría impactar en la configuración de mi forma de actuar como docente, esto es, en el concepto sobre el desarrollo del niño o la niña y sobre la utilización más adecuada de los elementos de enseñanza y las dimensiones de la instrucción (contexto físico, procedimiento, tareas, etc.).

Con respecto a mi estilo de enseñanza, y junto al predominio de la reflexión, destaco la complementariedad de estilos, tal y comentan algunos autores, pudiendo recurrir a uno u otro dependiendo de la situación a la que me enfrente o de la emergencia del contexto.

Sin embargo, mi estilo de enseñanza muestra cierta predisposición hacia estilos denominados activos sobre aquellos más tradicionales, algo que podría estar relacionado con mis experiencias previas como discente.

## **6 Referencias**

- Bennet, N. (1979). Estilos de enseñanza y progreso de los alumnos. Madrid: Morata.
- Butler, A. (1982). Learning Style Across Content Areas. En *Students Learning Styles and Brain Behavior: Programs, Instrumentation, Research*. Virginia, p. 32.
- Claxton, C. S. y Ralston, Y. (1978). Learning Styles: Their Impact on Teaching, AAHE-ERICK Higher Education, Research Report, 10, p. 1.
- De la Torre, S. (1995): Estrategias de enseñanza y aprendizaje creativos. En M. A. Mitjás, *Pensar y crear: Estrategia, métodos y programas*, (p. 10-18). La Habana: Editorial Academia.
- Delgado, M. A. (1996). Aplicaciones a los Estilos de Enseñanza en la Educación Primaria. En C. Romero (Comp.), *Estrategias Metodológicas para el aprendizaje de los contenidos de Educación Física Escolar*, 73-86. Granada: Universidad de Granada.

- Dunn, R. y Dunn, K. (1984). La enseñanza y el estilo de aprendizaje. Madrid: Anaya.
- Ellis, S. S. (1979) Models of teaching: a solution to the teaching style/ learning style dilemma. *Educational Leadership*, 36 (4), 274-277.
- Flavell, J. H. (2004). Theory-of-mind development: Retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50 (3), 274-290.
- González-Peiteado, M.; Lopez-Castedo, A.; Pino-Juste, M. (2012). Análisis psicométrico de una Escala sobre Estilos de Enseñanza (ESEE). *Revista Enseñanza & Teaching*. (aceptado).
- Henson, K. T., y Borthwick, P. (1984). Matching styles: A historical look. *Theory into practice*, 23 (1) 3-9, 31.
- Keefe, J. (1988). *Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje: manual de examinador*. Virginia: NASSP, p. 48.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Martín-Cuadrado, A. M. (2011). Competencias del estudiante autorregulado y los estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8 (8).
- Mosston, M. y Ashworth, S. (1990). *The spectrum of teaching styles: From command to discovery*. NY: Longman, Inc.
- Riechmann, S. W. (1979) *Learning Styles: Their Role in Teaching Evaluation and Course Design*. Michigan: ERIC Ed., p. 12.
- Valdivia, F. (2015). *Estilos de aprendizaje en Educación Primaria*. (2ª ed.). Madrid: Dyckinson.

# Estilos de Aprendizaje y Perfiles Sociológicos en Estudiantes Universitarios

Alberto Valentin  
Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca  
Salamanca, España  
avc@usal.esl

Elvira Gil Chagoyen  
Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca  
Salamanca, España  
elvira\_gil@hotmail.com

Estrella López Pérez  
Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca  
Salamanca, España  
estrellalopezperez@usal.es

M<sup>a</sup> del Mar González-Tablas Sastre  
Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca  
Salamanca, España  
marola@usal.es

## Resumen

El presente estudio se apoya en el marco teórico definido a partir de las formas de conocimiento conectado (CK) y separado (SK), en cuanto estilos diferentes empleados por los estudiantes en el proceso de aprendizaje, y su aplicación al contexto universitario. Por otro lado, la existencia de diferentes perfiles sociológicos presentes entre los jóvenes, nos llevó a esperar que las actitudes que adopten hacia el aprendizaje también presentaran diferencias. Los resultados obtenidos muestran que la CK es la forma de conocimiento preferida, especialmente entre las mujeres. Aunque la interacción entre el tipo de conocimiento y el perfil sociológico mostró efectos significativos, las diferencias sólo se evidenciaron en cuanto a que los participantes obtuvieron puntuaciones más elevadas en CK en todos los perfiles sociológicos. Finalmente, se discuten las posibles repercusiones de los resultados en el marco del modelo teórico establecido.

**Palabras clave:** conocimiento separado, conocimiento conectado, perfiles sociológicos, estudiantes universitarios

## 1 Introducción

El presente estudio parte del marco teórico establecido por Belenky, Clinchy, Goldberger y Tarule (1997) sobre las formas de conocimiento, en cuanto estilos diferentes empleados por las personas en el proceso de aprendizaje. Esta teoría surge dentro del ámbito de la investigación de género (Galotti, Drebus y Reimer, 2001). En este contexto teórico, Belenky et al. (1997)

describieron dos estilos epistemológicos o cognitivos: el conocimiento conectado (CK) y el conocimiento separado (SK).

El estilo CK implica el descubrimiento de una conexión personal entre el individuo y el objeto de conocimiento, ya sea una entidad, suceso, persona o concepto (Galotti, 2008). Las personas que utilizan preferentemente el estilo CK tienden a ser empáticas, cooperativas, y a construir su conocimiento partiendo de ideas ajenas. Además en la construcción de conocimiento suelen guiarse por la intuición o por experiencias interpersonales, de forma que primero tratan de comprender la perspectiva de la persona, para luego dar un paso atrás y evaluar (Marrs y Benton, 2009).

El estilo SK implica una forma de evaluar los conocimientos desde una perspectiva objetiva, analítica, crítica y distante (Galotti, Clinchy, Ainsworth, Lavin y Mansfield, 1999). Las personas que utilizan preferentemente el estilo SK tienden a mantener una separación con el objeto de conocimiento. Es decir, suelen comenzar por evaluar argumentativa e imparcialmente la situación, y posteriormente tratan de comprender la perspectiva de quien argumenta. Cuestionan y se plantean todo antes de aceptarlo.

Existe cierta controversia sobre si ambos estilos son independientes entre sí (Galotti y col., 1999) o, polos opuestos de un mismo constructo, o, tienen componentes comunes que les hace no ser independientes. Además, respecto al género, existe también un debate abierto sobre si las mujeres tienden a obtener puntuaciones más elevadas en CK que en SK, mientras que en el caso de los varones ocurriría lo contrario (Galotti, 2008).

Por otro parte, desde una perspectiva sociológica y antropológica, entre los estudiantes universitarios pueden identificarse diferentes subculturas o perfiles sociológicos, como grupos que, pese a estar integrados en la cultura dominante, se identifican a sí mismos como diferentes. En este estudio, hemos construido estos perfiles partiendo de la información recogida en un informe realizado por Uniplaces (Universia, 2015), en el que encuestaban a más de 5000 estudiantes universitarios, identificando cinco rasgos: Friki, Hipster, Pijo, Fiestero y Normal y corriente. Son escasos los estudios que relacionan formas de conocimiento y diferencias sociales, culturales y étnicas (Marrs y Benton, 2009).

En este sentido, nos planteamos analizar si los estudiantes que se identifican con cada uno de los perfiles sociológicos, presentan diferencias que puedan ser evidenciadas en el estilo de aprendizaje que adoptan. En consecuencia, el objetivo del presente estudio ha consistido en describir y analizar los estilos de aprendizaje y su relación con el género y los diferentes perfiles sociológicos con los que se identifican los estudiantes universitarios.

## **2 Método**

Se realizó un estudio prospectivo durante el curso 2015-2016. La recogida de la información se realizó entre octubre y noviembre de 2015.

### **2.1 Participantes**

Tomaron parte del estudio 712 alumnos (media de edad = 20,18, DT = 2,17) matriculados en la Universidad de Salamanca. La mayoría eran mujeres (57,5%). Geográficamente, los estudiantes procedían de todas las comunidades autónomas españolas, exceptuando las Islas Baleares. Castilla y León era el lugar más frecuente de procedencia (57,4%). Además, la mayoría de los participantes vivían en pisos compartidos, residencias o colegios mayores (83,85%). En lo que respecta a la adscripción académica de los participantes, el 35,1% estudiaban Psicología y el 18,5% estaban matriculados en diversos Grados de Humanidades. Además, El 44,9% de los alumnos estaba matriculado en el segundo curso de su titulación.

### **2.2 Instrumentos y Procedimiento**

Se utilizó el cuestionario Attitudes to Thinking and Learning Survey (ATTLS), creado para evaluar los estilos epistemológicos descritos por Belenky et al. (1997) mediante las subescalas CK y SK. Es un instrumento desarrollado por Galotti et al. (1999) que consta de 20 ítems medidos mediante una escala tipo Likert, con un rango de respuesta de 1 (en total desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). La puntuación mínima para cada subescala es 10 y la puntuación máxima 50. El cuestionario se encuentra disponible en la plataforma virtual Moodle (Dougiamas y Taylor, 2003).

En el estudio realizado por Galotti et al. (1999) la fiabilidad fue medida mediante el índice alpha de Cronbach, obteniéndose una adecuada consistencia interna para cada una de las subescalas ( $n = 248$ ;  $\alpha_{CK} = .81$  y  $\alpha_{SK} = .83$ ). Más recientemente Sanders (2008) obtuvo para  $n = 255$ , un coeficiente  $\alpha_{CK} = .83$  y  $\alpha_{SK} = .83$ . En el presente trabajo ( $n = 712$ ), se ha obtenido un coeficiente  $\alpha_{CK} = .80$  y  $\alpha_{SK} = .58$ .

Además, se utilizó un segundo cuestionario, específicamente creado para este estudio, sobre Perfiles sociológicos del estudiante universitario (CPS, Anexo 1). Dicho instrumento está dirigido a evaluar creencias, atribuciones y preferencias que la persona tiene o realiza respecto a diferentes subgrupos sociológicos actuales. El cuestionario consta de 7 preguntas con 5 opciones de respuesta (Friki, Hipster, Pijo, Fiesterero, Normal y corriente –NyC-). Al comienzo del cuestionario se recogen datos sociodemográficos (edad, género, tipo y lugar de residencia,

procedencia geográfica) y datos relativos a los estudios cursados. A continuación, se informa sobre las características y definiciones de cada perfil sociológico.

La primera pregunta que se plantea en el cuestionario (¿Con cuál de los siguientes perfiles de estudiante te sientes más identificado?) indica la autoatribución a un perfil sociológico específico, por lo que las respuestas emitidas a esta pregunta se consideran como identificativas del Perfil Sociológico Autoatribuido (PSA). Independientemente de los resultados, se comprobó que el resto de las preguntas del CPS eran consistentes con el perfil asignado en el PSA. Se realizó un análisis de la fiabilidad de los ítems del CPS, encontrando un índice de alpha de Cronbach CPS = .79.

Por último, se entrenó a 76 estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Salamanca para recoger la información mediante la aplicación de los cuestionarios. Para seleccionar a los participantes se utilizó la técnica de muestreo de rutas aleatorias. Antes de que los participantes cumplimentaran ambos cuestionarios se les ofrecía una explicación sobre el objetivo del estudio y se les solicitaba su participación voluntaria.

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 20. Para todos los análisis se utilizó un nivel de significación  $\alpha = .05$ .

### **3 Resultados**

La primera cuestión a abordar se refirió a la relación entre las dos formas de conocimiento (CK y SK). Para ello, se calculó la correlación de Pearson existente entre ambas escalas en la muestra total y, de forma diferencial, para mujeres y varones. Los índices de correlación fueron en todos los casos significativos y los valores moderados y positivos ( $r = .305$ ,  $n = 712$  para la muestra total;  $r = .307$ ,  $n = 411$  para las mujeres y  $r = .316$ ,  $n = 301$  para los varones). Por tanto, los resultados informan de la existencia de dependencia entre las escalas de conocimiento. Al ser positivas las relaciones, indican que los participantes que tienden a utilizar muchas estrategias asociadas al conocimiento conectado, también tienden a utilizar muchas estrategias asociadas al conocimiento separado.

Para analizar el PSA se propuso como hipótesis inicial que los cinco perfiles tendrían la misma probabilidad de ser elegidos por los participantes. La prueba Chi-cuadrado de ajuste a una distribución uniforme ofertó un valor  $\chi^2(4) = 406.74$ ,  $p = .000$ . Por lo que se rechazó la hipótesis nula, indicando que categorías como NYC y fiestero son los perfiles más habituales en los estudiantes. Además, se postuló que la distribución del PSA sería la misma en varones y mujeres universitarios. Para probar la hipótesis, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney que

evidenció diferencias significativas entre ambos grupos ( $U = 53914.50$ ,  $Z = -3.14$ ,  $p = .002$ ). En la tabla 1 aparece la frecuencia y el porcentaje con el que es elegido cada perfil, tanto para mujeres como para varones. Aparecen diferencias en los perfiles Friki y Hipster, en la medida que los varones se reconocen como miembros de dichas categorías con mayor frecuencia que las mujeres. Aunque el perfil más habitual en ambos casos es el denominado NyC, sin embargo, las mujeres se autoatribuyen esta categoría en mayor porcentaje que los varones.

Género	PSA%	ATTLS	Media	Desviación Típica
Mujer (n=411)	Friki (n=31)	7,5%	SK	33,61
			CK	39,32
	Hipster (n=36)	8,8%	SK	33,83
			CK	38,89
	Pijo (n=39)	9,5%	SK	32,54
			CK	36,59
	Fiestero (n=88)	21,4%	SK	32,11
			CK	39,25
	NyC (n=217)	52,8%	SK	32,53
			CK	39,12
	Total	100,0%	SK	32,64
			CK	38,90
Varón (n=301)	Friki (n=45)	15,0%	SK	33,31
			CK	38,42
	Hipster (n=35)	11,6%	SK	33,23
			CK	36,89
	Pijo (n=28)	9,3%	SK	33,32
			CK	35,86
	Fiestero (n=61)	20,3%	SK	32,44
			CK	38,25
	NyC (n=132)	43,9%	SK	33,33
			CK	37,87
	Total	100,0%	SK	33,14
			CK	37,72

Tabla 1 – Datos descriptivos relativos al ATTLS y PSA en función del género

Una vez descritas las variables, se realizó un Análisis Lineal General (ANOVA de medidas repetidas 2x5x2) utilizando como factor intra las subescalas del ATTLS (CK y SK) y como factores inter, el género y el PSA (Friki, Hipster, Pijo, Fiestero, NyC). Los contrastes multivariados intrasujetos resultaron significativos tanto para el ATTLS ( $F(1,702) = 273,20$ ,  $p = .000$ , Eta

cuadrado parcial = .280) como para las interacciones ATTLSxGénero ( $F(1,702) = 5,19$ ,  $p = .023$ , Eta cuadrado parcial = .007) y ATTLSxPSA ( $F(4,702) = 3,11$ ,  $p = .015$ , Eta cuadrado parcial = .017). La interacción intra (ATTLSxGénero x PSA) no resultó significativa. Tampoco los factores inter mostraron efectos significativos en ningún caso.

El hecho de que el factor ATTLS sea significativo indica que en CK se obtienen en promedio, puntuaciones más altas (38.40) que en SK (32.85), es decir, la forma de conocimiento preferida es la de pensamiento conectado. Por otra parte, el punto medio teórico de las escalas es una puntuación =20, y dado que la media obtenida tanto en CK como en SK es superior a dicho valor, esto indica que los participantes utilizan frecuentemente estrategias de ambos tipos.

Al analizar el efecto significativo de la interacción entre ATTLS y Género se ha encontrado que en lo que se refiere al factor CK, las mujeres (CK = 38.64) puntúan más alto que los varones (CK = 37.45). Por el contrario, en el factor SK, las mujeres (SK = 32.93) no se diferencian significativamente de los varones (SK = 33.13).

Otra de la de las hipótesis subyacentes al Análisis de Varianza consistió en afirmar que el PSA establecería diferencias en ATTLS. El factor inter PSA no resultó significativo. Sin embargo, la interacción intra ATTLSxPSA sí mostró efectos significativos. Las diferencias detectadas muestran que en todos los perfiles, los participantes obtuvieron puntuaciones más altas en CK que en SK, tal como se refleja en la tabla 2.

PSA	ATTLS	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%	
				Límite inferior	Límite superior
Friki	SK	33,462	,598	32,287	34,637
	CK	38,872	,708	37,482	40,263
Hipster	SK	33,531	,608	32,336	34,726
	CK	37,887	,720	36,473	39,301
Pijo	SK	32,930	,635	31,683	34,177
	CK	36,223	,751	34,748	37,699
Fiestero	SK	32,278	,427	31,440	33,117
	CK	38,748	,505	37,756	39,740
NyC	SK	32,932	,283	32,376	33,487
	CK	38,490	,335	37,833	39,148

Tabla 2 – Medias marginales e intervalos de confianza en ATTLS para el PSA



## 4 Discusión y Conclusión

El presente estudio se planteó analizar la posible independencia entre la forma de conocimiento conectado y separado dado el debate existente en la literatura. Por un lado, la independencia de las escalas CK y SK, avalada por la ausencia de correlación señalada por Galotti y col. (1999), y por otro, la dependencia de las escalas, apoyada por las correlaciones positivas, tanto para las mujeres como para los varones, encontradas por Marrs y Benton (2009). Los resultados derivados del presente trabajo apoyan la existencia de relaciones moderadas y positivas entre ambas escalas. En definitiva, estamos en sintonía con los investigadores epistemológicos Schommer-Aikins y Easter (2006) cuando afirmaron que la mayoría de las personas son capaces de utilizar ambas formas de conocimiento, aunque suele prevalecer un estilo frente al otro. Desde nuestro punto de vista, ello supone que los estudiantes acomodan su forma de conocimiento a la situación educativa en la que se encuentren, aunque tienden a utilizar más frecuentemente el estilo conectado; lo cual ha de ser tomado en consideración a la hora de diseñar futuras intervenciones educativas.

La mayoría de los estudios previos sobre los estilos de aprendizaje han puesto de manifiesto la importancia que el género tiene al respecto. Por ejemplo, Marrs y Benton (2008) señalaron que los hombres puntuaban significativamente más alto en conocimiento separado. Nuestros resultados indican que si bien las mujeres utilizan el conocimiento conectado en mayor medida que los varones, sin embargo, ambos géneros no defieren en cuanto al uso del conocimiento separado. De acuerdo con Galotti (2008), consideramos que no hay diferencias debidas al género en la cognición en sí misma, pero sí pueden darse en muchas tareas específicas. Por tanto, futuros trabajos deberán establecer cómo los diferentes estilos de conocimiento son preferidos por los diferentes géneros y deberán investigar cómo estas diferencias de estilos de conocimiento podrían trasladarse a la ejecución de tareas cognitivas específicas.

En cuanto a los perfiles sociológicos, a partir de los resultados obtenidos, podemos afirmar que no hemos obtenido evidencias que apoyen empíricamente la existencia de diferencias en las formas de conocimiento preferidas por los estudiantes universitarios como miembros de un determinado perfil sociológico. Ello nos lleva a plantearnos dos posibles explicaciones alternativas. En primer lugar, cabe la posibilidad de argumentar que, desde una perspectiva más teórica, los diferentes perfiles en los que se agrupan los estudiantes universitarios pueden resultar manifestaciones cognitivas y comportamentales que se ubican conceptualmente en zonas muy distales respecto a la propuesta desarrollada a partir de los modos de conocimiento separado y conectado. En este sentido, Sanders y Conti (2012), señalaron que las formas de conocimiento, las preferencias de estrategias de aprendizaje y los estilos de toma de decisiones,

representan procesos cognitivos separados y no relacionados. En segundo lugar, desde una perspectiva más instrumental, podemos plantear la necesidad de disponer de herramientas más depuradas que establezcan con mayor rigor los diferentes perfiles en los que se distribuyen actualmente los jóvenes universitarios.

Respecto a futuros estudios, convendría incorporar información sobre las calificaciones académicas y las preferencias didácticas de los estudiantes. Ello permitiría plantear otros análisis sobre posibles relaciones entre las formas de conocimiento y el rendimiento académico obtenido, al igual que respecto a las diversas actividades, metodologías y recursos didácticos preferidos por el estudiante. Por otro lado, dada la diversidad de enfoques teóricos que abordan el concepto de los estilos de aprendizaje, consideramos conveniente comparar la capacidad explicativa del enfoque de Belenky con otras posibles aproximaciones teóricas.

Entre las limitaciones del presente estudio, caben destacar las derivadas de la herramienta utilizada para evaluar el perfil sociológico, lo que nos llevó a utilizar solamente las respuestas a uno de sus ítems. De disponer de herramientas más depuradas y específicas al respecto, cabe esperar que ello permitiese identificar más posibles diferencias en las formas de conocimiento asociadas a las diferencias psicosociales de los estudiantes universitarios. Ello permitiría adaptar, dentro de los retos planteados en el informe Horizon 2016 (Johnson, Adams, Cummins, Estrada, Freeman y Hall (2016), las estrategias y recursos didácticos que se deben desarrollar en la enseñanza universitaria durante los próximos años.

## 5 Referencias

- Belenky, M. F., Clinchy, B. M., Goldberger, N. R., & Tarule, J. M. (1997). *Women's Ways Of Knowing: The Development Of Self, Voice*. Basic Books.
- Dougiamas, M., & Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. En *World conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications* (Vol. 2003, pp. 171–178). Recuperado a partir de <http://www.editlib.org/noaccess/13739>
- Galotti, K. M. (2008). *Cognitive Psychology In and Out of the Laboratory: In and Out of the Laboratory* (Belmont, CA). Thompson Learning.
- Galotti, K. M., Clinchy, B. M., Ainsworth, K. H., Lavin, B., & Mansfield, A. F. (1999). A new way of assessing ways of knowing: The Attitudes Toward Thinking and Learning Survey (ATTLS). *Sex roles*, 40(9-10), 745–766.
- Galotti, K. M., Drebus, D. W., & Reimer, R. L. (2001). Ways of Knowing as Learning Styles: Learning MAGIC with a Partner. *Sex Roles*, 44(7), 419-436. <http://doi.org/10.1023/A:1011978011991>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin, Texas. Recuperado a partir de <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/2016-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>

- Marrs, H., & Benton, S. L. (2009). Relationships between Separate and Connected Knowing and Approaches to Learning. *Sex Roles*, 60(1-2), 57-66. <http://doi.org/10.1007/s11199-008-9510-7>
- Sanders, P. R. (2008). *The decision-making styles, ways of knowing, and learning strategy preferences of clients at a one-stop career center*. Oklahoma State University.
- Sanders, P. R., & Conti, G. J. (2012). Identifying Individual Differences: A Cognitive Styles Tool. *Journal of Adult Education*, 41(2), 43-65.
- Schommer-Aikins, M., & Easter, M. (2006). Ways of Knowing and Epistemological Beliefs: Combined effect on academic performance. *Educational Psychology*, 26(3), 411-423. <http://doi.org/10.1080/01443410500341304>
- Universia. (2015). El perfil de estudiante 'friki' es el más común entre los universitarios. Recuperado 21 de marzo de 2016, a partir de <http://noticias.universia.es/actualidad/noticia/2014/12/10/1116814/perfil-estudiante-friki-comun-universitarios.html>

## PERFIL SOCIOLÓGICO DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

Edad: ..... años

Género: ..... (Varón; Mujer)

Grado: ..... Curso: .....

Localidad residencia habitual: .....

En Salamanca vives con: Familia; Piso compartido; Residencia; Colegio Mayor; Otros.

Los términos empleados deben ser entendidos por todos los participantes de la misma manera. De ahí que se aporte una lista de definiciones.

**Friki:**

(Del ingl. *freaky*). Persona de carácter introvertido, difícil de relacionarse con personas ajenas a su afición, la cual practica desmesurada y obsesivamente.

**Hipster:**

Tendencia hacia lo alternativo o la antimoda. Se refiere a personas con gusto por la música alternativa, deportes urbanos y con un estilo bohemio.

**Pijo:**

Adj. despect. coloq. Dicho de una persona: Que en su vestuario, modales, lenguaje, etc., manifiesta gustos propios de una clase social acomodada.

**Fiestero:**

Adj. Amigo de fiestas.

**Normal y corriente:**

Dicho de una persona que, por su naturaleza, forma o actitud, se ajusta a las normas sociales generales establecidas.

- 1- ¿Con cuál de los siguientes perfiles de estudiante te sientes más identificado?  
a) Friki                      b) Hipster                      c) Pijo                      d) Fiestero                      e) Normal y corriente
- 2- ¿Cuál de los siguientes perfiles es el más frecuente en tus amigos?  
a) Friki                      b) Hipster                      c) Pijo                      d) Fiestero                      e) Normal y corriente
- 3- ¿Con qué perfil de compañero te gustaría salir?  
a) Friki                      b) Hipster                      c) Pijo                      d) Fiestero                      e) Normal y corriente
- 4- ¿Con qué perfil de compañero te gustaría compartir piso?  
a) Friki                      b) Hipster                      c) Pijo                      d) Fiestero                      e) Normal y corriente
- 5- ¿Qué perfil de compañero prefieres para clase?  
a) Friki                      b) Hipster                      c) Pijo                      d) Fiestero                      e) Normal y corriente
- 6- ¿En qué perfil crees que te identificarían tus amigos?  
a) Friki                      b) Hipster                      c) Pijo                      d) Fiestero                      e) Normal y corriente
- 7- ¿En qué perfil crees que te identificarían tus compañeros?  
a) Friki                      b) Hipster                      c) Pijo                      d) Fiestero                      e) Normal y corriente

## Projeto “Juventude em Debate”: Aprendizagem por Diálogos Multidisciplinares e Integradores

Luciene Correia Santos de Oliveira Luz  
Mestranda em Sociologia - Universidade Federal de Goiás; bolsista FAPEG  
Itumbiara, Brasil  
luciene.cso@gmail.com

Roberta Rodrigues Ponciano  
Mestranda em Educação - Universidade Federal de Uberlândia; Bolsista PIQS-Instituto Federal de Goiás  
Itumbiara, Brasil  
rrponciano@gmail.com

Fernanda Oliveira Silva  
Mestranda em Educação, Linguagem e Tecnologias – Universidade Estadual de Goiás  
Goiânia, Brasil  
fernandahgg@hotmail.com

### Resumo

Educadores têm percebido a necessidade de adaptar metodologias de ensino, em virtude do desenvolvimento da sociedade do conhecimento. Ao reconhecer o papel da escola para a formação discente, este trabalho propõe abordar um relato de experiência do projeto “Juventude em debate: reflexões sobre o mundo sociocultural”, realizado em 2015 numa escola do Instituto Federal de Goiás (IFG). Professores e servidores técnico-administrativos propiciaram ao projeto um caráter multidisciplinar e, entre os resultados obtidos, destacam-se os debates de temas como respeito à diversidade, desconstrução dos estereótipos sociais, *bullying* escolar, fortalecimento de identidades, consumismo, preconceito e racismo. Os estudantes demonstraram interesse em dialogar, envolvendo-se ativamente no processo de aprendizagem ao partirem das experiências prévias e exposição de questões, sendo sujeitos da aprendizagem. Conclui-se que a metodologia por projetos demonstrou ser uma modalidade de aprendizagem diferenciada e de grande potencial ao ampliar a atuação da educação formal de forma crítica e ativa.

**Palavras-chave:** Escola, Ensino Médio, Multidisciplinaridade e Diversidade.

### 1 Introdução

No contexto da sociedade do conhecimento e da economia globalizada, vivencia-se a transição de um paradigma educacional antigo, caracterizado pela transmissão do conhecimento pelo professor, para um novo paradigma (ou paradigma emergente). A escola, enquanto instituição de educação formal, faz parte dessa sociedade e precisa acompanhar tais mudanças. Como dizem os autores:

O ensino deve ser para todos ... Formar em todas as capacidades do ser humano, com a finalidade de poder responder aos problemas que a vida apresenta, se converte, assim, na finalidade primordial da escola. A formação integral da pessoa como função básica, em lugar da função propedêutica. Um ensino que não esteja baseado na seleção dos “melhores”, mas sim que cumpra uma função orientadora que facilite a cada um dos alunos o acesso aos meios para que possam se desenvolver conforme suas possibilidades, em todas as etapas da vida; ou seja, uma escola que forme em todas as competências imprescindíveis para o desenvolvimento pessoal, interpessoal, social e profissional (Zabala & Arnau, 2010, p. 22).

O ensino por competências é uma modalidade de aprendizagem originada no anseio de se opor às práticas entendidas como ineficientes e de superação necessária. Ele consiste na “... intervenção eficaz diante de uma situação-problema real por meio de ações nas quais se mobilizem, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, componentes atitudinais, procedimentais e conceituais” (Zabala & Arnau, 2010, p. 189).

Diante do papel imprescindível do professor no processo de aprendizagem por competências, a sua atuação deve ser a de mediador, fornecendo meios e instrumentos para ensinar os estudantes a interpretar dados e conceitos, relacionar fatos e problemas e contextualizar as informações, por exemplo. Ele precisa, então, atuar como orientador do processo de aprendizagem, integrando as orientações intelectual, emocional e gerencial, sem se limitar como um mero transmissor de conteúdos para a reprodução de conhecimento por parte dos educandos (Moran, Masetto, & Behrens, 2000).

Destaca-se a necessidade de serem criadas ações que deem vozes aos estudantes, possibilitando momentos de interação social, além de contribuírem para o desenvolvimento da argumentação, capacidade de expressão e articulação de ideias. A questão agora é ensiná-los a lidar com as informações às quais têm acesso, problematizando-as criticamente e dando condições de organizá-las e gerar aprendizagens significativas e duradouras.

A partir de tal constatação e da importância do papel da escola para esse tipo de aprendizagem, o presente trabalho propõe abordar um relato de experiência do projeto “Juventude em debate: reflexões sobre o mundo sociocultural”, realizado em 2015 numa escola do Instituto Federal de Goiás (IFG), Brasil, onde é ofertado o Ensino Médio de forma integrada à formação profissional.

No cotidiano escolar, vários docentes da escola analisada perceberam a necessidade de repensar as estratégias pedagógicas para suprir as demandas de aprendizado provenientes das inquietações e dos anseios dos estudantes, o que ocorreria de modo a complementar a formação obtida pelos conteúdos disciplinares e currículos oficiais.

Assim, deu-se início ao projeto, com o objetivo principal de estimular debates de diversos temas ao longo do ano letivo de 2015, em que a participação livre, a criatividade, a argumentação, a

tolerância e a autonomia foram os pontos principais a serem construídos coletivamente. Motivou-se, sobretudo, pelo reconhecimento da importância de ser realizada alguma intervenção pedagógica que colocasse o discente como centro do processo de aprendizagem a partir de suas demandas e anseios, colocando os professores como mediadores.

## 2 Metodologia

A metodologia por projetos deu sustentação à proposta de intervenção pedagógica descrita neste artigo. Denominada como Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), ela consiste em:

... um modo de trabalhar com os alunos à medida que eles descobrem mais sobre si e sobre o mundo, e isso proporciona satisfação profissional. Entretanto, além de fortes habilidades de ensino e de organização, a ABP requer que os professores facilitem e administrem o *processo* de aprendizagem (Markam, Larmer, & Ravitz, 2008, p. 21).

A ABP diz respeito a um estilo de aprendizagem que possibilita grande envolvimento dos discentes com os conteúdos e, por isso, tem sido avaliada como uma das melhores práticas escolares: “... é um formato de ensino empolgante e inovador, no qual os alunos selecionam muitos aspectos de sua tarefa e são motivados por problemas do mundo real que podem, e em muitos casos irão, contribuir para a sua comunidade” (Bender, 2014, p. 15).

Mediante a percepção das possibilidades da ABP na escola, criou-se o projeto “Juventude em debate: reflexões sobre o mundo sociocultural”, que se originou da necessidade de os estudantes participarem da construção de sua própria aprendizagem, envolvendo-se mais ativamente. Conforme observação da rotina escolar realizada por docentes das turmas, notou-se a vontade em dialogar sobre temas que não estavam previstos nas aulas e que muitas vezes não eram tratados no âmbito familiar, mas que possuem relevância para os jovens.

A construção deste projeto baseou-se numa proposta metodológica de aprendizagem interativa, em que houve o contato entre estudantes e deles com professores e outros profissionais da escola, num diálogo voltado a um espaço para ação e resposta (Daniel, 2003). Para isso, levantaram-se temas em uma pesquisa prévia e anônima, na qual eles foram convidados a expressar sua vontade em debater nos encontros do projeto.

Ressalta-se que essa ação pedagógica foi criada e coordenada por duas professoras e alguns colaboradores, e tinha como público-alvo os estudantes adolescentes matriculados na educação básica, que tinham de 13 a 17 anos de idade, na maioria dos casos. Para ampliar a participação e o alcance do projeto, outros professores e servidores técnicos-administrativos da instituição foram convidados para contribuir – muitos deles proferiram palestras com posteriores dinâmicas e debates, visto que possuíam variadas formações e experiências de vida.

### 3 Resultados

O Projeto contou com a realização de sete debates; neles, destacou-se a discussão dos temas relacionados ao consumismo, à diversidade, à desconstrução dos estereótipos sociais, ao *bullying* no ambiente escolar, às relações de gênero na sociedade, ao fortalecimento da identidade, ao preconceito e racismo, e à administração do tempo e da rotina escolar. Na sequência serão descritas algumas dessas experiências nas quais se evidenciou a aprendizagem a partir da autonomia, do protagonismo e do olhar crítico dentro da ABP e o desenvolvimento de competências.

#### 3.1 Temática “As práticas do *bullying* no ambiente escolar”

A definição de tal assunto partiu da crescente incidência de casos de *bullying* vinculados ao ambiente escolar – na escola analisada, tais situações também foram identificadas. Com vista a entender, diminuir ou até mesmo eliminar tais ocorrências entre os alunos, discutiu-se sobre como construir um ambiente saudável, em que todos pudessem conviver com as diferenças e respeitar a diversidade. Variados materiais foram utilizados pelos docentes, como reportagens, textos conceituais e cartilhas.

Foi possível apreender que, na percepção dos estudantes, existe uma linha tênue que separa o *bullying* das brincadeiras tão comuns em sala de aula. Segundo eles, o importante é não invadir os limites do outro, não constranger ou machucar. Conversou-se sobre o papel da escola como parceira para as vítimas do *bullying* e foi esclarecido que há, na escola, profissionais preparados para lidar e ajudar a combater tal comportamento.

Muitas participações, opiniões e vivências foram compartilhadas. Alguns depoimentos vieram de professores que indicaram caminhos e maneiras de superar tal “trauma”. Os alunos puderam perceber que não estão sozinhos e que têm parceiros ao seu redor para ajudar a criar um ambiente mais adequado, onde todos se ajudam e se respeitam.

#### 3.2 Temática: “Eu compro, tu compras: uma reflexão sobre práticas cotidianas”

É comum escutar que hoje se vive na sociedade do consumo. As pessoas são constantemente julgadas, reconhecidas ou até mesmo aceitas pelo que têm numa realidade em que tudo é muito efêmero. Nesse contexto, acredita-se ser relevante o debate sobre os limites do consumismo no Projeto.

A partir da discussão de textos motivadores, constatou-se que os padrões de consumo estão por toda parte na vida de indivíduos, muitas vezes de maneira camuflada e involuntária, e que atuam como um instrumento de divulgação de determinado produto, informação ou marca. Outros



exemplos e discursos de especialistas demonstraram que, na satisfação de uma necessidade do modo consumista, as pessoas podem perder a própria identidade, sendo valorizadas pelo “ter”, e não pelo “ser”.

Nesses termos, concorda-se que é importante refletir sobre o universo que cerca os adolescentes, dado que eles vivem num meio marcado pela busca por afirmação social e integração com os demais jovens. Nota-se que a escola e a família, como aliadas, são responsáveis por transmitir valores mais humanos e menos materialistas, atuando na educação financeira desde muito cedo. Além disso, precisam contribuir na oferta de ferramentas que possibilitem a tais indivíduos a busca pelo equilíbrio, para se tornarem consumidores conscientes e responsáveis, livres da ansiedade e das carências pessoais que geram o consumismo.

### **3.3 Temática: “Preconceito, discriminação e racismo no Brasil: Qual é a sua consciência?”**

Atitudes e comportamentos racistas ainda são identificados na sociedade brasileira, explicitados pelas frequentes denúncias de vítimas nos noticiários. Apesar de determinados sujeitos acharem que já foi visto ou discutido o suficiente sobre racismo e tudo que o cerca, ainda há muito por fazer, e o levantamento dessa temática pelos discentes da escola analisada demonstra tal fato.

Dentre os materiais selecionados para instigar o grupo de alunos, levou-se um conjunto de campanhas publicitárias de marcas nacionais e multinacionais que ultrapassaram os limites do bom senso e do respeito ao próximo no uso de imagens ou textos, na tentativa de vender os produtos. Orientados a refletir e exercer o olhar crítico, os educandos ficaram indignados ao perceberem que muitas propagandas levam ao fortalecimento do racismo.

Além disso, discutiu-se sobre casos atuais envolvendo pessoas públicas como atrizes, jogadores de futebol e apresentadores de televisão que foram perseguidas por ofensas preconceituosas e racistas nas redes sociais. Também foi abordado o que está ao redor de cada indivíduo, e alguns dos presentes se confessaram como vítimas, enquanto outros relataram situações nas quais puderam intervir em defesa de alguém.

Os alunos conseguiram apreender que, infelizmente, o racismo ainda está presente na sociedade, e concordaram que ainda há muito a ser feito para diminuir os casos de discriminação. Discutir o preconceito na escola é uma maneira de promover a convivência respeitosa com as diferenças, sendo esta uma de suas funções.

### **3.4 Temática: “Quando eu me encontrar, o que vai ser? – Um mix de emoções”**

Esse tema se diferenciou dos anteriores, visto que foi realizada uma palestra, mediante a solicitação dos alunos, para despertar a condição de envolvimento e a participação efetiva de todos sem frustrações. Com isso, foi possível desenvolver o exercício da cidadania e a real aprendizagem numa emancipação do pensamento e das ações dos agentes em questão.

As questões trabalhadas foram: a construção da identidade dos alunos; o reconhecimento de seus saberes em diferentes contextos sociais; as formas de organizar pensamentos e sentimentos em relação aos aprendizados escolares e ao seu contexto social, com vistas a direcioná-los frente às angústias e cobranças, seja da família ou deles próprios; a superação de desafios e problemas diversos referentes ao aprendizado, com o adequado direcionamento acerca do que foi estudado ou vivenciado; e as competências construídas conforme o aprendizado na vida e na escola.

Foram utilizados exemplos de espaços informais de aprendizado para instigar o aluno a ver suas possibilidades; trabalhar a elevação da autoestima no contexto escolar; conhecer-se no contexto em que está inserido, para descobrir as melhores ações diante das dificuldades no aprendizado, na família ou na convivência na escola; e aprender que a responsabilidade das escolhas leva a caminhos que podem ser feitos e refeitos, quando necessário, para enfrentar diversas situações cotidianas.

O relato de alguns professores incentivou os educandos a exporem também seus objetivos, suas escolhas, seus conhecimentos e aprendizados diversos, mostrando que a formação é construída a partir de conjuntos de atitudes e habilidades diversas. Os participantes foram motivados a refletirem e falarem do conhecimento de si (e para si) no desenvolvimento como ser humano dentro e fora da escola. Essa participação no ambiente escolar, associada a outras instâncias da vida, trouxe a noção do ato de fazer parte de um todo com diálogos para a construção da consciência de cada indivíduo.

## **4 Conclusão**

Pelas experiências relatadas no projeto “Juventude em debate: reflexões sobre o mundo sociocultural”, foi possível perceber a participação dos estudantes com entusiasmo e interesse, ao contribuírem ativamente com seus saberes prévios, expondo suas dúvidas, o que enriqueceu o conhecimento deles e formou o senso crítico. Os discentes foram colocados na condição de sujeitos de suas aprendizagens, não como meros receptores de conteúdos; isso possibilitou

competências para intervir criticamente e de forma autônoma, além de ter contribuído para a construção ativa do processo de aprendizagem.

Priorizou-se o fato de que esses momentos fossem abertos, voluntários e de caráter multidisciplinar, algo demonstrado pela participação dos estudantes e de professores e profissionais da educação de várias formações e experiências de vida. As perspectivas apontadas deixavam aqueles momentos marcados por pluralidade de ideias e respeito mútuo, tendo incluído o envolvimento de discussões presentes em diversas áreas de conhecimento, tais como: Linguagens, Sociologia, Política, Economia, Saúde Coletiva, Tecnologias, Psicologia, Serviço Social, História, dentre outros. Sendo assim, foi estimulada a construção coletiva do conhecimento.

Divergências de pensamentos foram identificadas, mas as interações se pautaram no respeito do pensamento do outro, numa percepção de que a formação também ocorre com o contato entre os diferentes indivíduos. Assim, construiu-se e coordenou-se o projeto “Juventude em debate” como uma importante ferramenta para trabalhar a diversidade no currículo escolar.

Acrescenta-se que a aprendizagem e a preparação para a vida têm como objetivo principal a capacitação para o trabalho e a cidadania. Por conseguinte, é essencial que os indivíduos aprendam sobre o mundo e desenvolvam habilidades que propiciem uma atuação ativa no meio em que vivem; dessa maneira, a educação de cidadãos responsáveis e a formação de seres humanos competentes se tornam possíveis, como afirma Daniel (2003).

Destarte, esta intervenção pedagógica, baseada na metodologia por projetos e no aprendizado de competências, remete a um estilo de aprendizagem diferenciada. Ela pode contribuir significativamente para dar vozes aos estudantes, levar a momentos de discussão e interação social e auxiliar o desenvolvimento da argumentação, da capacidade de expressão e da articulação de ideias.

## **5 Referências**

- Bender, W. N. (2014). Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso.
- Daniel, J. (2003). Educação e tecnologia num mundo globalizado. Brasília: Unesco.
- Markam, T., Larmer, J., & Ravitz, J. (2008). Aprendizagem baseada em projetos. Porto Alegre: Artmed.
- Moran, J. M., Masetto, M. T., & Behrens, M. A. (2000). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus.
- Zabala, Antoni, & Arnau, Laia. (2010). Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed.

# Potenciar los Estilos de Aprendizaje y la Inteligencia Emocional en el Aula de Piano

Francisco José Balsera Gómez  
Conservatorio Profesional de Música  
Zaragoza, España

María Jesús Martín Martínez  
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
Madrid, España

## Resumen

En el presente artículo se describe la experiencia llevada a cabo con dos estudiantes de la especialidad de Piano de las Comunidades de Madrid y Aragón durante el primer y segundo trimestres del curso escolar 2015-2016. La música implica procesos sensoriales, cognitivos, emocionales y motores por lo que se convierte en el medio idóneo para desarrollar la inteligencia emocional, esto es, el autoconocimiento, el autocontrol, la automotivación, la empatía y las habilidades de comunicación. El objetivo fundamental del estudio es analizar los estilos de aprendizaje y la inteligencia experiencial de los casos objeto de estudio para aplicar en el aula una metodología que permita potenciar y desarrollar las diferentes formas de aprender. Partiendo del concepto de “Estilos de Aprendizaje” y del exhaustivo estudio realizado por la Dra. Concepción de Castro en su Tesis Doctoral “Estilos de Aprendizaje en la práctica pianística”, se ha aplicado el cuestionario CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje) en su versión clásica y junior. A partir de la información obtenida se han potenciado los cuatro estilos de aprendizaje en los casos objeto de estudio, haciendo un mayor hincapié en el estilo activo, muy necesario en la interpretación instrumental. Se ha empleado una metodología constructivista-cualitativa, con un enfoque holístico, inductivo e idiográfico. De esta forma, se ha estudiado la realidad desde una perspectiva global, teniendo en cuenta los datos obtenidos tanto en el cuestionario anteriormente citado como en el estudio de casos, sin la pretensión de generalizar las observaciones. El análisis de los resultados obtenidos nos ha permitido conocer el grado de eficacia en el estudio individual, el éxito académico, la capacidad de liderazgo, la habilidad para afrontar el estrés, y el ajuste y bienestar emocional tanto físico como mental de los estudiantes. Con estos datos se proponen algunas estrategias de intervención adecuadas para llevar a cabo una educación personalizada que tenga en cuenta la inteligencia emocional y las diferentes formas de aprender en el aula de piano.

**Palabras Clave:** Estilos de aprendizaje, educación musical, piano, inteligencia emocional, TIC.

## 1 Introducción

Aprender a tocar un instrumento musical implica desarrollar una serie de habilidades tanto técnicas como expresivas y es el entorno educativo el que ejerce una gran influencia en este aprendizaje. En este sentido, el profesor se convierte en una pieza fundamental puesto que conoce las distintas formas de aprender de sus alumnos. Si tenemos en cuenta que las clases de piano son individuales, el docente puede adaptar su estilo de enseñanza al estilo de aprender del alumno. Atrás ha quedado la teoría del talento, según la cual solo unos pocos privilegiados

han sido inspirados por la musa Euterpe. La enseñanza es una continua búsqueda por averiguar cuál es la mejor forma de que los alumnos obtengan éxito tanto académico como personal y la respuesta se encuentra en saber cómo aprenden. Alonso, Gallego y Honey (2012) consideran los estilos de aprendizaje como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje. Diferencian cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

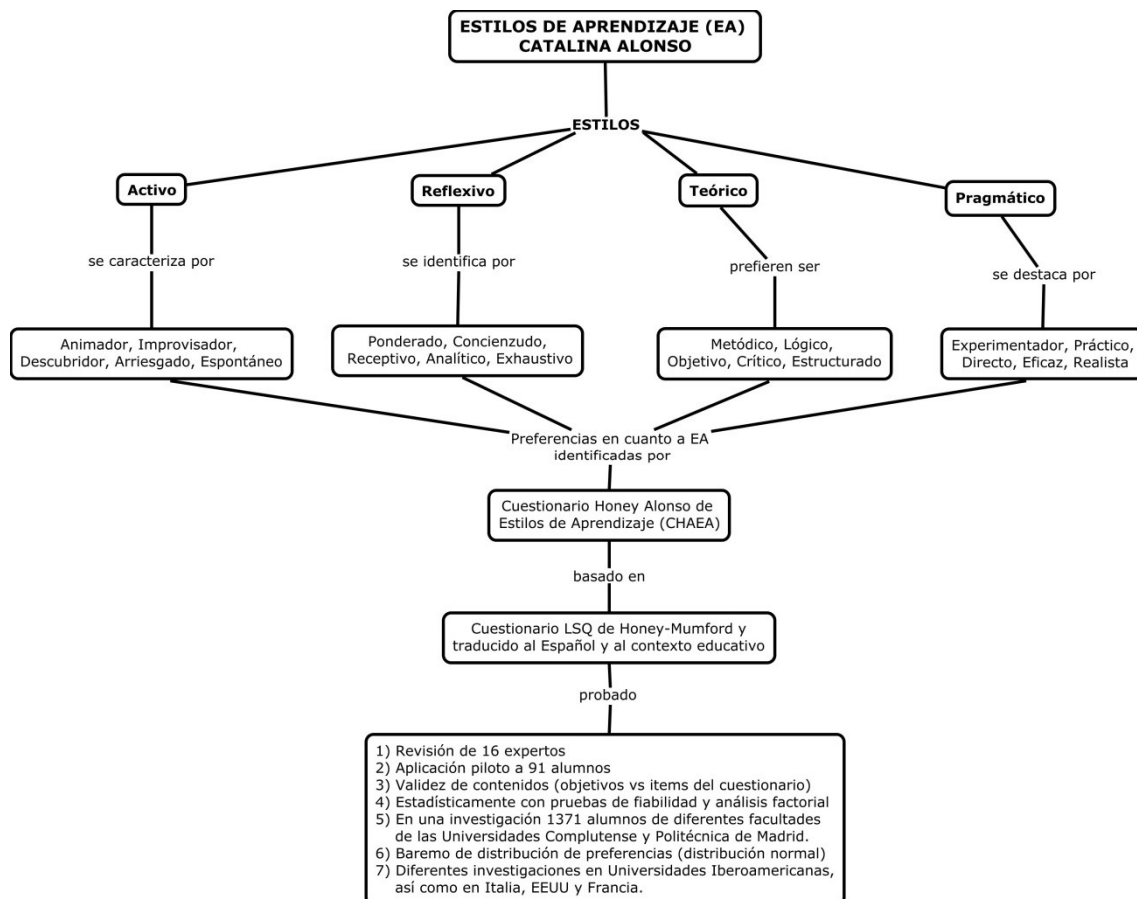


Figura 1 – Mapa conceptual de los Estilos de Aprendizaje según el modelo de Alonso

(Fuente: García Cué, 2013: 56)

De Castro (2015), siguiendo a García, expone las características de los estudiantes de piano según presenten un estilo de aprendizaje visual, auditivo o táctil (cinestésico-corporal). Los alumnos con preferencia visual tienen buena capacidad de lectura y tocan las notas con precisión, memorizan con dificultad, no prestan atención a la digitación, se centran en los detalles y aprenden mejor siguiendo instrucciones escritas. A diferencia de estos, los estudiantes auditivos dependen mucho de la información que les proporciona el oído, disfrutan con la improvisación, son muy expresivos en la interpretación, memorizan con facilidad, investigan

cuál puede ser la digitación más adecuada, desean tener una idea general de la obra antes que centrarse en los detalles y aprenden mejor a partir de ejemplos prácticos. Por su parte, los alumnos táctiles utilizan mucho la memoria topográfica, cuando aprenden una digitación les resulta muy difícil cambiarla, disfrutan manteniendo el repertorio, quieren tener una idea global de la obra (al igual que los auditivos) y aprenden mejor mediante pruebas o repeticiones.

Los objetivos de nuestra investigación han sido:

Analizar los estilos de aprendizaje de dos estudiantes de la especialidad de Piano.

Potenciar el uso de los diferentes estilos de aprendizaje, haciendo un mayor hincapié en el estilo Activo, esencial en la interpretación instrumental.

Trabajar la expresión emocional a través de la interpretación.

## **2 Metodología y diseño de la experiencia**

Hemos utilizado una metodología constructivista-cualitativa con un estudio de casos observacional. Se ha aplicado el cuestionario CHAEA en sus versiones clásica y junior, registros de audio y vídeo, entrevistas y grupos de discusión entre profesores. La triangulación múltiple (de datos y metodológica) ha sido la técnica empleada para analizar la información obtenida y dar consistencia a la investigación.

La experiencia se ha desarrollado en tres fases: a) Selección de los casos y aplicación de los cuestionarios, b) intervención en el aula y c) interpretación musical y evaluación.

### **2.1 Primera fase: selección de los casos y aplicación de los cuestionarios.**

En el estudio han participado dos alumnas de la especialidad de Piano. Una de ellas realiza estudios en enseñanzas profesionales y otra en enseñanzas elementales de música en el presente curso escolar 2015-2016. En la selección de la muestra se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

Casos pertenecientes a un contexto educativo concreto (Enseñanzas de Régimen Especial) y a la misma especialidad instrumental.

Casos que reciben formación musical en dos Comunidades Autónomas distintas (Aragón y Madrid) en el presente curso académico.

Casos que permiten estudiar el comportamiento pianístico de varios estudiantes y las posibles mejoras que puedan originarse al aplicar una metodología en el aula basada en los estilos de aprendizaje y la inteligencia emocional.

Casos que presentan semejanzas entre ellos. Esta similitud permitirá observar si la aplicación de nuestra metodología en el aprendizaje pianístico tiene resultados similares en los alumnos que han participado en la investigación.

Lucía estudia 2º de Enseñanzas Profesionales en la Comunidad de Madrid. En su entorno familiar se caracteriza por ser extrovertida, aguda, inteligente, espontánea y temperamental. Sin embargo, fuera de ese ambiente se muestra introvertida. Su interpretación musical se caracteriza por ser mecánica y le cuesta salirse de la línea “matemática” de la música. Una vez aplicado el cuestionario CHAEA, los resultados que arroja son los siguientes: Activo=7, reflexivo=16, Teórico=14, Pragmático=16

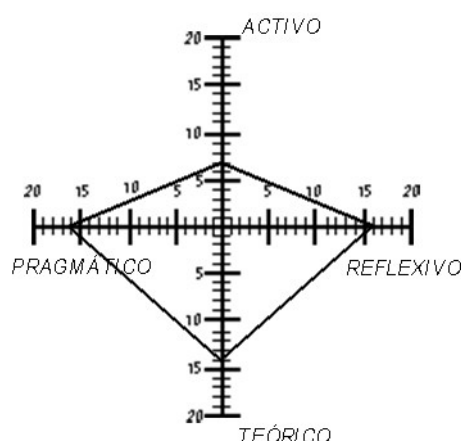


Figura 2 – Perfil de estilos de aprendizaje de Lucía según el CHAEA.

Belén cursa 2º de Enseñanzas Elementales en un conservatorio de la Comunidad Autónoma de Aragón. Es una niña muy responsable con mucha predisposición para el estudio. Suele llevar una agenda donde apunta diariamente el repertorio que trabaja y el tiempo que dedica al estudio del piano. Disfruta con la adquisición de nuevos conocimientos. Es racional y analítica por lo que se hace necesario trabajar en mayor profundidad la expresividad musical. Dado que tiene 10 años, ha cumplimentado la versión junior del CHAEA elaborada por Sotillo (2011). Los resultados son los siguientes: Activo = 3, Reflexivo = 10, Teórico = 9, Pragmático = 6.

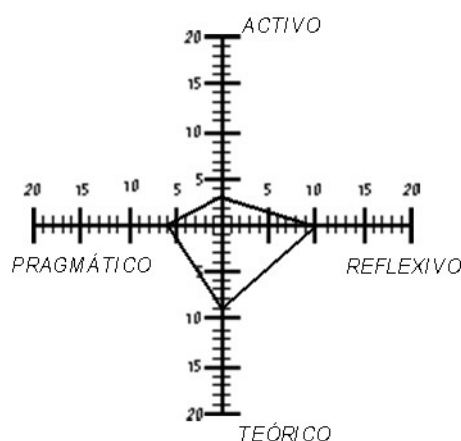


Figura 3 – Perfil de estilos de aprendizaje de Belén según el CHAEA JUNIOR.

A partir de estos resultados hemos trabajado las diferentes formas de aprender, fomentando aquellos estilos de aprendizaje en los que las alumnas han obtenido una puntuación menor. Como se puede observar, las dos estudiantes necesitan mejorar el estilo de aprendizaje activo, de gran importancia en la práctica pianística.

El trabajo ha sido laborioso, especialmente con Lucía, pues su entorno familiar y su educación en un colegio alemán le impedían abrir su “coraza” y dejarse llevar por los sentimientos y la intuición. El trabajo de su inteligencia emocional a lo largo de los últimos años ha sido primordial para que aprenda a expresar sus emociones no solo tocando el piano sino también en cualquier otro ámbito de su vida.

En cuanto a Belén, han sido de gran ayuda las entrevistas realizadas con su madre y la implicación de ésta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su hija. Pensamos - y además con convicción - que los padres son la principal fuente de motivación externa que tienen los niños fuera del entorno escolar. En las entrevistas llevadas a cabo con la madre de Belén hemos descubierto que la alumna tiene una gran motivación de logro. En las primeras tutorías del curso se comentó que el nivel de asimilación de contenidos por parte de Belén era excelente si bien presentaba algunas dificultades a la hora de mantener un mismo pulso y necesitaba trabajar de forma consciente la expresión emocional en la interpretación. Su madre se ofreció para ayudar en todo lo que estuviera en su mano.



## 2.2 Segunda fase: intervención en el aula

Durante los dos primeros trimestres del curso escolar 2015-2016 hemos propuesto a las alumnas un tipo de trabajo que promueva el desarrollo del estilo de aprendizaje activo. Junto al repertorio que marca la programación oficial, se han llevado a cabo las tareas siguientes:

**Ejercicios de repentización.** Se han leído partituras a primera vista de un nivel inferior al que están cursando las alumnas con el fin de obtener una lectura rápida y centrar la atención en la expresión y las emociones que suscita la música. También se ha propuesto la repentización de obras del propio nivel para que se acostumbren a cometer errores y sean conscientes de que la perfección humana no existe. La música es algo más que tocar todas las notas en el momento adecuado.

**Improvisación de melodías a partir de un patrón de acordes dado.** Al igual que en los ejercicios de lectura a primera vista, hemos pretendido que las alumnas expresen emociones mediante la creación de melodías. Se han propuesto estructuras sencillas y trabajado previamente los enlaces de acordes en la mano izquierda. Por otra parte, la utilización de vídeos de acompañamiento en Youtube está siendo muy útil para mejorar la capacidad de improvisación.

**Improvisación musical a partir de la visualización de una escena de película muda.** Las TIC son una herramienta de gran ayuda en el ámbito artístico, desde la creación hasta la interpretación. Es preciso utilizarlas de forma eficaz porque pueden facilitar el aprendizaje. Hemos usado la Tablet para la reproducción de vídeo. El alumno con la música que improvisaba debía representar las emociones presentes en la escena. En el nivel elemental este ejercicio se ha realizado percutiendo el piano de formas diferentes (con los antebrazos, los codos, sonidos agudos, graves, etc...)

**Clases colectivas.** En estas sesiones las alumnas han trabajado junto a otros compañeros, ayudándose y tomando decisiones de manera conjunta. Un alumno de nivel superior les ha proporcionado feedback sobre su interpretación. Del mismo modo, han tenido la oportunidad de practicar la enseñanza recíproca con estudiantes de nivel inferior, siendo nuestros casos objeto de estudio los que proporcionaban crítica constructiva a sus compañeros.

**Trabajo camerístico.** La participación de los alumnos en grupos de música de cámara ofrece nuevas posibilidades educativas para fomentar el aprendizaje significativo y desarrollar la inteligencia emocional. Frente a la marcada naturaleza individual que tiene la enseñanza de un instrumento, la actividad de conjunto ofrece al alumno la posibilidad de compartir responsabilidades y aprender normas de convivencia básicas. En estos grupos, las relaciones interpersonales que se establecen son intensas y poseen una elevada carga afectiva. Se han

trabajado improvisaciones a cuatro manos (un alumno toca una base armónica y rítmica concreta y el otro crea una melodía) y repertorio de música de cámara para piano y otros instrumentos adecuado al nivel. Hemos aplicado una metodología activa y participativa, haciendo hincapié en la precisión rítmica, el cuidado por tocar juntos, la realización conjunta de las dinámicas y la escucha activa, esto es, potenciando el desarrollo de habilidades musicales y extramusicales.

### **2.3 Tercera fase: interpretación y análisis.**

A comienzos del segundo trimestre Belén empezó a notar una mayor soltura en la interpretación. Propuso a su profesor presentarse al concurso instrumental que anualmente organiza la Asociación de Padres de Alumnos junto a FIDAH, una fundación que tiene entre sus objetivos ofrecer a artistas jóvenes la oportunidad de desarrollarse a través del Arte. Además de trabajar el currículo oficial, Belén había tenido la oportunidad de trabajar otras destrezas en el aula de piano y consideramos que estaba preparada para afrontar el concurso. Además, desde el punto de vista psicológico se encontraba con una autoestima elevada. La final del concurso se celebró a mediados del mes de marzo. Interpretó “La campana de la tarde” de Granados y “Galope” de Casella. Belén obtuvo el Primer Premio Solista de su categoría, en el que participaban concursantes de 2º a 4º de Enseñanzas Elementales. Pensamos que esta es una muestra de que las tareas previstas y el estilo de enseñanza utilizado han sido adecuados para la consecución de nuestros objetivos. El próximo proyecto de Belén es interpretar media parte de concierto a finales de mayo. Su madre observa que la alumna se encuentra ahora muy motivada y disfruta enormemente con el aprendizaje del piano.

En cuanto a Lucía los resultados también han sido muy satisfactorios. El trabajo emocional que es habitual en su clase ha hecho progresar su estilo de aprendizaje activo. Tras el programa de intervención se realizó una audición donde interpretó el tango de Albéniz, Orobroy de David Peña Dorantes (flamenco) y el Arabesco nº 2 de Debussy. En todas las piezas se observó una evolución más consciente y natural de las dinámicas, de la graduación del sonido y de las indicaciones del carácter que permitieron a Lucía disfrutar más de su interpretación y, por consiguiente, transmitir esa emoción positiva al público que la estaba escuchando. Asimismo, se observa que en el estudio es más perseverante a la hora de alcanzar los objetivos que se propone.

### 3 Conclusiones

Con los resultados obtenidos creemos que los objetivos que hemos planteado al comienzo de la investigación han quedado demostrados.

El primer objetivo del estudio pretendía analizar los estilos de aprendizaje de las dos alumnas que cursan piano en dos centros de música en Aragón y Madrid. Mediante el cuestionario CHAEA y el CHAEA JUNIOR hemos podido conocer su perfil de aprendizaje y sus puntos fuertes y débiles.

El objetivo dos se refería a la mejora del estilo activo, que ha sido en el que los casos de nuestro estudio han obtenido una menor puntuación, y el tercer objetivo pretendía trabajar la expresión emocional. Mediante la propuesta de actividades específicas en la clase de piano hemos ayudado a los alumnos a que se olviden por un momento de la técnica y focalicen su atención en los aspectos expresivos de la música, así como en las emociones que nos transmite. Registros de audio y vídeo han quedado grabados donde se puede apreciar esta mejora.

Debemos decir que todas las tareas requieren también la utilización de diferentes estilos de aprendizaje. Así, la improvisación sobre acordes dados necesita del aprendizaje teórico y reflexivo pues el intérprete debe saber qué tipo de notas coloca en la melodía (notas de paso, apoyaturas, notas reales, etc...) La creatividad en el piano también hace uso del estilo pragmático y la repentización se alimenta al mismo tiempo del estilo reflexivo pues el alumno, mientras toca, debe adelantarse con la vista para prever lo que está por llegar.

Si deseamos mejorar los estilos de aprendizaje de los estudiantes debemos, en primer lugar, hacer que conozcan cuál es su estilo o estilos de aprendizaje preferentes, reforzando aquellos estilos que más les puedan ayudar en el aprendizaje pianístico. Tenemos que buscar actividades que condicionen el estilo que queremos mejorar y conocer en qué momentos nuestros estudiantes aprenden mejor. Los profesores deben estar abiertos al cambio, deben estar dispuestos a probar nuevos recursos y metodologías fomentando el trabajo colaborativo y el *flipped classroom*.

Finalmente no podemos obviar el poder de la inteligencia emocional en el ámbito educativo. Existe un estrecho vínculo entre la interpretación musical y los sentimientos, por lo que es necesario introducir las emociones de forma consciente en el aula y enseñar a los alumnos a gestionarlas eficazmente para que formen parte de su propia interpretación pianística.

### 4 Referencias

Alonso, C. y Gallego, D. J. (2012). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. (8ª Ed.) Bilbao: Mensajero.

- De Castro, Concepción (2015). Estilos de aprendizaje en la práctica pianística. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
- García Cué J. L. (2013). Estilos de Aprendizaje. En García Cué J.L, Jiménez, M. A., Martínez, T. y Sánchez, C. (Eds.), Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI. México: Colegio de Postgraduados.
- Sotillo, J. F. (2011). Los Estilos de Aprendizaje en alumnos de primaria: Diagnóstico y propuesta pedagógica. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.

# **Autonomia no processo de aprendizagem não formal: O aprendizado pela narrativa.**

Maria Helena Morra  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil  
mhm@task.com.br

## **RESUMO**

Esta pesquisa possui foco na narrativa como forma de aprendizado não formal. Para melhor compreender de que forma a escuta do outro abre espaços para aprendizados pela experiência buscou-se na história de vida de uma traficada na infância seu processo de aprendizagens diversas. A metodologia utilizada é o da história oral em sua vertente temática compondo significações de lugares de memória. A partir desse lugar de memória que nesta pesquisa delinea-se mosaicos da memória e dele se extrai um sentido que configura um significado da trajetória de uma mulher traficada e seu processo de aprendizagem. A conclusão parcial desta pesquisa tem apontado para uma educação não formal em espaços de extrema necessidade e violência. O campo do aprendizado do indivíduo percorre uma autonomia conquistada pela necessidade. A investigação de espaços não formais de extrema violência forja um aprendizado para uma autonomia de sobrevivência que gera virtudes incompatíveis com sistemas formais.

**Palavras-chave:** Autonomia, Aprendizado não formal, Aprendizado pela narrativa.

## **1 Introdução**

Pequenas lembranças da infância fecundam a memória de Nora. São fulgurações que armazenam alegria e tristeza. Nora narra como foi adquirindo um aprendizado a partir do sofrimento cunhado no seu corpo. Em pouco tempo foi tecendo um domínio de vários dialetos regionais da Itália, por onde foi confinada nos bordéis de prostituição. Como viver numa situação de limite sem ficar presa na teia da perversidade? Como construir um legado de aprendizado a partir da barbárie?

O fenômeno da barbárie foi construído historicamente, como parte integrante do processo civilizatório. Michel Houellebecq (2013) considera que não se pode esperar que a prática da violência acabe no gênero humano. Registros evidenciam este lado animal de matilha, um desejo de violentar seres humanos, despedaçá-los, construir conjuntos vazios nos espaços interiores das vítimas. Talvez fosse necessário desvendar os mecanismos que mobilizam pessoas a agir contra seus semelhantes. Como qualificar o impulso de destruir a sua dignidade, mutilá-los, e mesmo transformá-los em mercadoria? O que impede as vítimas de buscar sustentação contra as formas de opressão?

Esses e outros cenários abrem espaços para a narrativa da história de Nora, traficada para fins de exploração sexual aos 13 anos, em 1967, permanecendo no confinamento por 20 anos. Aconteceu na madrugada de 09 de novembro de 1954, na cidade do Rio de Janeiro. A mãe de Nora, uma estudante Marroquina abandona, na Roda dos Desvalidos da Santa Casa de Misericórdia, sua filha recém-nascida. Livra-se de um pesadelo: mulher de família islâmica não pode ser mãe solteira.

A criança, Nora, crescerá sem conhecer seus pais biológicos. Quando adulta, relata lembrar-se com carinho dos pais que a criaram. Sua mãe adotiva a tirou da Roda dos Desvalidos por ser funcionária da instituição. Seus pais adotivos criaram mais dez crianças. Gostavam de jogos de azar e, aos poucos, surgiram dificuldades financeiras. Através de uma bolsa de estudos, conseguida de um juiz de Direito, Nora, aos cinco anos foi para um colégio de religiosas, em Petrópolis RJ. Lá fica até aos treze anos, quando da morte do magistrado. Nas raras visitas da mãe, adotiva ouvia dela: “dignidade sempre, minha filha (...) este é um lugar onde aprenderá a sobreviver; (...) como ser humano você é Nora. Mas, dentro de sua consciência você é uma águia. Com o tempo, irá aprender a sabedoria da águia.”. Isso, porque, a entrevistada comenta o fato de, entre os filhos adotivos, ser a única mulata.

No colégio Nora recebe uma educação exemplar, a par de aprendizados domésticos e cuidados com as Religiosas doentes. Inteligência precoce, Nora tudo assimilava. Aprendeu ainda a ouvir. Ouvir mais do que falar. Não lhe permitiam comentários sobre a vida alheia. Deveria cuidar apenas da sua vida; “não vejo, não escuto, não falo”. Era o lema.

Ao perder a bolsa de estudos, Nora retorna à casa dos pais adotivos. Talvez enraizada em seu coração, a fé em Deus, não a religião. Deus passa a sustentá-la. Sua mãe de criação é considerada uma luz em seu caminho. Mas, uma sobrinha de sua mãe, madrinha de batismo de Nora, culta e inteligente, representou trevas em sua vida. Mulher sem escrúpulos foi responsável por levá-la para fora do país, aliciada e confinada pelo tráfico.

Em 1967, após sair do colégio, sua madrinha começa a procurá-la para trocar idéias. Nessa idade Nora já era uma mulher alta, de corpo elegante e muito bonita: mulata, com olhos cinza claros. A madrinha vai injetando em sua mente que, indo para Europa, como babá de família rica, ajudaria os seus pais que passavam dificuldades financeiras. Os pais viciados em jogos de azar, a avó, os tios eram um grupo de pessoas empobrecidas, lembrando situação de moradores de rua. A madrinha falava, falava à uma pré-adolescente assustada e amorosa. O trabalho de persuasão durou uns seis meses. Quando a afilhada pergunta quanto ganharia, a madrinha

responde: “Muito dinheiro. Você vai prestar contas deste dinheiro a uma pessoa que irá conhecer. Você vai nos tirar do fundo do poço. Estamos quebrados, vivendo juntos”.

Nora, com treze anos e alguns meses viaja, em companhia da madrinha, para a Itália. Em seus documentos consta a idade de dezoito anos. Nora era uma mulher feita, o organismo formado, podendo ter relações sexuais e se engravidar. Em primeiro lugar foi vendida a um Conde, homem rico que gostava de meninas mulatas e virgens. A madrinha lhe ensina como se comportar e as habilidades com o corpo. Nora relata: “Obedeci, obedeci. Estava machucada dentro de mim. Tudo era novo, muito agressivo e absurdo...” Fui tomando consciência da situação que deveria viver a partir daquele momento da minha vida. Nunca perdi de vista os ensinamentos que aprendi com as irmãs no colégio. Deus estava presente na minha história de dor e sofrimento.

A madrinha tinha o dever de iniciá-la na profissão. Adestrá-la, domesticá-la para satisfações específicas, impondo normas e práticas regulares. Qualquer prenúncio de rebeldia, Nora era espancada. A madrinha trazia a lembrança do aprendizado no colégio como norma de conduta: “Não vejo, não ouço, não falo”. Assim Nora aprende a ser calada. Taciturna. É como se dentro dela houvesse um vazio, um buraco. Passa por casas de prostituição e confinamento na Itália, Alemanha, Grécia, Dinamarca, França. As três expressões “não” nos remetem máxima pictórica na qual um macaco não vê, o outro não escuta e o terceiro não fala. São conhecidos como três macacos sábios. Ilustram a porta do Estábulo Sagrado, um templo do século XVII, localizado na cidade de Nikko, no Japão<sup>13</sup>. A tradução literal: não ouça o mal, não fale o mal, não veja o mal, essa tríade formará parte da identidade de Nora. Falará pouco, muito pouco em seus 20 anos de confinamento. Foi uma decisão intencional frente à realidade vivida, num contexto de circunstâncias, onde não existiam escolhas. Ainda existia a possibilidade de espancamentos de uma madrinha, sempre ao seu lado, como uma ameaça constante. Assim, era melhor obedecer, diz Nora. Na pele de sua história há sombras e simulacros. A violência dilacera tramas do cotidiano a serviço da sexualidade: “nunca acariciei um homem, nunca fui acariciada por um homem”, recorda a entrevistada.

O Conde Bina era dono e frequentador assíduo de uma casa noturna, em Torino, que se chama Tuvat. A casa ainda existe, sendo uma das mais bonitas da Europa. Ostenta muito luxo e conforto. Foi para lá que Nora foi levada pela madrinha, onde permaneceu por dois anos. Passou a morar na parte de cima. Embaixo funcionava a boate. As duas dividiam um quarto. A casa era

---

<sup>1</sup> Disponível em <[HTTP://pt.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%AAsmacacosS%Albios](http://pt.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%AAsmacacosS%Albios)>.14.05.15.

administrada por Lana, que a alugou, sendo gerente. Em cima havia 25 apartamentos. Nora narra:

“Pensei muitas vezes em fugir. Não descobria como. Ao longo do tempo a madrinha continuou a fazer minha cabeça. Fez esse trabalho comigo. Um dia falou: ‘você já está preparada’. Eu fiquei ‘preparada’, no dizer dela. Minha esperança é que um dia voltaria para minha mãe. A madrinha sempre me dizendo que mandava o dinheiro para ela. O Conde, às vezes, dormia comigo. Ele se tornara um cliente Vip da boate. O que pagava para mim não pagava para as outras meninas. Tratava-me muito bem. Não sei o que ele sentia, se era culpa ou satisfação. Não entendia e não entendo até hoje”.

O Conde gostava de conversar com Nora que já falava italiano. Ela pede a ele que não comentasse com a madrinha, senão apanharia. Um dia, ele indagou-lhe sobre seus sonhos. Ouviu que ela sonhara em ser freira. Não o foi porque perdera a bolsa de estudos financiada por um Juiz, tendo que voltar para o Rio de Janeiro. De outra feita, perguntou-lhe porque estava ali, naquela casa. Nora informa que viera porque sua madrinha lhe dissera que sua família precisava dela, financeiramente. Voltou a pedir sigilo sobre suas confidências, senão apanharia da madrinha. Mas, o Conde falou e ela sofreu as consequências.

Como se abrissem os caminhos da memória, pensativa, Nora sorri, dizendo:

“Na época eu era linda. Tive uma foto tirada em Milão. Eu olhava a foto e dizia: ‘meu Deus, olha como eu sou bonita’. Mas, até isso você mata dentro de si. Há momentos em que você, quando está nesta vida, não vê beleza em nada. Eu tinha muitas perucas. Às vezes, quando ia me maquiar, olhava para o espelho e pensava: ‘Nossa, que mulher horrorosa, feia, esquisita’. Mas, eu não tinha o direito de chorar. A madrinha morava no mesmo apartamento onde eu dormia...”

Além de lembranças Nora narra que os 25 apartamentos para as meninas, em cima da boate, não eram usados para encontros. Lá, as mulheres não dormiam com os homens. Na Itália, através da luta parlamentar de uma senadora, todas as casas em que as meninas recebiam seus clientes (*rendez-vous*<sup>14</sup>) foram fechadas. Até hoje as meninas encontram-se com os homens em motéis ou em suas residências: casas lindas, castelos como de um filme. Tudo era combinado antes e os homens traziam-nas de volta depois do encontro.

A gerente da casa vivia com um homem. O casal tratava as mulheres com “mãos de ferro”. Levavam-nas para compras: roupas, sapatos, perucas, casacos de pele, maquiagem. Nunca as meninas saíam sozinhas. A madrinha de Nora sempre acompanhando, junto do casal. Acontece, então, um fenômeno estranho: começam a chegar à Itália, de várias partes do mundo, mulheres para as ruas do país. Ficavam abandonadas, não tendo para onde ir nem onde comer. O recurso era fazer sexo dentro dos automóveis. Eram vigiadas por cafetões ou cafetinas, que eram donos

---

<sup>14</sup> Local de encontros, prostíbulo.



de casas elegantes, com suas meninas confinadas. Mas, estas moravam, comiam e pagavam diárias. No caso de Nora, a madrinha cuidava das despesas, administrando sua renda. Nora não tinha direito sobre o dinheiro que ganhava.

Através de um casamento servil, permitido pela madrinha que se enriquecera, consegue se libertar com um divórcio pago. Durante esse casamento Nora teve dois filhos, reconhecidos legalmente pelo marido. Mais uma vez, a madrinha encontra motivos para manter a servidão sexual de Nora. As crianças recém nascidas são encaminhadas para a mãe adotiva de Nora, no Brasil. Esta cobrirá despesas decorrentes das necessidades dos filhos.

Não mais casada e ainda sob o jugo da madrinha, Nora continuará a se prostituir na Itália. Fica grávida e o seu terceiro filho foi legitimado e criado pelo pai italiano. Hoje, o relacionamento de Nora com seus três filhos que moram na Europa se dá através de contatos telefônicos, mantendo uma relação de amizade, “como irmãos”.

Aos 33 anos, Nora liberta-se de sua madrinha, retornando ao Brasil: “vim livre porque minha madrinha já era rica. Ela queria ficar milionária. Eu vejo a casa da minha mãe que está muito bonita, a chácara muito bem cuidada. A chácara da minha mãe ficou um sonho”.

Ao chegar ao Brasil, Nora permanece algum tempo em companhia de sua família, na cidade do Rio de Janeiro. Matricula-se num curso prático de arqueologia, sem chegar a concluí-lo. Manifesta sua paixão pela história: “o velho continente, as cruzadas, os entrelaces políticos das famílias estrangeiras, isso sempre me interessou”.

Sua madrinha faleceu no Rio de Janeiro, em 2014. Todavia, durante anos o controle exercido pela madrinha sobre o corpo de Nora demarca sua vida. Sente dentro de si uma tristeza. Imensa tristeza. Mesmo lugares de sociabilidade não a impedem de sentir uma grande solidão. Mesmo dotada de inteligência privilegiada e do dom da comunicação. Nunca rompera definitivamente com a profissão. Talvez porque nunca cortou laços com algumas cafetinas. Diz: “nesse momento, estão sentadas, aqui, presentes”. A lembrança de sua mãe adotiva, única pessoa amada por Nora e que lhe deu o pouco ou muito que tinha, gera fulgurações:

“Hoje eu sei por que minha mãe disse que sou uma águia: porque passei por meu caminho, mas não deixei rastros de sangue com estas mãos; rastro de desgraça por causa da minha cabeça; eu não deixei lágrimas por causa da minha língua. Então, sim, eu agradeço o universo, porque tenho certeza que ele conspirou a meu favor; porque eu vim destinada a esse tempo de vida para aprender e tentar ensinar.”

Nora, hoje, comunica-se em várias línguas, como o Holandês e Alemão. Ela explicita: acho que aprendi falar outras línguas talvez porque meu ouvido já estivesse acostumado. Na escola de Petrópolis as freiras não eram todas brasileiras. Eu ouvia várias línguas: italiano, alemão, francês.

Tenho um bom ouvido, mesmo para música, que gosto muito. Na Itália, aprendi com facilidade não só o italiano como muitos dialetos. Essa facilidade aconteceu também em outros países, por causa dos contatos que tive com homens de países diferentes.

A vida humana é experiência vivida no tempo. Lembranças passam pelo corpo, demarcando, às vezes, situações limites. Figuras a fragilidade humana e sua força na resignificação da vida. O vivido é permeado de sentidos. Nora e sua história. Nora e seu silêncio. Entrelaçam firmeza e submissão, medo e resistência, inteligência e percepção. Sua dor é muda, ainda que inesgotável. Labirinto inacessível. Mas livre para viver e fazer suas escolhas. Nora e sua história. Um ícone fascinante, que representa a capacidade de resistir e de aprender.

## 2 Conclusão

Procurar um *lugar de memória*, expressão cunhada por Nora (1993) para indicar:

Os lugares de memória nascem e vivem do sentimento de que não existe memória espontânea, que é preciso criar arquivos, que é preciso manter aniversários, organizar celebrações, pronunciar honras fúnebres, estabelecer contratos, porque estas operações não são naturais (...). Se vivêssemos verdadeiramente as lembranças que nos envolvem, elas seriam inúteis.

É a partir desse lugar de memória que Nora junta partes, fragmentos, delineia mosaicos da memória e dele extrai um sentido. Configura um significado de sua trajetória de confinamento, que se confunde com os princípios da sua história a qual, naquele momento, escolhe viver. É mais um processo de aperfeiçoamento cujo reino da necessidade se acopla ao da liberdade de escolhas.

Nora traz no bojo da sua história um legado construído de conhecimento e formação, tecido através do seu corpo, do seu sofrimento num processo de aprendizado não formal, que gerou um conhecimento cheio de sabedoria. Foram vinte anos de confinamento, instruída pela sua madrinha a utilizar seu corpo como processo de aprendizado sexual. Nora foi percebendo o que era preciso para não ficar refém daquela situação de violência. Sair com dignidade dessa situação é algo muito raro. Não se tornar alcoólatra, drogada, viciada no sexo é algo muito difícil, que foi sendo tecido nas pequenas brechas que a vida lhe reservou. Não perdeu de vista que os vestígios tênues que se apresentaram na sua vida iam conduzindo-a ao encontro da pedra preciosa, como uma paleontóloga que contempla os vestígios que de outra vida. O saber deve ser mais do que o lugar definido pela educação formal. É a assimilação daquilo que a vida nos possibilita adquirir, como uma guardiã, uma sentinela ciosa das experiências vividas. Pois esse é o destino e a máxima vocação do saber. Quanto mais profunda, fundamental e significativa a

experiência mais estruturante será o saber. Um saber que emerge da própria vida, que foi sendo configurada nas entranhas do seu corpo.

Mulher livre, autônoma, que se coloca como alguém que colabora com a formação de pessoas vulneráveis ao tráfico humano. A vida, lugar de aprendizado, de legado cheio de contradições, que nos possibilita crescer no conhecimento e na liberdade.

Ao longo do relato de Nora, ela por várias vezes, cita a madrinha como aquela que lhe introduz na vida da prostituição. Este papel de mediadora, daquele que antevê o cenário, ou por experiência acumulada, ou conhecimento tácito de algum trabalho, conduz uma determinada situação, tendo em vista uma intencionalidade. Mesmo que haja a passividade da Nora, até mesmo por uma questão de sobrevivência, concepções e saberes iam sendo formatados, mesmo que as bases deste aprendizado fossem fundamentadas exclusivamente no universo simbólico, aos poucos isto repercutia nas suas atitudes e ações. Uma das maneiras de comprovação do aprendizado está na capacidade mobilizadora do aprendente em resolver situações. É no momento de tomada de decisão que o ser humano utiliza a experiência acumulada, vivida e experimentada.

A abertura trazida pela lei 9394/96, nos remonta a uma mudança de paradigma deslocando, mesmo que lentamente, o aprendizado que outrora era constituído basicamente pelo ensino e reprodução, dando espaço ao aprendizado fundamentado por saberes e experiências, rumo ao desenvolvimento por competências.

A finalidade educacional, tendo em vista o desenvolvimento de competências parte do princípio de que o desenvolvimento de aprendizagens perpassa pelas habilidades cognitivas, operacionais e comportamentais. Entende-se por competências:

Sistema de conhecimentos, conceituais e procedimentais, organizados em esquemas operacionais e os quais permitem, dentro de um grupo de situações, tendo em vista a resolução de situações. (Tremblay apud Zabala, pág. 30)

Segundo Barros et al. (2012):

A aprendizagem é descrita como um processo onde os conceitos se formam através da experiência e continuamente são modificados por ela. Assim sendo, os conhecimentos resultam e estão continuamente a ser testados pela experiência do aprendente. A aprendizagem é um processo contínuo alimentado pela experiência, o que implica interação entre o aprendente e o meio que o envolve. Ela é vista como um processo holístico de adaptação ao mundo, onde o ato de aprender envolve o funcionamento integral do organismo. Como tal, não deve estar somente relacionada com uma perspectiva educacional. Bem pelo contrário, deve descrever um processo central e geral de adaptação dos sujeitos aos ambientes, físico e social.

### 3 Referências

- Cohn, G., Adorno T.W, (1986). In: Sociologia. São Paulo.
- Foucault, M, (2010). Vigiar e punir. Vozes.
- Microfísica Do Poder, (1984). Vozes.
- Houllebecq, M. (2013). Nostalgia das estrelas. in: pensar a cultura. Arquipélago Editorial.
- Leal, M. L.; Leal, M. F, (2002). Orgs. Pesquisa sobre tráfico de mulheres, crianças e adolescentes para fins de exploração sexual comercial - Pestraf: Relatório Nacional – Brasil.
- Nora, P, (1993). Entre história e memória: A problemática dos lugares. Revista projeto história.
- Barros, D.; Miranda, L.; Goulão, M.; Henriques, S. & Morais, C.(2012). Estilos de coaprendizagem para uma coletividade aberta de pesquisa. In: Okada, A. (Ed.) (2012) *Open Educational Resources And Social Networks: Co-Learning And Professional Development*. London: Scholio Educational Research & Publishing

## **Autonomia no processo de aprendizagem não formal: O aprendizado pela narrativa.**

Maria Helena Morra  
Pontifícia Universidade Católica de Minas gerais  
Belo Horizonte, Brasil  
mhm@task.com.br

### **Resumo**

Esta pesquisa possui foco na narrativa como forma de aprendizado não formal. Para melhor compreender de que forma a escuta do outro abre espaços para aprendizados pela experiência buscou-se na história de vida de uma traficada na infância seu processo de aprendizagens diversas. A metodologia utilizada é o da história oral em sua vertente temática compondo significações de lugares de memória. A partir desse lugar de memória que nesta pesquisa delinea-se mosaicos da memória e dele se extrai um sentido que configura um significado da trajetória de uma mulher traficada e seu processo de aprendizagem. A conclusão parcial desta pesquisa tem apontado para uma educação não formal em espaços de extrema necessidade e violência. O campo do aprendizado do indivíduo percorre uma autonomia conquistada pela necessidade. A investigação de espaços não formais de extrema violência forja um aprendizado para uma autonomia de sobrevivência que gera virtudes incompatíveis com sistemas formais.

**Palavras-chave:** Autonomia, Aprendizado não formal, Aprendizado pela narrativa.

### **1 Introdução**

Pequenas lembranças da infância fecundam a memória de Nora. São fulgurações que armazenam alegria e tristeza. Nora narra como foi adquirindo um aprendizado a partir do sofrimento cunhado no seu corpo. Em pouco tempo foi tecendo um domínio de vários dialetos regionais da Itália, por onde foi confinada nos bordeis de prostituição. Como viver numa situação de limite sem ficar presa na teia da perversidade? Como construir um legado de aprendizado a partir da barbárie?

O fenômeno da barbárie foi construído historicamente, como parte integrante do processo civilizatório. Michel Houellebecq (2013) considera que não se pode esperar que a prática da violência acabe no gênero humano. Registros evidenciam este lado animal de matilha, um desejo de violentar seres humanos, despedaçá-los, construir conjuntos vazios nos espaços interiores das vítimas. Talvez fosse necessário desvendar os mecanismos que mobilizam pessoas a agir contra seus semelhantes. Como qualificar o impulso de destruir a sua dignidade, mutilá-los, e mesmo transformá-los em mercadoria? O que impede as vítimas de buscar sustentação contra as formas de opressão?

Esses e outros cenários abrem espaços para a narrativa da história de Nora, traficada para fins de exploração sexual aos 13 anos, em 1967, permanecendo no confinamento por 20 anos. Aconteceu na madrugada de 09 de novembro de 1954, na cidade do Rio de Janeiro. A mãe de Nora, uma estudante Marroquina abandona, na Roda dos Desvalidos da Santa Casa de Misericórdia, sua filha recém-nascida. Livra-se de um pesadelo: mulher de família islâmica não pode ser mãe solteira.

A criança, Nora, crescerá sem conhecer seus pais biológicos. Quando adulta, relata lembrar-se com carinho dos pais que a criaram. Sua mãe adotiva a tirou da Roda dos Desvalidos por ser funcionária da instituição. Seus pais adotivos criaram mais dez crianças. Gostavam de jogos de azar e, aos poucos, surgiram dificuldades financeiras. Através de uma bolsa de estudos, conseguida de um juiz de Direito, Nora, aos cinco anos foi para um colégio de religiosas, em Petrópolis RJ. Lá fica até aos treze anos, quando da morte do magistrado. Nas raras visitas da mãe, adotiva ouvia dela: “dignidade sempre, minha filha (...) este é um lugar onde aprenderá a sobreviver; (...) como ser humano você é Nora. Mas, dentro de sua consciência você é uma águia. Com o tempo, irá aprender a sabedoria da águia.”. Isso, porque, a entrevistada comenta o fato de, entre os filhos adotivos, ser a única mulata.

No colégio Nora recebe uma educação exemplar, a par de aprendizados domésticos e cuidados com as Religiosas doentes. Inteligência precoce, Nora tudo assimilava. Aprendeu ainda a ouvir. Ouvir mais do que falar. Não lhe permitiam comentários sobre a vida alheia. Deveria cuidar apenas da sua vida; “não vejo, não escuto, não falo”. Era o lema.

Ao perder a bolsa de estudos, Nora retorna à casa dos pais adotivos. Talvez enraizada em seu coração, a fé em Deus, não a religião. Deus passa a sustentá-la. Sua mãe de criação é considerada uma luz em seu caminho. Mas, uma sobrinha de sua mãe, madrinha de batismo de Nora, culta e inteligente, representou trevas em sua vida. Mulher sem escrúpulos foi responsável por levá-la para fora do país, aliciada e confinada pelo tráfico.

Em 1967, após sair do colégio, sua madrinha começa a procurá-la para trocar idéias. Nessa idade Nora já era uma mulher alta, de corpo elegante e muito bonita: mulata, com olhos cinza claros. A madrinha vai injetando em sua mente que, indo para Europa, como babá de família rica, ajudaria os seus pais que passavam dificuldades financeiras. Os pais viciados em jogos de azar, a avó, os tios eram um grupo de pessoas empobrecidas, lembrando situação de moradores de rua. A madrinha falava, falava à uma pré-adolescente assustada e amorosa. O trabalho de persuasão durou uns seis meses. Quando a afilhada pergunta quanto ganharia, a madrinha

responde: “Muito dinheiro. Você vai prestar contas deste dinheiro a uma pessoa que irá conhecer. Você vai nos tirar do fundo do poço. Estamos quebrados, vivendo juntos”.

Nora, com treze anos e alguns meses viaja, em companhia da madrinha, para a Itália. Em seus documentos consta a idade de dezoito anos. Nora era uma mulher feita, o organismo formado, podendo ter relações sexuais e se engravidar. Em primeiro lugar foi vendida a um Conde, homem rico que gostava de meninas mulatas e virgens. A madrinha lhe ensina como se comportar e as habilidades com o corpo. Nora relata: “Obedeci, obedeci. Estava machucada dentro de mim. Tudo era novo, muito agressivo e absurdo...” Fui tomando consciência da situação que deveria viver a partir daquele momento da minha vida. Nunca perdi de vista os ensinamentos que aprendi com as irmãs no colégio. Deus estava presente na minha história de dor e sofrimento.

A madrinha tinha o dever de iniciá-la na profissão. Adestrá-la, domesticá-la para satisfações específicas, impondo normas e práticas regulares. Qualquer prenúncio de rebeldia, Nora era espancada. A madrinha trazia a lembrança do aprendizado no colégio como norma de conduta: “Não vejo, não ouço, não falo”. Assim Nora aprende a ser calada. Taciturna. É como se dentro dela houvesse um vazio, um buraco. Passa por casas de prostituição e confinamento na Itália, Alemanha, Grécia, Dinamarca, França. As três expressões “não” nos remetem máxima pictórica na qual um macaco não vê, o outro não escuta e o terceiro não fala. São conhecidos como três macacos sábios. Ilustram a porta do Estábulo Sagrado, um templo do século XVII, localizado na cidade de Nikko, no Japão<sup>15</sup>. A tradução literal: não ouça o mal, não fale o mal, não veja o mal, essa tríade formará parte da identidade de Nora. Falará pouco, muito pouco em seus 20 anos de confinamento. Foi uma decisão intencional frente à realidade vivida, num contexto de circunstâncias, onde não existiam escolhas. Ainda existia a possibilidade de espancamentos de uma madrinha, sempre ao seu lado, como uma ameaça constante. Assim, era melhor obedecer, diz Nora. Na pele de sua história há sombras e simulacros. A violência dilacera tramas do cotidiano a serviço da sexualidade: “nunca acariciei um homem, nunca fui acariciada por um homem”, recorda a entrevistada.

O Conde Bina era dono e frequentador assíduo de uma casa noturna, em Torino, que se chama Tuvat. A casa ainda existe, sendo uma das mais bonitas da Europa. Ostenta muito luxo e conforto. Foi para lá que Nora foi levada pela madrinha, onde permaneceu por dois anos. Passou a morar na parte de cima. Embaixo funcionava a boate. As duas dividiam um quarto. A casa era

---

<sup>1</sup> Disponível em <[HTTP://pt.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%AAsmacacosS%Albios](http://pt.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%AAsmacacosS%Albios)>.14.05.15.

administrada por Lana, que a alugou, sendo gerente. Em cima havia 25 apartamentos. Nora narra:

“Pensei muitas vezes em fugir. Não descobria como. Ao longo do tempo a madrinha continuou a fazer minha cabeça. Fez esse trabalho comigo. Um dia falou: ‘você já está preparada’. Eu fiquei ‘preparada’, no dizer dela. Minha esperança é que um dia voltaria para minha mãe. A madrinha sempre me dizendo que mandava o dinheiro para ela. O Conde, às vezes, dormia comigo. Ele se tornara um cliente Vip da boate. O que pagava para mim não pagava para as outras meninas. Tratava-me muito bem. Não sei o que ele sentia, se era culpa ou satisfação. Não entendia e não entendo até hoje”.

O Conde gostava de conversar com Nora que já falava italiano. Ela pede a ele que não comentasse com a madrinha, senão apanharia. Um dia, ele indagou-lhe sobre seus sonhos. Ouviu que ela sonhara em ser freira. Não o foi porque perdera a bolsa de estudos financiada por um Juiz, tendo que voltar para o Rio de Janeiro. De outra feita, perguntou-lhe porque estava ali, naquela casa. Nora informa que viera porque sua madrinha lhe dissera que sua família precisava dela, financeiramente. Voltou a pedir sigilo sobre suas confidências, senão apanharia da madrinha. Mas, o Conde falou e ela sofreu as consequências.

Como se abrissem os caminhos da memória, pensativa, Nora sorri, dizendo:

“Na época eu era linda. Tive uma foto tirada em Milão. Eu olhava a foto e dizia: ‘meu Deus, olha como eu sou bonita’. Mas, até isso você mata dentro de si. Há momentos em que você, quando está nesta vida, não vê beleza em nada. Eu tinha muitas perucas. Às vezes, quando ia me maquiar, olhava para o espelho e pensava: ‘Nossa, que mulher horrorosa, feia, esquisita’. Mas, eu não tinha o direito de chorar. A madrinha morava no mesmo apartamento onde eu dormia...”

Além de lembranças Nora narra que os 25 apartamentos para as meninas, em cima da boate, não eram usados para encontros. Lá, as mulheres não dormiam com os homens. Na Itália, através da luta parlamentar de uma senadora, todas as casas em que as meninas recebiam seus clientes (*rendez-vous*<sup>16</sup>) foram fechadas. Até hoje as meninas encontram-se com os homens em motéis ou em suas residências: casas lindas, castelos como de um filme. Tudo era combinado antes e os homens traziam-nas de volta depois do encontro.

A gerente da casa vivia com um homem. O casal tratava as mulheres com “mãos de ferro”. Levavam-nas para compras: roupas, sapatos, perucas, casacos de pele, maquiagem. Nunca as meninas saíam sozinhas. A madrinha de Nora sempre acompanhando, junto do casal. Acontece, então, um fenômeno estranho: começam a chegar à Itália, de várias partes do mundo, mulheres para as ruas do país. Ficavam abandonadas, não tendo para onde ir nem onde comer. O recurso era fazer sexo dentro dos automóveis. Eram vigiadas por cafetões ou cafetinas, que eram donos

---

<sup>16</sup> Local de encontros, prostíbulo.



de casas elegantes, com suas meninas confinadas. Mas, estas moravam, comiam e pagavam diárias. No caso de Nora, a madrinha cuidava das despesas, administrando sua renda. Nora não tinha direito sobre o dinheiro que ganhava.

Através de um casamento servil, permitido pela madrinha que se enriquecera, consegue se libertar com um divórcio pago. Durante esse casamento Nora teve dois filhos, reconhecidos legalmente pelo marido. Mais uma vez, a madrinha encontra motivos para manter a servidão sexual de Nora. As crianças recém nascidas são encaminhadas para a mãe adotiva de Nora, no Brasil. Esta cobrirá despesas decorrentes das necessidades dos filhos.

Não mais casada e ainda sob o jugo da madrinha, Nora continuará a se prostituir na Itália. Fica grávida e o seu terceiro filho foi legitimado e criado pelo pai italiano. Hoje, o relacionamento de Nora com seus três filhos que moram na Europa se dá através de contatos telefônicos, mantendo uma relação de amizade, “como irmãos”.

Aos 33 anos, Nora liberta-se de sua madrinha, retornando ao Brasil: “vim livre porque minha madrinha já era rica. Ela queria ficar milionária. Eu vejo a casa da minha mãe que está muito bonita, a chácara muito bem cuidada. A chácara da minha mãe ficou um sonho”.

Ao chegar ao Brasil, Nora permanece algum tempo em companhia de sua família, na cidade do Rio de Janeiro. Matricula-se num curso prático de arqueologia, sem chegar a concluí-lo. Manifesta sua paixão pela história: “o velho continente, as cruzadas, os entrelaces políticos das famílias estrangeiras, isso sempre me interessou”.

Sua madrinha faleceu no Rio de Janeiro, em 2014. Todavia, durante anos o controle exercido pela madrinha sobre o corpo de Nora demarca sua vida. Sente dentro de si uma tristeza. Imensa tristeza. Mesmo lugares de sociabilidade não a impedem de sentir uma grande solidão. Mesmo dotada de inteligência privilegiada e do dom da comunicação. Nunca rompera definitivamente com a profissão. Talvez porque nunca cortou laços com algumas cafetinas. Diz: “nesse momento, estão sentadas, aqui, presentes”. A lembrança de sua mãe adotiva, única pessoa amada por Nora e que lhe deu o pouco ou muito que tinha, gera fulgurações:

“Hoje eu sei por que minha mãe disse que sou uma águia: porque passei por meu caminho, mas não deixei rastros de sangue com estas mãos; rastro de desgraça por causa da minha cabeça; eu não deixei lágrimas por causa da minha língua. Então, sim, eu agradeço o universo, porque tenho certeza que ele conspirou a meu favor; porque eu vim destinada a esse tempo de vida para aprender e tentar ensinar.”

Nora, hoje, comunica-se em várias línguas, como o Holandês e Alemão. Ela explicita: acho que aprendi falar outras línguas talvez porque meu ouvido já estivesse acostumado. Na escola de Petrópolis as freiras não eram todas brasileiras. Eu ouvia várias línguas: italiano, alemão, francês.

Tenho um bom ouvido, mesmo para música, que gosto muito. Na Itália, aprendi com facilidade não só o italiano como muitos dialetos. Essa facilidade aconteceu também em outros países, por causa dos contatos que tive com homens de países diferentes.

A vida humana é experiência vivida no tempo. Lembranças passam pelo corpo, demarcando, às vezes, situações limites. Figuras a fragilidade humana e sua força na resignificação da vida. O vivido é permeado de sentidos. Nora e sua história. Nora e seu silêncio. Entrelaçam firmeza e submissão, medo e resistência, inteligência e percepção. Sua dor é muda, ainda que inesgotável. Labirinto inacessível. Mas livre para viver e fazer suas escolhas. Nora e sua história. Um ícone fascinante, que representa a capacidade de resistir e de aprender.

## 2 Conclusão

Procurar um *lugar de memória*, expressão cunhada por Nora (1993) para indicar:

Os lugares de memória nascem e vivem do sentimento de que não existe memória espontânea, que é preciso criar arquivos, que é preciso manter aniversários, organizar celebrações, pronunciar honras fúnebres, estabelecer contratos, porque estas operações não são naturais (...). Se vivêssemos verdadeiramente as lembranças que nos envolvem, elas seriam inúteis.

É a partir desse lugar de memória que Nora junta partes, fragmentos, delineia mosaicos da memória e dele extrai um sentido. Configura um significado de sua trajetória de confinamento, que se confunde com os princípios da sua história a qual, naquele momento, escolhe viver. É mais um processo de aperfeiçoamento cujo reino da necessidade se acopla ao da liberdade de escolhas.

Nora traz no bojo da sua história um legado construído de conhecimento e formação, tecido através do seu corpo, do seu sofrimento num processo de aprendizado não formal, que gerou um conhecimento cheio de sabedoria. Foram vinte anos de confinamento, instruída pela sua madrinha a utilizar seu corpo como processo de aprendizado sexual. Nora foi percebendo o que era preciso para não ficar refém daquela situação de violência. Sair com dignidade dessa situação é algo muito raro. Não se tornar alcoólatra, drogada, viciada no sexo é algo muito difícil, que foi sendo tecido nas pequenas brechas que a vida lhe reservou. Não perdeu de vista que os vestígios tênues que se apresentaram na sua vida iam conduzindo-a ao encontro da pedra preciosa, como uma paleontóloga que contempla os vestígios que de outra vida. O saber deve ser mais do que o lugar definido pela educação formal. É a assimilação daquilo que a vida nos possibilita adquirir, como uma guardiã, uma sentinela ciosa das experiências vividas. Pois esse é o destino e a máxima vocação do saber.

Quanto mais profunda, fundamental e significativa a experiência mais estruturante será o saber. Um saber que emerge da própria vida, que foi sendo configurada nas entranhas do seu corpo.

Mulher livre, autônoma, que se coloca como alguém que colabora com a formação de pessoas vulneráveis ao tráfico humano. A vida, lugar de aprendizado, de legado cheio de contradições, que nos possibilita crescer no conhecimento e na liberdade.

Ao longo do relato de Nora, ela por várias vezes, cita a madrinha como aquela que lhe introduz na vida da prostituição. Este papel de mediadora, daquele que antevê o cenário, ou por experiência acumulada, ou conhecimento tácito de algum trabalho, conduz uma determinada situação, tendo em vista uma intencionalidade. Mesmo que haja a passividade da Nora, até mesmo por uma questão de sobrevivência, concepções e saberes iam sendo formatados, mesmo que as bases deste aprendizado fossem fundamentadas exclusivamente no universo simbólico, aos poucos isto repercutia nas suas atitudes e ações. Uma das maneiras de comprovação do aprendizado está na capacidade mobilizadora do aprendente em resolver situações. É no momento de tomada de decisão que o ser humano utiliza a experiência acumulada, vivida e experimentada.

A abertura trazida pela lei 9394/96, nos remonta a uma mudança de paradigma deslocando, mesmo que lentamente, o aprendizado que outrora era constituído basicamente pelo ensino e reprodução, dando espaço ao aprendizado fundamentado por saberes e experiências, rumo ao desenvolvimento por competências.

A finalidade educacional, tendo em vista o desenvolvimento de competências parte do princípio de que o desenvolvimento de aprendizagens perpassa pelas habilidades cognitivas, operacionais e comportamentais. Entende-se por competências:

Sistema de conhecimentos, conceituais e procedimentais, organizados em esquemas operacionais e os quais permitem, dentro de um grupo de situações, tendo em vista a resolução de situações. (Tremblay apud Zabala, pág. 30)

Segundo Barros et al. (2012):

A aprendizagem é descrita como um processo onde os conceitos se formam através da experiência e continuamente são modificados por ela. Assim sendo, os conhecimentos resultam e estão continuamente a ser testados pela experiência do aprendente. A aprendizagem é um processo contínuo alimentado pela experiência, o que implica interação entre o aprendente e o meio que o envolve. Ela é vista como um processo holístico de adaptação ao mundo, onde o ato de aprender envolve o funcionamento integral do organismo. Como tal, não deve estar somente relacionada com uma perspectiva educacional. Bem pelo contrário, deve descrever um processo central e geral de adaptação dos sujeitos aos ambientes, físico e social.

### 3 Referências

- Cohn, G., Adorno T.W, (1986). In: Sociologia. São Paulo.
- Foucault, M, (2010). Vigiar e punir. Vozes.
- Microfísica Do Poder, (1984). Vozes.
- Houllebecq, M. (2013). Nostalgia das estrelas. in: pensar a cultura. Arquipélago Editorial.
- Leal, M. L.; Leal, M. F, (2002). Orgs. Pesquisa sobre tráfico de mulheres, crianças e adolescentes para fins de exploração sexual comercial - Pestraf: Relatório Nacional – Brasil.
- Nora, P, (1993). Entre história e memória: A problemática dos lugares. Revista projeto história.
- Barros, D.; Miranda, L.; Goulão, M.; Henriques, S. & Morais, C.(2012). Estilos de coaprendizagem para uma coletividade aberta de pesquisa. In: Okada, A. (Ed.) (2012) *Open Educational Resources And Social Networks: Co-Learning And Professional Development*. London: Scholio Educational Research & Publishing

# Experiências Docentes: os Desafios da Aprendizagem e a Busca pela Inclusão Social

Roberta Rodrigues Ponciano  
Mestranda em Educação - Universidade Federal de Uberlândia; Bolsista PIQS-Instituto Federal de Goiás  
Itumbiara, Brasil  
rrponciano@gmail.com

Adriana Cristina Omena Santos  
Docente no Programa de Pós-graduação em Educação PPGED/UFU  
Uberlândia, Brasil  
omena@faced.ufu.br

## Resumo

Este artigo relata a relação entre os estilos de aprendizagem e os resultados parciais de uma pesquisa sobre as experiências pedagógicas de docentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem no Programa Mulheres Mil, realizado em um dos câmpus do Instituto Federal de Goiás (IFG), Brasil. Objetivou-se analisar a formação e a atuação docente, as metodologias e os recursos utilizados em salas de aulas, além da percepção quanto às necessidades de adaptar as aulas conforme a realidade das mulheres. Os resultados da pesquisa mostram que os processos constitutivos da prática docente e seus saberes pedagógicos se relacionam com o contexto de ensino, respeitando os espaços e tempos de formação profissional próprios de cada docente, e direcionam o aprendizado conforme as diretrizes do curso, com a produção de conhecimento aliado à inclusão social, visando às oportunidades de trabalho e às melhorias para as mulheres.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Cidadania, Metodologias de Ensino, Qualificação Profissional.

## 1 Introdução

A educação realiza um importante papel na vida das pessoas, podendo ser a alavanca de transformação e ascensão social numa sociedade capitalista. Em tal situação, é relevante a relação da formação profissional com os estilos de aprendizagem; os quais não devem ser tratados de forma isolada, e sim de maneira “contextualizada, atendendo à quantidade de variáveis que envolve, inerentes ao estatuto que cada ser humano encerra”, sendo uma “preferência profundamente enraizada que um indivíduo tem relativamente a um tipo particular de aprendizagem” (Miranda & Moraes, 2008, p. 69).

Vale ressaltar que, no espaço web, encontra-se um site denominado CHAEA – Estilos de Aprendizagem. Nele há aspectos abordados por estudiosos que explicam alguns estilos de aprendizagem e suas principais características.

ESTILO DE APRENDIZAGEM	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
------------------------	----------------------------

Ativo	Gosta de aprender fazendo; experimenta novas experiências e soluciona problemas; muda e varia as situações do dia a dia.
Reflexivo	Gosta de observar, escutar e pensar antes de agir; tem prudência e investiga detalhadamente a situação; revisa o que ouviu ou presenciou.
Teórico	Gosta de questionar e sentir-se pressionado intelectualmente; cria um modelo, um conceito ou uma teoria que tenha relação com aquilo que aprendeu (relacionar dados e explorá-los).
Pragmático	Prioriza o aprendizado de coisas que apresentem vantagens práticas; gosta de ter a possibilidade de experimentar e implantar o que foi aprendido.

Quadro 1 – Estilos de aprendizagem e suas características.

Fonte: CHAEA (2009).

Ao pensar nesses estilos de aprendizagem, percebe-se que o sucesso da formação profissional se vale da maneira pela qual os indivíduos se apropriam do conhecimento. Nesse contexto, a observação e a identificação dos estilos de aprendizagem podem auxiliar os docentes na construção de ambientes de aprendizagem mais atraentes e com adequadas condições de desenvolvimento de competências e aprendizagens significativas intencionadas na inclusão e mobilidade no mercado de trabalho com o exercício da cidadania. Tal aprendizagem pode ocorrer em todos os níveis e tipos de instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas.

Os programas educativos têm sido direcionados a uma determinada parcela da população, sendo realizados cursos rápidos com o propósito de, ao mesmo tempo, potencializar saberes e qualificar profissionalmente os indivíduos. Entre essas iniciativas há o Programa Mulheres Mil, realizado por instituições brasileiras e estruturado pelos eixos educação, cidadania e desenvolvimento sustentável, com a intenção de possibilitar o acesso de mulheres em situação de pobreza e vulnerabilidade social ao processo de formação e qualificação profissional.

Diante disso, o Programa Mulheres Mil foi implantado em 2007, numa cooperação entre o Governo Federal e o Canadá, por meio dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), primeiramente nas regiões Norte e Nordeste do país, com vistas a qualificar profissionalmente mulheres em situação de pobreza, conforme mencionado anteriormente, e ampliar as oportunidades de acesso e mobilidade no mercado de trabalho, em que várias parcerias técnicas foram feitas para composição de redes educacionais locais (Cartilha do Pronatec, 2014). Tal ação foi instituída pela Portaria n. 1.015/2011, que a estende a outras regiões, podendo ser oferecida também nas demais redes públicas e privadas – as instituições de ensino ofertantes dos cursos são responsáveis pela estruturação dos cursos oferecidos.

Os cursos ministrados, conforme o Guia Metodológico do Sistema de Acesso, Permanência e Êxito do Programa Mulheres Mil (2011), são selecionados após uma avaliação socioeconômica das comunidades locais, podendo ser de áreas diversas, mas alinhados às diferentes habilidades

das alunas e à vocação da região. Isso deve ser levado em consideração pelos docentes no processo de ensino e aprendizagem, pois o estilo de aprendizagem dessas discentes é diversificado. De acordo com Miranda e Souza (2008, p. 70), tem-se que:

[...] a importância que cada pessoa tem como ser humano e social, uno, autônomo e com aspirações e necessidades próprias. Assim, quanto melhor se conhecem as características das pessoas que partilham os mesmos ambientes, mais fácil poderá ser manter boas relações sociais e desenvolver competências inerentes ao sucesso e desenvolvimento do ser humano.

Para obter melhores resultados, no início de 2014, por meio de uma parceria entre o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e o Ministério da Educação (MEC), a referida iniciativa foi inserida no Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego no âmbito do plano Brasil sem Miséria (PRONATEC/BSM). Tal ação é prioridade das políticas públicas do Governo Federal, com ações previstas na meta de erradicação da pobreza extrema, estabelecidas no BSM e constantes no Plano Plurianual (PPA 2012/2015), assim como no III Plano Nacional de Políticas para as Mulheres.

O programa abrange, conforme a Cartilha do Pronatec (2014, p. 5), os grupos de mulheres “pertencentes a um mesmo território, com histórias de vida e identidades comuns, uma vez que a perspectiva territorial presume a integração de espaços, atores sociais, mercados e políticas públicas”. Convém salientar que território é aqui entendido como um lugar que propicia o desenvolvimento de potencialidades individuais e coletivas, visando ao fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários.

Em tal contexto, cabe considerar os docentes, as metodologias e experiências pedagógicas, bem como os discentes e seus estilos de aprendizagem. As iniciativas docentes devem estar voltadas para a emancipação, a cidadania e o desenvolvimento de habilidades e competências demandadas pelo mundo do trabalho.

Ao entrar em contato com os estilos de aprendizagem, constata-se que este é um dos caminhos possíveis para o professor refletir, alterar e redimensionar, quando necessário, a prática de sala de aula. Na formação profissional, essa proposta se faz necessária, uma vez que, ao constatar como aprendem as mulheres em situação de vulnerabilidade, os docentes podem auxiliá-las no desenvolvimento e na potencialização de características que abarquem a diversidade de seus estilos de aprendizagem, de modo a beneficiá-las nas dificuldades que vierem a apresentar no contexto educacional.

Mediante os pressupostos supracitados, o trabalho tem como objetivo analisar as experiências pedagógicas de alguns docentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem no Programa

Mulheres Mil, em um dos câmpus do Instituto Federal de Goiás (IFG), Brasil. Para isso, abordaram-se aspectos como formação e atuação docente, metodologias e recursos utilizados em salas de aulas direcionados à aprendizagem das alunas, bem como a percepção quanto às necessidades de adaptar as aulas conforme a realidade das mulheres, já que são variados os níveis de ensino em que elas se encontram.

Resultados parciais do trabalho indicam que o trabalho docente é desenvolvido em um ambiente escolar (aulas de laboratório) e não escolar (aulas em locais de aprendizagem de ofícios e atendimentos da comunidade local no Centro de Referência de Assistência Social – CRAS). Eles propiciam oportunidades de elaborar, gerir e executar propostas de aprendizagem que têm o intuito de provocar mudanças e atender a especificidades do público-alvo que, nesse caso, é composto pelas mulheres em situação de vulnerabilidade social.

## **2 Caminhos metodológicos**

Na realização desta pesquisa, fez-se uma revisão crítica e sistematizada de determinadas referências e das legislações que apresentam particularidades com o assunto em questão. Assim, contribuiu-se sobremaneira para o entendimento das especificidades da formação profissional direcionada para as mulheres e seus estilos de aprendizagem, dentro do Programa Mulheres Mil.

Metodologicamente, além de pesquisa documental, utilizou-se o questionário que, nas palavras de Gil (2014, p. 121), é uma “técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações [...]”, sendo composto de perguntas abertas e fechadas. Dessa forma, foram solicitados a nove professores bolsistas, vinculados ao Programa Mulheres Mil em um dos câmpus do IFG, Brasil, a participarem da pesquisa. Para isso, enviamos os questionários para os e-mails dos docentes, os quais foram obtidos com a coordenação do curso, entretanto, apenas quatro docentes responderam. Assim, tais dados foram analisados para obtenção dos resultados, sendo considerado o segundo semestre do ano de 2014 como o período de atuação docente.

## **3 Resultados e discussões**

Os dados indicam que os docentes que ministram aulas no Programa Mulheres Mil precisam estar atentos às particularidades desse curso voltado para mulheres em situação de vulnerabilidade social que devem ser vistas de maneira contextualizada, a partir da realidade



social em que estão inseridas. Pretende-se, além da formação cidadã, a promoção da equidade, a ampliação da participação e a permanência dessas pessoas no mercado de trabalho.

Quando questionados sobre a formação e o tempo de atuação no ambiente escolar, constatou-se que são docentes graduados em bacharelado e outros em licenciaturas. Há, também, uma diferenciação na categoria profissional, com diversos graus de formação e domínio de conteúdos e estratégias pedagógicas, já que, dentre os pesquisados, se encontram especialistas e doutores; logo, é um grupo de profissionais diversificados, cada qual com sua compreensão social e de mercado de trabalho.

A maioria dos que responderam atua na docência há mais de quatro anos, o que demonstra uma experiência prévia de ensino e aprendizagem antes da atuação nos cursos do Programa Mulheres Mil. Tal vivência pode contribuir com a atuação do professor no curso, pois, por meio dos processos educativos, é possível organizar, selecionar, sistematizar, difundir, criticar e relacionar as particularidades sociais e culturais de determinada população, a exemplo das alunas do Programa Mulheres Mil.

No que tange às dificuldades em ministrar aula para um público específico – mulheres em situação de pobreza e vulnerabilidade –, os inquiridos ressaltaram não sentir tantas dificuldades, desde que conheçam as ementas das disciplinas e a realidade das alunas para, então, elaborarem e direcionarem as aulas, fazendo adaptações quando necessário.

Percebe-se que os docentes usam metodologias que vão além do tradicional, com aulas diferenciadas para propiciar o conhecimento e a aprendizagem de acordo com as particularidades discentes. Eles vão ao encontro da metodologia de curso ajustada às demandas das realidades dessas mulheres e de seus saberes, promovendo a inclusão produtiva, a mobilidade no mercado de trabalho e o pleno exercício da cidadania. Como metodologia de acesso, permanência e êxito, ela privilegia o reconhecimento de saberes, ao considerar que as mulheres possuem direitos e “que todas as aprendizagens formais ou não formais que elas venham a ter proporcionarão a qualificação nas áreas necessárias à complementação de seus saberes e conhecimentos adquiridos” (Cartilha do Pronatec, 2014, p. 10).

Quanto aos recursos didáticos, os resultados indicam certa incoerência com métodos diferenciados, pois a maioria dos entrevistados indicou o uso de quadro, *datashow* e atividades impressas. Dentre as metodologias mais abordadas, citam-se a aula expositiva, o debate, a reprodução textual e a música, o que dinamiza as aulas para auxiliar na aprendizagem do conteúdo a ser ministrado e contribui para despertar nas alunas o fato de se espelharem em seu professor, com relação à busca de novas aprendizagens e/ou renovação de conhecimentos por

meio de pesquisas, leituras, reflexões pessoais etc. Nesse entremeio, Masetto (2005) garante que dificilmente a aluna incluirá a investigação em seu processo de aprendizagem se o docente também não o fizer.

Ademais, os pesquisados que responderam à pesquisa foram unânimes ao relatar que é importante o uso das novas tecnologias disponíveis em sala de aula, sendo que frequentemente utilizam tais recursos; algumas alunas apresentam dificuldades em lidar com esses instrumentos, mas isso não afetou o interesse em aprender. Berhens (2000, p. 95) arrazoa que “as tecnologias devem ser utilizadas como ferramenta colaborativa para facilitar o desenvolvimento de aptidões para a formação, de acordo com a atuação na sociedade do conhecimento”.

Ao serem abordados sobre a percepção do que as alunas esperam ao final do curso, os professores disseram que elas esperavam obter enriquecimento pessoal, acesso ao trabalho e melhoria de renda com a realização do curso, ou seja, desejavam o exercício pleno da cidadania e uma possível mobilidade no mercado de trabalho para o pleno desenvolvimento social e econômico. Assim, o processo de ensino e aprendizagem baseado apenas na prática mercadológica é importante nesse tipo de aprendizagem, mas é preciso que o docente tenha habilidades didático-pedagógicas para relacioná-lo com uma teoria crítica quando necessário – de fato, essas técnicas demandam modos específicos de aprendizagem e adaptações para um devido acompanhamento de todas as alunas.

Nesses termos, Kuenzer (2002, p. 10) destaca que:

[...] é preciso considerar que a prática não fala por si mesma; os fatos práticos, ou fenômenos, têm que ser identificados, contados, analisados, interpretados, já que a realidade não se deixa revelar através da observação imediata; é preciso ver além da imediatividade para compreender as relações, as conexões, as estruturas internas, as formas de organização, as relações entre parte e totalidade, as finalidades, que não se deixam conhecer no primeiro momento, quando se percebem apenas os fatos superficiais, aparentes, que ainda não se constituem em conhecimento.

Outro ponto abordado diz respeito ao fato de os professores terem recebido algum treinamento prévio ou orientação de como ensinar para um público feminino e, ao mesmo tempo, diversificado no tocante à renda, à cultura e à escolaridade, já que são apenas mulheres em situação de vulnerabilidade social. A maioria dos pesquisados afirmou que não houve orientações anteriores, sendo necessário estudar e conhecer melhor o programa no qual ministravam as aulas – apenas um docente explicou que receberá treinamento em palestras.

Ao refletir sobre a importância de buscar e organizar conhecimentos para o ensino das alunas em sala de aula, Veiga (2006) relata que se deve levar em conta a estrutura lógica da matéria, as condições psicológicas para a aprendizagem e as necessidades socioeconômicas e culturais, além

dos critérios de validade, flexibilidade, significação, possibilidades de elaboração pessoal e utilidade do conteúdo, para evitar a seleção de conteúdos sem significado para a aprendizagem delas. Por conseguinte, o trabalho docente e a busca por novos conhecimentos se tornam determinantes nos processos necessários para a produção do conhecimento.

#### 4 Conclusões

Portanto, é importante haver uma relação entre a formação do educador e a construção sócio-histórico-cultural das alunas, visando às aprendizagens com compromisso de inclusão social para a produção de conhecimento – isso poderá incentivar a busca por oportunidades de trabalho e melhorias em suas vidas, a partir das noções obtidas em cursos rápidos como o apresentado nesta pesquisa. Para tanto, deve-se detectar o estilo de aprendizagem de cada aluna dentro da sala de aula, para que ela possa se desenvolver e entender o que está sendo ensinado de maneira mais fácil e natural dentro do contexto socioeconômico.

A partir dos resultados apresentados, é evidente a necessidade da busca em construir um conhecimento como uma categoria mais enfatizada, que vá além da visão reducionista, voltada apenas à preparação de mão de obra ou à insinuação ideológica capitalista, possibilitando a formação de profissionais mais autônomas, participativas e críticas, capacitadas a refletir e produzir novos conhecimentos. E os docentes, cujas funções didáticas-pedagógicas estão inseridas nesse contexto educacional, também são responsáveis pelo resultado final: a formação do educando como sujeito-cidadão.

#### 5 Referências

- Behrens, Marilda Aparecida. (2000). Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In J. M. Moran. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.
- Cartilha do Pronatec: *Brasil Sem Miséria – Mulheres Mil*. (2014). Brasília.
- CHAEA. (2009). *Estilos de Aprendizaje*. Recuperado em 29 fevereiro, 2016, de <http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2p.htm>
- Gil, A. C. (2014). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6a ed). São Paulo: Atlas.
- Guia Metodológico do Sistema de Acesso, Permanência e Êxito do Programa Mulheres Mil*. (2011). Recuperado em 3 maio, 2012, de [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=11834&Itemid=](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11834&Itemid=)
- Kuenzer, A. Z. (2002, maio/agosto). Conhecimento e competências no trabalho e na escola. *Boletim Técnico do SENAC*, 28(2), 45-68.
- Masetto, M. (2005). Docência Universitária: repensando a aula. In A. Teodoro & M. L. Vasconcelos (Orgs.). *Ensinar e Aprender no Ensino Superior: por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária* (2a ed). São Paulo: Cortez; Mackenzie.

Miranda, L., & Moraes, C. (2008, abril). Estilos de aprendizagem: o questionário CHAEA adaptado para língua portuguesa. *Learning Style Review – Revista de Estilos de Aprendizagem*, 1(1), 66-87. Recuperado em 29 fevereiro, 2016, de <http://hdl.handle.net/10198/1067>

Portaria n. 1.015 de 21 de julho de 2011 (2011). Brasília. Recuperado em 29 fevereiro 2016, de [http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20132417025781portaria\\_1015-2011.pdf](http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20132417025781portaria_1015-2011.pdf)

Veiga, Ilma Passos Alencastro (Coord.) (2006). *Repensando a Didática*. São Paulo: Papirus.

# **A Influência da Violência Escolar sobre os Estilos de Aprendizagem de Adolescentes**

Eliana Curvelo  
Secretaria de Educação  
Botucatu, Brasil  
curvelo.eliana@gmail.com

Sonia Maria Duarte Grego  
Universidade Estadual Paulista  
Araraquara, Brasil  
sonya.grego@gmail.com

Cintia Pilan

## **Resumo**

A adolescência é uma fase marcada por mudanças biológicas e psicológicas, que influenciam diretamente os comportamentos. Entretanto, a degradação dos valores e a desvalorização dos méritos, fizeram com que a educação e a escola perdesse sua importância perante a sociedade. Estes novos contextos tem fragilizado a estrutura institucional, no qual os partícipes estão submetidos a comportamentos que variam entre opressores e oprimidos. Essas são formas de violência que influenciam e imobilizam o cotidiano escolar. Distinguir os tipos de violência que ocorrem e possibilitar aos estudantes conhecer o próprio estilo de aprendizagem é o objetivo deste estudo. A partir dos dados obtidos poderá ser analisado se existe uma correlação entre os estilos de aprendizagem e os comportamentos que coabitam no meio educativo além conhecer e contribuir para que os estudantes se tornem jovens protagonistas de sua educação e, possam atuar no mundo de forma responsável.

**Palavras-chave:** estilos de aprendizagem, violência escolar, educação.

## **1 Introdução**

A pré-adolescência, adolescência e a juventude são fases do desenvolvimento do ser humano marcada por mudanças biológicas e psicológicas que, dependendo dos contextos sociais e culturais, podem resultar em comportamentos não compreendidos pelos adultos.

Estes são comportamentos repletos de rebeldias, conflitos e tensões que fazem parte da construção de sua identidade; fase de suma importância antes de se tornar adulto pois:

A busca de identidade própria e de autonomia por parte dos adolescentes é uma das principais tarefas que marcam essa fase do desenvolvimento humano. Neste processo, a adolescência se transforma num período de oportunidades e também de riscos, pois envolve tomadas de decisão sobre escolhas profissionais, compromissos com metas, valores e relacionamentos (Niquice, 2014).

Desta forma, é necessário identificar e compreender que, no período supracitado, crianças e jovens, frequentam a escola como uma preparação a vida adulta e para o mundo do trabalho.

A escola é, ainda, o meio no qual o estudante pode ascender socialmente. Entretanto, as vivências de estudantes sejam de escola pública e ou privada, percebem o distanciamento entre o que lhe é ensinado e o que lhe é exigido em seu esteio social e cultural; os alunos cada vez mais se distanciam, demonstrando muitas vezes comportamentos de incivildades, de transgressão e de violência.

Considerar o que é importante para que as crianças e jovens aprendam no atual contexto sócio-cultural é algo extremamente belicoso, ainda mais por se apresentar cada vez mais um mundo no qual não teremos mais certezas absolutas em que “vivemos numa sociedade que privilegia o imediato, o instatâneo” (Morin, 1996, p. 118).

Neste sentido, o Brasil por meio de políticas públicas a partir do Plano de Metas – Compromisso Todos pela Educação enseja através do Decreto nº6.094 de 24 de abril de 2007 disposições para melhoria da Educação Básica. Entretanto, estas disposições estão, ainda, distantes das realidades brasileiras, mesmo com todos os esforços para diminuir este cenário educacional. Os rankings de desempenho educacional em relação à outros países é baixo; demonstram que ao final do ensino médio mais da metade dos nossos alunos mal consegue ler ou escrever um texto simples e só uma pequena porcentagem alcança o nível aceitável em matemática.

Portanto, é precisamente neste estudo se apresenta, que buscamos mudar as percepções que temos, professores, acerca das formas como os alunos da educação básica têm aprendido e, que nesta prefiguração de mudança possamos substituir o olhar da uniformidade desorganizada pelo olhar da diversidade organizada.

## **2 A Escola**

O município de Botucatu é uma cidade do interior do Estado de São Paulo. Possui uma média aproximada de cento e trinta e cinco mil habitantes, dentre estes, dezasseis mil e novecentos são alunos entre 6 a 14 anos. Entre as escolas privadas e públicas, escolhemos a Escola Municipal de Educação Fundamental Prof. Jonas Alves de Araújo, com uma população de alunos de aproximadamente novecentos e sessenta alunos. Atendem alunos da Escola Básica, Fundamental I e Fundamental II nos dois períodos, matutino e vespertino. Possui 4 gestores, diretor, vice-diretor; 2 coordenadores; corpo docente de 53 professores e 23 técnicos administrativo.

O bairro tem, como outros bairros, pessoas usuárias de drogas, alcoólatras, malfeitores, traficantes entre outros que têm poder sobre a comunidade e sobre os jovens e crianças que freqüentam a escola.

Apesar do trabalho de gestão democrática da direção e coordenação da escola, percebe-se que os esforços, hercúleos, têm se mostrado frágeis diante dos novos contextos sociais em que a escola vêm perdendo o sentido e significado de transmissor de valores sociais e culturais. A partir disto, foi necessário entender a comunidade local e a “clientela” da qual a escola recebe para transmitir a educação formal.

## **2.1 Professores**

Os professores que trabalham na escola não mantêm vínculos, todo ano mudam de escolas de acordo com a atribuição de aulas. Desta forma, o trabalho educativo se torna, por vezes, impessoal e, portanto distante de uma pró-atividade para mobilizar, ou engajar-se na proposta pedagógica da escola juntamente com os outros professores. Justificando-se, desta forma, o sistema e a inaptidão para promover mudanças educacionais. Além do mais, estes professores, recebem na sala de aula alunos que não conseguem aprender; dificultando o envolvimento dos alunos com os professores e a aprendizagem nas respectivas disciplinas.

## **2.2 Estudantes**

Entre os estudantes os comportamentos variam muito, as salas de aula são mescladas levando em conta a inclusão; apesar da importância e do reconhecimento da inclusão (Paulon, 2005) como uma política de desenvolvimento para uma educação cidadã, os estudantes encontram-se divididos em algumas categorias e ou níveis entre o alfabetismo e analfabetismo (INAF, 2012). A maioria tenta se adaptar no ambiente da sala de aula, por vezes a adequação dos lugares ocupados por eles são definidos por meio de uma mapa da sala no qual os alunos se mesclam entre os “bagunceiros” e os que “prestam atenção”. Formato tradicional encontrado para que possam receber o ensino e a aprendizagem.

Segue-se um modelo tradicional de controle do comportamento, entretanto segundo muitos alunos que acabam ficando entre os “bagunceiros”, também não conseguem prestar atenção na aula, tendo por consequência uma aprendizagem inadequada, mesmo tendo um número considerável de alunos que se enquadrariam no alfabetismo funcional, variando entre o nível rudimentar e ou básico.

Desta forma, denota-se que muitos comportamentos inadequados são resultado de deficiência da aprendizagem e, portanto autoestima baixa que pode levar ao fracasso escolar. E dentre os múltiplos casos que aparecem, alguns alunos em situação de fracasso escolar, nem sempre são deficientes socioculturais (Charlot, 2008), principalmente porque, ainda nas escolas, os alunos estão submetidos a uma educação bancária (Freire, 2011) que, não sendo adequados ao modelo, se acham inadequados para o espaço escolar.

Este contexto, presente na vida dos estudantes, por um lado são obrigados a frequentar a escola e por outro gostariam de estar o mais distantes; não têm alegria e desejo para aprender. Na falta de alegria, comportamentos de anomia, passividade são comuns; passam despercebidos porque não incomodam os professores, entretanto outros comportamentos que variam entre a incivilidade, a transgressão e a violência, ocorrem não só entre os alunos mas, também demonstrados por outros partícipes do ambiente educativo.

### 2.3 Violência na escola

Segundo Charlot (2005), é preciso fazer as distinções conceituais necessárias sobre a violência que ocorre no ambiente educacional, para entender os mecanismos que desencadeiam os comportamentos inadequados. Para o autor, existe a **violência na escola** que é a que se produz dentro da instituição, alguém de fora entra e comete uma violência à uma pessoa e ou a um grupo. A **violência à escola**, quando os alunos agredem os representantes da escola e ou depredam a instituição escolar. E a **violência da escola** que pode ser simbólica (notas, distribuição das classes, diminuição dos alunos, atos injustos, racistas e preconceituosos).

Torna-se pertinente fazer estas distinções para compreender que os alunos que adentram a escola vêm de realidades conflituosas e de violências sociais. Fragilizados e frustrados podem assumir personagens que são agressivos. Ainda, segundo Charlot (2005, p.128) alguns pesquisadores franceses fizeram a distinção entre a violência, a transgressão e a incivilidade. No que se refere ao:

termo **violência** seria todo aquele que ataca as leis: lesões, extorsão, tráfico de drogas na escola, insultos graves. A **transgressão**: o absenteísmo, não-realização de trabalhos escolares, falta de respeito, etc. E a **incivilidade** não contradiz nem a lei e nem o regimento escolar, mas as regras de boa convivência: desordens, empurrões, grosserias, palavras ofensivas, geralmente ataque cotidiano ao direito de cada um ser respeitado.

São aspectos de extrema importância para entender o universo dos pré-adolescentes da escola referida, pois tanto o ambiente escolar como a origem destes jovens, por vezes é uma realidade opressora. Na visão de Freire (2011, p.46), urge:

a necessidade que se impõe de superar a situação opressora. Isto implica o reconhecimento crítico, a “razão” desta situação, para que, através de uma ação transformadora que incida sobre ela, se instaure uma outra, que possibilite aquela busca do ser mais.

Esta busca tem sido o motivo deste estudo, entender a realidade presente e ter novas propostas e olhares sobre como os estudantes podem descobrir que o ato de aprender pode ser significativo e forma para transformar sua realidade e o seu entorno.



## **2.4 Inventário dos estilos de aprendizagem**

Diante do desenho exposto acima, a busca por instrumentos que auxiliassem a entender o universo dos pré-adolescentes da escola foram pesquisadas. Era necessário um instrumento no qual o estudante teria a oportunidade de apreender a informação sobre a sua forma de aprendizagem, tornando-se assim a primeira forma de valorizar e melhorar a autoestima do mesmo. Logo, ao pesquisar sobre aprendizagens e psicologia social houve a aproximação dos estudos de Kolb, Rubin e McIntyre (1990), em se propõe um modelo para avaliar o método de aprendizagem de cada indivíduo.

O Inventário de Estilo de Aprendizagem, desenvolvido por Kolb & Kolb (2005), foi o material, segundo a nossa visão, mais adequado para que os estudantes respondessem.

Segundo este material, os níveis de aprendizagem podem ser delineados da seguinte forma: experiência concreta –EC; Observação Reflexiva – OR; conceitualização abstrata – CA e experimentação ativa – EA. A partir do inventário faz-se uma combinação destes dados que resultam nos estilos de aprendizagem: Divergente (EC+OR), Assimilador (CA+OR). Convergente (CA+EA) e Articulador (EC+EA).

Para cada estilo uma definição (KOLB&KOLB, 2005), sendo que: o Estilo Divergente, de forma sucinta, são pessoas que têm ideias e amplos interesses além de ser imaginativos e emocionais, em relação à sua aprendizagem preferem trabalhar em grupo, aceita os diversos pontos de vista. O Estilo Assimilador colocam em ordem lógica e concisa ideias e conceitos abstratos, a teoria tem maior valor que a prática e, preferem aula teóricas e precisam de tempo para analisar os assuntos e ou problemas. O Estilo Convergente gostam de descobrir como usar as ideias e teorias de forma prática, têm habilidade para resolver problemas e tomar decisões, são ótimos para atuar em tecnologia e áreas técnicas, como por exemplo laboratórios e aplicações práticas. E o Estilo Articulador, pessoas que têm habilidade de aprender de forma desafiadora, aplicando saberes novos, são pessoas que se envolvem emocionalmente, preferem trabalhar com outras pessoas, estabelecendo metas que permitam fazer diferentes experiências.

A partir deste referencial, foi apresentado este estudo à direção escolar, tendo a aprovação dos gestores e também dos pais para utilização dos dados, uma vez que os estudantes são menores de idade. Concordaram em participar do Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb&Kolb (2005) vinte e cinco alunos do oitavo ano do ensino fundamental II. Sendo que dezoito alunos estavam na faixa etária de treze anos, cinco na faixa etária de quatorze anos, um com doze anos e mais um com quinze anos.

Obtivemos os seguintes resultados sobre os Estilos de Aprendizagem: quatorze alunos têm o Estilo Assimilador (CA+OR), dez alunos têm Estilo Convergente (CA+EA) e um tem o Estilo Articulador (EC+EA).

### **3 Possibilidades Futuras**

Quando foi sentido e analisado o comportamento dos pré-adolescentes objeto deste estudo não foi imaginado o quanto estes alunos estão submetidos as violências e, que por vezes subjetivas, que levam aos comportamentos de incivilidades, transgressores e de violência; sendo importante conhecer as distinções existentes no âmbito da violência da escola. Neste aspecto, coadunamos com Lisboa et al (2014, p.132) em que:

o processo de escolarização seja observado sob uma perspectiva mais ampla, que abarque, além dos conteúdos acadêmicos, a proteção dos direitos fundamentais da infância.

[...] nesse aspecto, o sistema escolar deve se concentrar no fortalecimento de características e habilidades fundamentais para o desenvolvimento dos adolescentes.

Identificar como os estudantes experimentam estes fenômenos de violência em seu cotidiano significou saber que suas experiências sociais e emocionais podem prejudicar o seu processo de desenvolvimento e de transição para o mundo adulto.

Assim, sustentamos como Lisboa et al (2014, p.135) a ideia de que devemos romper a incompreensão mútua na qual:

Os jovens não aceitam as normas escolares, e a instituição, por sua vez, não possui capacidade para corresponder às expectativas dos alunos. O adolescente nas instituições de ensino é frequentemente reduzido a estereótipos sociais, os quais podem promover conflitos entre eles e o mundo adulto – nesse caso, direção, professores e funcionários da escola. Ou seja, essa lógica de incompreensão mútua é fruto das identidades negativas que são internalizadas por professores e alunos.

Reconhecer as identidades e as possibilidades existentes de enfrentamento à suas realidades sociais demanda um trabalho conjunto para desenvolver habilidades sociais dentro da educação formal, respeitando as formas educativas que se dão fora do ambiente escolar que são a educação não-formal e a educação informal.

A partir desta análise não se busca culpabilizar a nenhum dos partícipes mas, explicar que podem ser construídas outras formas de participação estudantil, como o reconhecimento da importância dos saberes advindos de suas experiências de aprendizagem por meio da educação não-formal e da educação informal.

Como visto, o número elevado de estudantes com estilo assimilador de aprendizagem demonstra que estão adequados à forma tradicional de ensino, entretanto têm interesse em ideias e conceitos abstratos. Para tal, será necessário demonstrar para eles como podem buscar este tipo de aprendizagem nas diversas disciplinas, favorecendo a autoaprendizagem e com isto, melhorando o próprio desempenho e a autoestima. O segundo estilo é o convergente, são alunos que buscam saber aplicar os usos práticos do que aprendem, desta forma evidencia-se a vontade de saber aplicar o que se aprende na escola. São estilos que passam despercebidos no ambiente escolar. E, por último, não menos importante surge dentre todos um estilo articulador que poderá ser o indivíduo que fará a comunicação entre todos os partícipes da escola.

Os alunos com estilos de aprendizagem parecidos podem discutir sobre suas aprendizagens e como elas podem ser melhoradas segundo a perspectiva individual. Da mesma forma, podem se integrar e buscar auxiliar e servir como um elo entre alunos, professores e gestores na busca de novas formas para a aprendizagem de conteúdos conceituais, que são essenciais para a compreensão do mundo.

Poderíamos, assim confirmar como Freire (2011, p.105) em que:

para a educação problematizadora, enquanto um quefazer humanista e libertador, o importante está em que os homens submetidos à dominação lutem por sua emancipação. Por isto é que esta educação, em que educadores e educandos se fazem sujeitos do seu processo, superando o intelectualismo alienante, superando o autoritarismo do educador “bancário”, supera também a falsa consciência do mundo.

Os pré-adolescentes e os professores vão se conscientizando (Freire, 2011):

O mundo, agora, já não é algo sobre o que se fala com falsas palavras, mas o mediatizador dos sujeitos da educação, a incidência da ação transformadora dos homens, de que resulte sua humanização.

Ainda, decorrente da observação dos estilos de aprendizagem pode-se distinguir que os dois estilos de aprendizagem mais presentes são o assimilador e o convergente. Em ambos os estilos o trabalho em que mais se adequariam são trabalhos individuais. Num mundo em plena globalização que se pede mais habilidades sociais e de integração entre os grupos; aparecerem estilos de aprendizagem que podem significar um individualismo precoce, indicando uma preocupação sobre a sua formação humana, sendo necessário um aprofundamento sobre esta análise superficial.

## 4 Conclusão

Podemos depreender que o ambiente educativo com ocorrências de episódios de violência escolar, incivildades e de transgressões pode influenciar os estilos de aprendizagem de seus partícipes. A pequena amostra demonstra a necessidade de verificação na aplicação do inventário para todos os alunos. Entretanto, a amostra apresentada é significativa mediante a compreensão dos contextos sociais e dos comportamentos advindos que podem ser estudados pelos professores da escola e, que mesmo sem participar efetivamente das propostas pedagógicas pode se sensibilizar e envolver-se num possível projeto de curto prazo para a melhoria do ensino e da aprendizagem que se realiza no ambiente escolar.

Por outro lado, este estudo possibilita ao pré-adolescente se apropriar de seu estilo de aprendizagem. Esta apropriação dá novos sentidos à construção de sua identidade, fortalecendo a autoestima e, portanto vivenciar experiências educativas nas quais poderá demonstrar as formas como apreende o conhecimento escolar e como se apropria de sua identidade perante o mundo que se lhe abre, e que pede para cultivar a curiosidade, o sabor e o saber em sua vida.

## 5 Referências

- BRASIL (2014). INDICADORES DEMOGRÁFICOS E EDUCACIONAIS. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://IDE.MEC.GOV.BR/2014/MUNICIPIOS/RELATORIO/COIBGE/3507506](http://ide.mec.gov.br/2014/municipios/relatorio/coibge/3507506)> 28 DE MARÇO DE 2016. ACESSO EM: 28/03/2016.
- CHARLOT, B. (2000). DA RELAÇÃO COM O SABER: ELEMENTOS PARA UMA TEORÍA. PORTO ALEGRE: ARTMED.
- CHARLOT, B. (2002). A VIOLENCIA NA ESCOLA: COMO OS SOCIÓLOGOS FRANCESES ABORDAM ESSA QUESTÃO. PORTO ALEGRE: REVISTA SOCIOLOGIAS, ANO 4, Nº8, JUL/DEZ, P.432-443.
- CHARLOT, B. (2005). RELAÇÃO COM O SABER, FORMAÇÃO DOS PROFESORES E GLOBALIZAÇÃO: QUESTÕES PARA A EDUCAÇÃO HOJE. PORTO ALEGRE: ARTMED.
- FREIRE, P. (2011). PEDAGOGIA DO OPRIMIDO. 50ªED. RIO DE JANEIRO: PAZ E TERRA.
- INAF (2012). INDICADOR DE ALFABETISMO FUNCIONAL. SÃO PAULO: INSTITUTO PAULO MONTENEGRO E ONG AÇÃO EDUCATIVA. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.IPM.ORG.BR/PTBR/PROGRAMAS/INAF/RELATORIOSINAFBRASIL/PAGINAS/INAF2011\\_2012.ASPX](http://www.ipm.org.br/ptbr/programas/inaf/relatoriosinafbrasil/paginas/inaf2011_2012.aspx)> 28 DE MARÇO DE 2016. 28/03/2016.
- KOLB, ALICE Y. KOLB, DAVID A. THE KOLB LEARNING STYLE INVENTORY – VERSION 3.1 – 2005. TECHNICAL SPECIFICATIONS. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://LEARNINGFROMEXPERIENCE.COM/MEDIA/2010/08/TECH\\_SPEC\\_LSI.PDF](http://learningfromexperience.com/media/2010/08/tech_spec_lsi.pdf)> ACESSO EM: 12 DEZ 2015. 12/12/2015.
- LISBOA, C; CAMPOS, D. M.; WENDT, G. W.; DIAS, T. O. (2014). ADOLESCÊNCIA NO CONTEXTO INSTITUCIONAL ESCOLAR: DISCUSSÕES SOBRE O CENÁRIO DA VIOLÊNCIA CONTEMPORÂNEA. IN: HABIGZANG, L. F.; DINIZ, E.; KOLLER, S. H. (2014). TRABALHANDO COM ADOLESCENTES: TEORIA E INTERVENÇÃO PSICOLÓGICA. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2014.
- MORIN, E. (1996). A SOCIEDADE EM BUSCA DE VALORES: PARA FUGIR À ALTERNATIVA ENTRE O CEPTICISMO E O DOGMATISMO. LISBOA: INSTITUTO PIAGET.

- NIQUICE, F. L. A. (2014). COMPORTAMENTOS DE RISCO NA ADOLESCÊNCIA. IN: HABIGZANG, L. F.; DINIZ, E.; KOLLER, S. H. (2014). TRABALHANDO COM ADOLESCENTES: TEORIA E INTERVENÇÃO PSICOLÓGICA. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2014.
- PAULON, S. M. ET. AL.(2005). DOCUMENTO SUBSIDIÁRIO À POLÍTICA DE INCLUSÃO. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://PORTAL.MEC.GOV.BR/SEESP/ARQUIVOS/PDF/DOCSUBSIDIARIOPOLITICADEINCLUSAO.PDF](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/docsubsidiariopoliticainclusao.pdf)> 28 DE MARÇO DE 2016. ACESSO: 28/03/2016.

# **Análisis del Estilo de Aprendizaje de los alumnos de 4º curso de Educación Secundaria: Hacia la prevención del fracaso escolar**

Ana M. Antelm

Alfonso J. Gil

María Luz Cacheiro Gonzalez  
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)  
Madrid, España  
mlcacheiro@edu.uned.es

## **Resumen**

Este trabajo tiene dos objetivos, el primero, analizar el Estilo de Aprendizaje (EA) del alumnado de Educación Secundaria y, el segundo, comparar los resultados del EA con su elección de carrera. El estudio se realiza en una muestra de 590 alumnos de Valencia en España. El EA se diagnostica a través del CHAEA. Los resultados indican que el EA característico de este alumnado es Reflexivo. El alumnado con un preponderante Estilo Reflexivo muestra su interés en estudiar Bachillerato y los alumnos con un Estilo Activo o Pragmático se decantan más por la Formación Profesional.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Educación Secundaria, Fracaso Escolar, Elección de Carrera

## **1 Introducción**

En las últimas tres décadas, la proposición de que los estudiantes aprenden de diferentes maneras se ha convertido en una destacada cuestión pedagógica (Hawk y Shah, 2007). De este principio surge el interés por el estudio de los Estilos de Aprendizaje. Desde la terminología clásica, el término “Estilo de Aprendizaje” (EA) se ha utilizado para hacer referencia a las diversas formas de describir cómo aprenden las personas (Richardson, 2011), concretamente para Entwistle y Peterson (2004, p. 537) “Los estilos de aprendizaje son las preferencias relativamente estables para la adopción de procesos de aprendizaje, independiente de la tarea o problema que se presente”.

El estudio de los Estilos de Aprendizaje empieza con autores pioneros como Heath (1964) y sigue plenamente vigente en nuestros días (Hill, Tomkinson y Dobson, 2016). A lo largo del tiempo este tema se ha abordado desde distintas perspectivas (Adán, 2008) junto con aspectos relacionados con el desarrollo y mejora de los procesos de aprendizaje (Santaolalla, Gallego y Urosa, 2015) y se han propuesto acciones de intervención en el proceso de enseñanza y aprendizaje (García-Cué, Antonio y Gutiérrez, 2015). El tema concreto que se aborda en este

trabajo es la relación entre el EA y la elección de carrera del alumnado próximo a terminar la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), aspecto clave en la prevención del fracaso escolar. En este estudio, el fracaso escolar se entiende como la situación del alumno que no concluye con éxito los estudios.

Este trabajo tiene como objetivos diagnosticar el EA del alumnado del 4º curso de la ESO y comparar el AE característico de este alumnado con su elección de carrera. El 4º curso de la ESO es especialmente importante al tratarse del último curso de la Educación Secundaria y, por ello, el alumno debe elegir un nuevo nivel académico u otra opción de carrera, como la incorporación al mercado de trabajo.

## **2 Los Estilos de Aprendizaje en la educación secundaria**

El diagnóstico de EA en los estudiantes de Educación Secundaria viene siendo un tema de estudio actual. En el trabajo de Antelm, Gil y Cacheiro (2015) se analiza a través del Cuestionario "Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje" (CHAEA) el EA un grupo de alumnos de 4º curso de la ESO. Quedando de manifiesto que el EA característico de este tipo de alumnado es el Reflexivo en un porcentaje del 43,2%, seguido de Estilo Activo con el 24,8%, del Estilo Teórico con el 9,6% y del Estilo Pragmático con el 8,0%, el resto de estudiantes no tenía un único EA predominante.

Otros trabajos han analizado el EA del alumno en distintas etapas educativas, en el trabajo de Adán (2002) con estudiantes de bachillerato, el EA predominante era el Estilo Reflexivo. Estudios como los realizados de Santibáñez, Adán, Gil y Sáenz de Jubera (2012) con estudiantes de Bachillerato también descubrieron que el EA predominante en estos alumnos era el Estilo Reflexivo. En la etapa educativa superior, la educación universitaria, el trabajo de Alonso (1992) también puso de manifiesto que el Estilo Activo era preponderante en este alumnado.

## **3 Estilos de Aprendizaje, fracaso escolar y orientación educativa**

Un ámbito de investigación en EA es la relación entre el EA y el fracaso escolar. Estudios como los de Antelm y Gil (2013) y Gil y Sánchez (2012) han puesto de manifiesto, que el alumnado de 4º de la ESO en riesgo de fracaso escolar (Antelm y Gil, 2013) y los alumnos en Programas de Cualificación Profesional Básica (Gil y Sánchez, 2012), el EA predominante del alumnado era el Activo.

Asimismo la investigación de Adán (2002) señaló la importancia de los EA en la orientación y la tutoría. Como señala Adán (2008, p. 62)

“... la información proporcionada por los Estilos de Aprendizaje del alumnado puede emplearse como pauta de asesoramiento sobre las estrategias más favorecedoras de un rendimiento académico óptimo. No se debe olvidar que ayudar en el estudio y optimizar los aprendizajes ha sido el contenido clásico de la orientación escolar y la tutoría”.

Y en este sentido, el conocimiento del EA puede ayudar en la toma de decisiones que involucre la orientación de la carrera.

## **4 Estudio empírico**

### **4.1 Objetivos**

Nos planteamos 2 objetivos del trabajo empírico: (1) diagnosticar el EA del alumnado de 4º curso de la ESO; y (2) comparar el EA de este alumnado con su elección de carrera.

### **4.2 Instrumento y procedimiento**

Para diagnosticar el EA se utiliza el Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA, que distingue 4 Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático (Alonso, Gallego y Honey, 1994). En el cuestionario se añadió una pregunta para conocer la opción de carrera elegida por el alumno para el próximo año académico.

Para llevar a cabo el estudio, el equipo de investigación recabó la autorización de la Conserjería de Educación de la Generalitat de Valencia, una vez que se había conseguido dicha autorización se procedió a la facilitación y recogida de los cuestionarios al alumnado de 17 centros de educación secundaria y de bachillerato de la provincia de Valencia. La entrega de cuestionarios se llevó a cabo por el propio equipo de investigación, que más tarde los recogió una vez que habían sido cumplimentados. Los cuestionarios fueron administrados entre los meses de abril, mayo y junio de 2015.

### **4.3 Muestra**

La muestra está formada por 590 alumnos de 4º curso de la ESO de 17 centros escolares de la provincia de Valencia en España. La edad media del alumnado es de 15,81 años (desviación típica 0,83), el rango recorre de los 15 a los 18 años de edad. El 48% (293 sujetos) son alumnos y el 52% (307 sujetos) son alumnas.

## **5 Resultados**

La tabla 1 señala los estadísticos descriptivos de los EA del conjunto de la muestra de alumnado de 4º curso de la ESO.



Descriptivos	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Media	12.27	12,97	11,86	12,55
Desviación Típica	3.40	3.49	3.38	3.12
Mínimo	1	2	1	4
Máximo	20	20	20	20

Tabla 1 - Estadísticos descriptivos de los Estilos de Aprendizaje del alumnado de 4º de la ESO

Como se observa en la Tabla 1, el EA preponderante del conjunto del alumnado es Reflexivo (media 12,97), seguido del Pragmático (media 12,55) y del Activo (media 12.27) y, por último, del Estilo Teórico (media 11,86).

La tabla 2 señala el EA preponderante de este tipo de alumnado, resultan 10 casos, 6 de los cuales el alumnado tiene dos Estilos preponderantes.

EA	Frecuencia	Porcentaje
Activo	166	28,1
Reflexivo	175	29,7
Teórico	74	12,5
Pragmático	100	16,9
Activo y Reflexivo	16	2,7
Activo y Teórico	3	0,5
Activo y Pragmático	16	2,7
Reflexivo y Teórico	24	4,1
Reflexivo y Pragmático	8	1,4
Teórico y Pragmático	8	1,4

Tabla 2 - Frecuencias y porcentajes de EA predominante en el alumnado de 4º de la ESO

Como señala la Tabla 2, el EA más preponderante del alumnado es Reflexivo (el 29,7% del conjunto del alumnado), a este Estilo le siguen el Activo (el 28,1%), el Pragmático (el 16,9%) y el Teórico (el 12,5%). De los alumnos que no tienen un único EA preferido destacan los alumnos Reflexivo Teóricos (el 4,1%), lo que vendría a corroborar la existencia de un EA predominante Reflexivo en el alumnado de 4º de la ESO. En esta misma línea, Ángel y Alonso (2012) en el

ámbito universitario encontraron relación entre los estilos de aprendizaje activo y pragmático y entre reflexivo y teórico.

La Tabla 3 presenta la elección por parte del alumnado de su opción para el próximo curso académico, termina la ESO.

EA	Frecuencia	Porcentaje
Estudiar bachillerato	404	68,40
Estudiar ciclo formativo	171	29,00
Buscar trabajo	1	0,002
Empezar a trabajar	3	0,005
Estudiar PCPI	1	0,002
Quedarse en casa	2	0,003
Otros	8	0,014
N	590	100

Tabla 3 - Opción de carrera para el alumnado próximo a terminar la ESO

Como muestra la Tabla 3 el porcentaje más elevado de opción de estudios por los alumnos del último curso de la ESO es el bachillerato con el 68,4%, le sigue estudiar ciclos formativos con el 29,0%. Entre ambas opciones suman el 97,4%, prácticamente las totalidad de los participantes en el estudio. El resto de opciones de carrera apenas se consideran por el alumnado de 4º de la ESO.

Por último, se lleva a cabo un estudio en el que se comparan las opciones de carrera de los estudiantes de ESO y con su EA. Los resultados señalan que mayoritariamente el alumnado quiere continuar estudiando bachillerato. Especialmente aquellos alumnos con un EA Reflexivo (74,9%) y Teórico (73,0%). El alumnado en el que se observa un mayor porcentaje de estudios de Ciclos Formativos es el EA Activo (36,7%), seguido por los estudiantes con Estilo Pragmático (34,0%).

## 6 Conclusiones

Este trabajo ha puesto de manifiesto, primero, que el EA característico del alumnado próximo a terminar la ESO es el Reflexivo, como también lo eran los estudiantes de Bachillerato (Adán, 2002) y los estudiantes de Universidad (Alonso, 1992). Es este sentido se encuentra cierta uniformidad en el Estilo Reflexivo a lo largo de los ciclos de estudios en la educación formal.

Pero, no se puede realizar una generalización de estos datos pues en otras investigaciones el EA preponderante en la Estudiantes de la ESO resultó el Estilo Pragmático (Quintanal y Gallego, 2011).

Segundo, se observa que existe una relación entre el EA y la elección de carrera, más concretamente se ha comprobado que los alumnos con Estilo Reflexivo optan por estudios relacionados con el bachillerato donde las exigencias de aprendizaje son similares a las de Educación Secundaria, mientras que los estudiantes con Estilos Activos y Pragmáticos se decantan más por proseguir con estudios de Formación Profesional, en los que existe una mayor exigencia de experiencias prácticas, en la línea con las demandas de aprendizaje de los estudiantes con Estilo Activo o Pragmático. Por ello, se entiende que el diagnóstico de los EA es una herramienta que puede ayudar en una correcta orientación de carrera.

## 7 Referencias

- Adán, I. (2002). Estilos de aprendizaje, modalidades de bachillerato y rendimiento académico [Tesis doctoral, UNED]. Madrid: UNED.
- Adán, I. (2008). Los estilos de aprendizaje en la orientación y tutoría de Bachillerato. *Revista Complutense de Educación*, 19 (1), 59-76.
- Alonso C. M. (1992). Estilos de aprendizaje: análisis y diagnóstico en estudiantes universitarios [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense.
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora. Bilbao: Mensajero.
- Ángel, W. y Alonso, C. (2012). LOS ESTILOS DE Aprendizaje en los estudiantes de primer semestre de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD – Colombia. *Journal of Learning Styles*, 5(10), 172-183. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/114/77>
- Antelm, A. M. & Gil, A. J. (2013). El estilo de aprendizaje del alumnado en riesgo de abandono escolar. En Fidalgo, A. y Sein-Echaluce, M. L. (eds.). *Aprendizaje, innovación y creatividad* (pp. 630-634). Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Antelm, A. M., Gil, A.J., & Cacheiro, M. L. (2015). Análisis de las causas del fracaso escolar desde la perspectiva del alumnado y su relación con el estilo de aprendizaje. *Educación y Educadores*, 18 (3), 471-489.
- Entwistle, N. & Peterson, E. R. (2004). Learning styles and approaches to studying. In C. Spielberger (Ed.), *Encyclopedia of applied psychology* (pp. 537-542). New York: Academic Press.
- García-Cué, J. L., Antonio, P., & Gutiérrez, M. (2015). Estilos de aprendizaje y su relación con el instrumento EGEL-CENEVAL. *Journal of Learning Styles*, 8 (16). 211-250. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/285>.
- Gil, A. J. & Sánchez, A. (2012). El estilo de aprendizaje del alumnado que cursa los Programas de Cualificación Profesional Inicial. En Guerra, F., García-Ruiz, R., González, N., Renés, P. y Castro, A. (coords.). *Estilos de aprendizaje: investigaciones y experiencias*. Santander: Universidad de Cantabria.

- Hill, F., Tomkinson, B., & Dobson, H. (2016). Learning style preferences: an examination of differences amongst students with different disciplinary backgrounds. *Innovations in Education and Teaching International*, 53 (2), 122-134.
- Hawk, T.F. & Shah, A. J. (2007). Using Learning Style Instruments to Enhance Student Learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5 (1), 1-19.
- Heath, R. (1964): *The Reasonable Adventurer*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Quintanal, F. & Gallego, D. J. (2011). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de la física y química de secundaria. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8 (8), 198-223.
- Richardson, J. T. E. (2011). Approaches to studying, conceptions of learning and learning styles in higher education. *Learning and Individual Differences*, 21, 288–293.
- Santaolalla, E., Gallego, D.J., & Urosa, B. (2015). Los libros de texto de matemáticas y su capacidad para desarrollar los distintos estilos de aprendizaje: estudio piloto. *Journal of Learning Styles*, 8 (16), 179-210.
- Santibáñez, J., Adán, I., Gil, A. J., & Sáenz de Jubera, M. (2004). Estrategias didácticas y estilos de aprendizaje, según sexo y modalidad de bachillerato cursada. En Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (eds.). *Actas I Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje*. Madrid: Anaya.

# Niveles de los Estilos de Aprendizaje y su Relación con el Rendimiento Académico de Estudiantes de la Universidad de Concepción, Chile.

José Sánchez H. y María Valenzuela H.  
Universidad de Concepción

## Resumen

En este trabajo se utilizaron técnicas estadísticas que permitieron identificar cuáles de los estilos aprendizaje tienen mayor incidencia en los puntajes de ingreso a la universidad y el rendimiento académico durante su primer año de permanencia.

**Palabras claves:** Estilos de Aprendizaje, ANOVA, test-t.

## 1 Introducción

Para una mejor comprensión de este trabajo, comenzaremos con una breve descripción del Sistema de Educación Superior Chileno.

Actualmente, la educación superior chilena la conforman 16 universidades estatales y 9 universidades privadas con aporte del Estado, las que en conjunto integran las universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), a ello se suman 35 universidades privadas, 44 Institutos profesionales (IP) y 58 centros de formación técnica (CFT). Según los datos del Sistema de Información de Educación Superior (SIES, 2014) el año 2015, la matrícula total del Sistema de Educación Superior fue de 1.232.791 estudiantes. La mayoría de los matriculados estudia en universidades privadas (30%) e IP (31%). El sistema pierde, en promedio, un 30% de estudiantes que ingresan a primer año, de éstos un 44% reingresa a la educación superior en los tres años siguientes. En promedio, un estudiante chileno demora cinco años en obtener su primera calificación de educación superior. En las universidades la duración real es de 13 semestres, mientras que en los IP es de 8,1 y en los CFT es de 6,9 semestres, cifras que se han mantenido relativamente estables en los últimos cinco años (SIES, 2014).

Si bien la condición para ingresar a la educación superior es la Licencia de Enseñanza Media, las universidades del CRUCH poseen un sistema único de admisión, al que actualmente han adherido 8 universidades privadas, este sistema es conocido como la Prueba de Selección Universitaria PSU, que consiste en una batería de exámenes que cada año rinden los estudiantes que desean ingresar a este conjunto de universidades. Como resultado de este proceso los estudiantes reciben puntaje ponderado asociado a determinados factores de

selección, a su vez las universidades establecen las ponderaciones que se asocian a cada factor de selección dentro de algunas condiciones comunes.

Los factores de selección son:

1.- Notas de Educación Media (NEM) y Ranking de Notas.

Las Notas de Educación Media es uno de los factores de selección para el ingreso a las universidades adscritas al sistema PSU y corresponde a un puntaje estándar transformado mediante tablas de conversión a partir del promedio de notas de enseñanza media.

El Puntaje Ranking expresa la posición relativa del estudiante en cada contexto educativo en el cual estuvo durante su Enseñanza Media, tomando como referencia el desempeño de los estudiantes en las últimas tres generaciones de dicho contexto. Por cada contexto educativo se calcula el promedio acumulado del estudiante para la totalidad de cursos consecutivos cursados y se genera una población de referencia que incluye el desempeño histórico de todos los cursos que el estudiante realizó en dicho contexto, en base a las últimas tres generaciones.

2.- Pruebas Obligatorias: Lenguaje y Comunicación; Matemática; Ciencias o Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

Todos los puntajes PSU se normalizan, con una media de 500 puntos y desviación estándar de 110 puntos, truncando los extremos en 150 y 850 puntos. El 99% central de los puntajes se normaliza con un promedio de 500 y desviación estándar 110; el 0,5% de cada extremo se ajustará interpolando linealmente. Cada año, las universidades reciben la información de los resultados obtenidos por sus estudiantes en estas pruebas de selectividad, que en este trabajo las consideraremos como variables de entrada a la UdeC.

Es conocido que los estudiantes tienen sus propias características para aprender y el conocerlas permitiría a los profesores buscar metodologías o instrumentos de enseñanzas para lograr un mejor rendimiento del estudiante en su carrera. Como sabemos en cada estudiante están presentes los cuatro estilos de aprendizaje a la vez: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático (Alonso, C. M., Gallego, D. y Honey, P. (2002)) y que para cada estilo se identifican los niveles: bajo (B), muy bajo (MB), moderado (M), alto (A) y muy alto (MA).

Analizar todas las clasificaciones posibles al considerar los cuatro estilos de aprendizaje con sus respectivos cinco niveles resulta un estudio muy complejo ya que habrían  $5^4 = 625$  poblaciones independientes distintas, algunas de ellas eventualmente podrían no existir en la práctica, como por ejemplo la que considera estudiantes caracterizados por tener estilos activo muy bajo, reflexivo muy bajo, teórico muy bajo y pragmático muy bajo.

Lo anterior conduce a analizar cada uno de los estilos de aprendizaje por separado considerando la comparación de sus niveles en las variables asociadas al rendimiento académico de los estudiantes, así al estudiar un estilo particular, los restantes estilos no son tomados en cuenta. Esta es la metodología que empleamos en este trabajo.

Las principales variables consideradas en el análisis son de tipo cuantitativo, salvo la variable estilo de aprendizaje que es cualitativa y que corresponde a los niveles de cada estilo.

Clasificamos las variables cuantitativas como:

Variables de entrada a la UdeC: Promedio PSU, Puntaje Ponderado, Puntaje NEM, Puntaje Matemáticas, Puntaje Lenguaje, Puntaje Historia y Geografía, Puntaje Ciencias y Puntaje Ranking.

Variables de rendimiento en la UdeC: N° de asignaturas inscritas, N° de asignaturas aprobadas, N° de créditos inscritos, N° de créditos aprobados, Promedio Curricular, Promedio Ponderado y Promedio de Notas de las Asignaturas Aprobadas.

Con el interés de identificar como influye el estilo de aprendizaje en el rendimiento de los estudiantes que entran a la UdeC, se origina este trabajo que involucró a la cohorte 2014. Se dispuso de la información de una muestra aleatoria de 572 estudiantes de primer año representando a la mayoría de las carreras.

## **2 Etapas del estudio**

Como primera instancia para conocer relaciones entre los estilos de aprendizaje y algunas variables de interés como Puntaje Matemáticas, Puntaje Lenguaje, Porcentaje de Asignaturas Aprobadas, Porcentaje de Créditos Aprobados, se realizaron test de independencia Chi-Cuadrado. La categorización para Puntaje Matemáticas y Puntaje Lenguaje fue en tres intervalos: Estrictamente inferior a 550 puntos, de 550 hasta menos de 650 puntos y mayor o igual a 650 puntos. La variable Porcentaje de Asignaturas Aprobadas fue categorizada en: Estrictamente inferior a 50 %, de 50% hasta menos de 75% y mayor o igual a 75% y la variable Porcentaje De Créditos Aprobados en los tres intervalos: Estrictamente inferior a 60 %, de 60% hasta menos de 75% y mayor o igual a 75%.

Para hacer más sencillo el estudio, se asoció a cada estilo sólo tres niveles de la clasificación original: BAJO que agrupa los niveles: Muy bajo y Bajo; MODERADO se mantuvo como Moderado; y ALTO que agrupa los niveles Alto y Muy Alto.

La hipótesis estadística a probar para las variables señaladas fue:

H: Existe relación entre el estilo de aprendizaje *i* y la variable *j*

A un nivel de significación de un 5% se encontró que:

El estilo activo está relacionado con PUNTAJE MATEMATICAS y PUNTAJE LENGUAJE, pero no está relacionada con las variables PORCENTAJE DE ASIGNATURAS APROBADAS y PORCENTAJE DE CREDITOS APROBADOS. Estilo reflexivo está relacionado con PUNTAJE MATEMATICAS y PUNTAJE LENGUAJE y PORCENTAJE DE ASIGNATURAS APROBADAS. Estilo teórico está relacionado con PORCENTAJE DE ASIGNATURAS APROBADAS y PORCENTAJE DE CREDITOS APROBADOS. Estilo pragmático está relacionado con PORCENTAJE DE CREDITOS APROBADOS (ver Tabla 1):

RELACIONADOS	ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
LENGUAJE	$X^2_c = 52.26$	$X^2_c = 78.53$	$X^2_c = 1.13$	$X^2_c = 4.38$
MATEMATICA	$X^2_c = 20.67$	$X^2_c = 40.03$	$X^2_c = 0.88$	$X^2_c = 4.06$
% ASIG. APROB	$X^2_c = 5.76$	$X^2_c = 58.16$	$X^2_c = 33.73$	$X^2_c = 9.04$
% CRED. APROB	$X^2_c = 8.17$	$X^2_c = 0.16$	$X^2_c = 2.58$	$X^2_c = 66.85$

Tabla 1- Test de Independencia Chi cuadrado al 5% de significación.

$X^2_c$ : Estadístico Chi cuadrado calculado,  $X^2_{(0.05, 4)} = 9.49$ : Percentil-95 de la distribución Chi-Cuadrado con 4 grados de libertad.

Inicialmente con la conjetura de que niveles altos en cada uno de los estilos debería conducir a rendimientos más altos (promedios más altos) en la mayoría de las variables, se hizo una partición de los valores de la variable en estudio en dos conjuntos de estudiantes: aquellos que no poseía ningún nivel BAJO (muy bajo y bajo en los niveles originales) en cada uno de los estilos, esto es de MODERADO y ALTO en todos los estilos y el otro conjunto con estudiantes que tenían al menos un nivel BAJO en algún estilo. Claramente estos dos conjuntos son disjuntos y su unión constituye toda la muestra analizada.

Al determinar los puntajes promedios para las variables consideradas, nos encontramos que el promedio más alto se obtenían para el grupo de estudiante que tenían al menos un estilo en nivel BAJO, contradiciendo nuestra conjetura. (Ver tabla 2).

	MODERADO Y ALTO		AL MENOS UNO BAJO	
	PROMEDIO	DESV. EST.	PROMEDIO	DESV. EST.
PSU	604,8	64,1	617,8	68,4
PTAJE POND.	633,7	63,5	645,9	66,1
NEM	648,2	80,1	660,3	83,9
MATEMATICAS	604,8	73,3	619,8	75,5
LENGUAJE	604,8	72,0	615,8	77,9
HIST-GEOG.	595,3	79,5	589,7	68,5
CIENCIAS	586,6	86,5	606,2	82,4



RANKING	685,3	100,7	698,4	105,4
NºASIG. INSC	21,3	4,3	21,5	4,6
NºASIG.APRO	13,9	3,9	14,3	4,2
CRED.INSC	74,3	13,0	75,1	14,9
CRED.APRO	47,7	13,0	48,9	14,6
PROM.CURR	4,6	0,9	4,8	0,9
PROM.POND	5,0	0,4	5,2	0,5
.ASIG.APROB	5,0	0,4	5,2	0,5

Tabla 2 - Puntajes promedios sin niveles bajos en todos los estilos y puntajes promedios con al menos un nivel bajo en cualquier estilo.

Al estudiar las preguntas que están relacionadas con el estilo de aprendizaje Activo del cuestionario "DE HONEY-ALONSO ", nos dimos cuenta que ese estilo podría estar influyendo en el promedio de las variables consideradas.

La Tabla 3 muestra los promedios de todas las variables de entrada consideradas para cada uno de los estilos de aprendizaje. Observamos que para el estilo activo todos los promedios de los puntajes considerados van bajando a medida que los niveles van de BAJO a ALTO. Esto nos lleva a pensar que quienes obtienen promedios altos en estas variables son aquellos que tienen un nivel de aprendizaje BAJO en el estilo activo.

En el caso del estilo reflexivo el comportamiento de los puntajes promedios es al revés, los promedios suben a medida que los niveles también suben.

Para los estilos teórico y pragmático no se ve un patrón claro.

COHORTE 2014							
ACTIVO	Bajo	Moderado	Alto	REFLEXIVO	Bajo	Moderado	Alto
PSU	629,2	608,8	602,8	PSU	604,8	611,0	620,2
PTAJE POND.	661,0	638,2	626,9	PTAJE POND.	628,3	640,8	649,7
NEM	680,9	652,8	636,5	NEM	639,1	656,3	664,7
MATEMATICAS	630,5	611,1	602,1	MATEMATICAS	607,9	611,0	622,3
LENGUAJE	627,8	606,5	603,5	LENGUAJE	601,6	611,1	618,1
HIST-GEOG.	595,1	592,8	589,6	HIST-GEOG.	571,6	596,6	600,3
CIENCIAS	611,7	596,0	587,4	CIENCIAS	590,2	595,8	606,9
RANKING	724,2	690,1	670,0	RANKING	670,9	694,8	705,0
TEORICO	Bajo	Moderado	Alto	PRAGMATICO	Bajo	Moderado	Alto
PSU	610,5	611,7	613,3	PSU	616,2	614,2	607,7
PTAJE POND.	631,7	638,9	644,8	PTAJE POND.	644,4	642,8	636,2
NEM	634,5	656,1	660,0	NEM	657,0	660,2	649,0
MATEMATICAS	607,4	611,9	616,5	MATEMATICAS	615,9	614,0	611,2
LENGUAJE	613,6	611,6	610,0	LENGUAJE	616,5	614,5	604,2
HIST-GEOG.	600,2	592,8	589,0	HIST-GEOG.	599,1	598,2	581,5
CIENCIAS	602,4	594,5	600,2	CIENCIAS	608,0	595,7	594,0
RANKING	668,2	690,5	701,6	RANKING	695,5	695,3	688,6

Tabla 3 - Puntajes promedios variables de entrada a la UdeC por estilos de aprendizajes.

Los promedios más altos dentro de cada estilo están destacados.

Esta primera comparación nos llevó a realizar un Análisis de Varianza para probar si las diferencias que se observan en los puntajes promedios, en los tres niveles, son estadísticamente diferentes para cada estilo de aprendizaje. Las Tablas 4 y 5. Entregan los resultados para los estilos Activo y Reflexivo. Así, al nivel del 5%, se prueba que para el nivel BAJO del estilo activo los puntajes promedios para las variables: PROMEDIO PSU, PUNTAJE PONDERADO, PUNTAJE NEM, PUNTAJE MATEMATICAS, PUNTAJE LENGUAJE, PUNTAJE RANKING, *Promedio ponderado* y *Promedio de las asignaturas aprobadas* son estadísticamente diferente de los promedios en los niveles moderado y alto de ese estilo. Más aún, empleando el test de Tukey, para estas variables comprobamos que la diferencia estadística se debe a que los promedios en nivel bajo activo son estadísticamente mayores que los promedios en los niveles moderado y alto. El puntaje promedio para la variable CIENCIAS en el nivel bajo-activo y en el nivel alto-activo son estadísticamente diferente. Los puntajes promedios en HISTORIA, GEOGRAFIA y CIENCIAS SOCIALES no son estadísticamente diferentes en los tres niveles del estilo activo.

Para el estilo reflexivo, encontramos que no existe diferencia significativa en los tres niveles para las variables: PROMEDIO PSU, PUNTAJE MATEMATICAS, PUNTAJE LENGUAJE, HISTORIA, GEOGRAFIA y CIENCIAS SOCIALES, CIENCIAS, N° de asignaturas inscritas, N° de asignaturas aprobadas, N° de créditos aprobados, promedio curricular, promedio ponderado y promedio de notas de las asignaturas aprobadas. Las variables: PUNTAJE PONDERADO, NEM, RANKING, N° de créditos inscritos son estadísticamente diferentes en los niveles BAJO y ALTO.

Las Tablas 6 y 7 muestran los resultados para los estilos Teórico y Pragmático. Para el estilo Teórico, sólo hay diferencia significativa para la variable RANKING en los niveles BAJO y ALTO.

Finalmente, para el estilo Pragmático observamos que se produce diferencia significativa en las variables de rendimiento Promedio Curricular, Promedio Ponderado y Promedio de notas de asignaturas aprobadas. En las dos últimas el nivel BAJO es estadísticamente diferente (mayor) del nivel MODERADO y del nivel ALTO.

COHORTE 2014							
ACTIVO	Bajo	Moderado	Alto	REFLEXIVO	Bajo	Moderado	Alto
PSU	629,2	608,8	602,8	PSU	604,8	611,0	620,2
PTAJE POND.	661,0	638,2	626,9	PTAJE POND.	628,3	640,8	649,7
NEM	680,9	652,8	636,5	NEM	639,1	656,3	664,7
MATEMATICAS	630,5	611,1	602,1	MATEMATICAS	607,9	611,0	622,3

LENGUAJE	627,8	606,5	603,5	LENGUAJE	601,6	611,1	618,1
HIST-GEOG.	595,1	592,8	589,6	HIST-GEOG.	571,6	596,6	600,3
CIENCIAS	611,7	596,0	587,4	CIENCIAS	590,2	595,8	606,9
RANKING	724,2	690,1	670,0	RANKING	670,9	694,8	705,0

Tabla 4 - Anova puntajes promedios entrada a la UdeC por estilos de aprendizajes Activo y Reflexivo

COHORTE 2014							
ACTIVO	Bajo	Moderado	Alto	REFLEXIVO	Bajo	Moderado	Alto
NºASIG. INSC	20,94	21,6	21,44	NºASIG. INSC	22,15	21,18	21,18
ASIG.APRO	14,13	14,43	13,69	ASIG.APRO	14,59	14,07	13,88
CRED.INSC	74,72	75,86	73,18	CRED.INSC	77,61*	74,4	73,25*
CRED.APRO	49,48	49,38	45,59*	CRED.APRO	49,94	48,2	47,07
PROM.CURR	4,85	4,79	4,48*	PROM.CURR	4,69	4,69	4,78
PROM.POND	5,25*	5,09	4,98	PROM.POND	5,02	5,12	5,12
PROM.ASIG.APROB	5,25*	5,09	4,99	PROM.ASIG.APROB	5,02	5,12	5,13

Tabla 5 - Anova puntajes promedios rendimiento en la UdeC por estilos de aprendizajes Activo y Reflexivo

TEORICO	Bajo	Moderado	Alto	PRAGMATICO	Bajo	Moderado	Alto
PSU	610,5	611,7	613,3	PSU	616,2	614,2	607,7
PTAJE POND.	631,7	638,9	644,8	PTAJE POND.	644,4	642,8	636,2
NEM	634,5	656,1	660,0	NEM	657,0	660,2	649,0
MATEMATICAS	607,4	611,9	616,5	MATEMATICAS	615,9	614,0	611,2
LENGUAJE	613,6	611,6	610,0	LENGUAJE	616,5	614,5	604,2
HIST-GEOG.	600,2	592,8	589,0	HIST-GEOG.	599,1	598,2	581,5
CIENCIAS	602,4	594,5	600,2	CIENCIAS	608,0	595,7	594,0
RANKING	668,2	690,5	701,6	RANKING	695,5	695,3	688,6

Tabla 6 - Anova puntajes promedios entrada a la UdeC por estilos de aprendizajes Teórico y Pragmático.

TEORICO	Bajo	Moderado	Alto	PRAGMATICO	Bajo	Moderado	Alto
NºASIG. INSC	21,75	21,76	20,93	NºASIG. INSC	21,63	21,63	20,97
ASIG.APRO	14,24	14,64	13,63	ASIG.APRO	14,5	14,42	13,6
CRED.INSC	74,93	75,15	74,33	CRED.INSC	73,94	75,63	74,44
CRED.APRO	47,72	49,52	47,25	CRED.APRO	48,64	49,56	46,75
PROM.CURR	4,63	4,79	4,66	PROM.CURR	4,9*	4,74	4,56*
PROM.POND	5,07	5,12	5,08	PROM.POND	5,22*	5,08	5,04

PROM.ASIG.APROB	5,08	5,13	5,08	PROM.ASIG.APROB	5,21*	5,08	5,05
-----------------	------	------	------	-----------------	-------	------	------

Tabla 7 - Anova puntajes promedios rendimiento en la UdeC por estilos de aprendizajes Teórico y Pragmático

Con un nivel de significación del 5 %.

Dentro de cada variable, promedios sin color no son estadísticamente diferentes.

Dentro de cada variable, promedios con color rojo son estadísticamente mayor a las sin pintar.

Dentro de cada variable, promedios con color rojo son estadísticamente mayor a las pintadas azules, pero promedio rojo con verde y verde con azul no son estadísticamente diferentes.

De todo el análisis anterior podemos concluir que el estilo activo es el que aporta diferencias significativas en relación a los promedios de las variables consideradas y particularmente el nivel BAJO (niveles Muy Bajo y Bajo de la clasificación de Chaea). Para enfatizar esta conclusión, realizamos un test-t de comparación de medias entre las dos poblaciones independientes: Estudiantes activos nivel BAJO y Estudiantes activos MODERADOS O ALTOS. Ver Tabla 8.

Test-t Bilateral							
	BAJO		MODERADO O ALTO		Estadístico-t	p-valor	
	N	Media	n	Media			
PSU	146	629,27	419	606,36	3,6	0,0003	sig.
PTAJE POND.	146	661,5	419	633,48	4,55	<0,0001	sig.
NEM	146	681,75	419	645,91	4,6	<0,0001	sig.
MATEMATICAS	146	630,42	419	607,53	3,21	0,0014	sig.
LENGUAJE	146	6,28,11	419	605,2	3,18	0,0016	sig.
HIST-GEOG.	66	595,98	241	591,2	0,47	0,6402	no sig
CIENCIAS	127	612,2	323	592,42	2,24	0,0255	sig.
RANKING	146	725,17	419	681,54	4,45	<0,0001	sig.
Nº ASIG. INSCRITAS.	148	20,91	424	21,54	-1,38	0,1689	no sig
Nº ASIG. APROB.	146	14,11	422	14,13	-0,05	0,9577	no sig
Nº CRED. INSCRITOS	148	74,66	424	74,78	-0,08	0,9369	no sig
Nº CRED. APROB.	146	49,45	422	47,84	1,03	0,3043	no sig
PROM.CURR.TOTAL	148	4,85	424	4,66	1,97	0,0506	no sig
PROM.POND.TOTAL	146	5,26	421	5,04	4,15	<0,0001	sig.
PROM.APROB.TOTAL	146	5,25	422	5,05	3,91	0,0001	sig.

Tabla 8 - comparación de medias entre estilo activo-bajo y activo-(moderado o alto)

Podemos apreciar que la variable de rendimiento más importante “promedio de notas de las asignaturas aprobadas” es significativamente mayor en los estudiantes con estilo activo BAJO que en los estudiantes con estilo activo MODERADO o ALTO, el valor-p es de 0.00005.

### 3 Referencias

- SIES (2014). Panorama de la Educación Superior en Chile 2014. División de Educación Superior, Ministerio de Educación.
- Alonso, C. M., Gallego, D. y Honey, P. (2002). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.

Ramírez, N.I., Osorio, E.E. (2008). Diagnósticos de estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior. Revista digital universitaria Vol. 9 N° 2.

# **Aportes de los Estilos de Aprendizaje en el Diseño del Taller Formativo en Estudiantes Primer año Medicina Veterinaria Universidad de Concepción para Desarrollar Estrategias acorde a su forma de aprender**

Verónica López López

Facultad de Ciencias Veterinarias, Oficina de Educación Médico Veterinaria, Universidad de Concepción, Chile.

veronicalopez@udec.cl

Valeria Inostroza Guíñez

Facultad de Ciencias Veterinarias, Oficina de Educación Médico Veterinaria, Universidad de Concepción, Chile.

vinostrozag@udec.cl

Paula Gädicke L'Huissier

Departamento de Patología y Medicina Preventiva, Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chile.

pgadicke@udec.cl

Cristina Brevis Ibañez

Departamento de Patología y Medicina Preventiva, Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chile.

cbrevis@udec.cl

Alejandro Lobos López

Departamento de Patología y Medicina Preventiva, Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chile.

alobos@udec.cl

## **Resumen**

Actualmente uno de los desafíos de la Educación Superior es el aprendizaje significativo de los estudiantes. La Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Concepción asumió este desafío curricularmente. **Objetivo.** 1. Identificó los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes de primer año. 2. Socializó los resultados al primer año. 3. Reconoció la percepción de los estudiantes respecto al aporte de identificar su propio estilo y estrategia de aprendizaje. **Método.** Este estudio escualitativo. Se aplicó Inventario de Kolb a los estudiantes del primer año del año 2013, 2014 y 2015 y cuestionario de percepción y Escala Likert año 2013 y 2014. **Resultados.** Se incorpora al nuevo plan de estudios 2015 asignatura obligatoria, Taller Formativo, para brindar un mayor apoyo a los estudiantes. **Conclusiones.** Identificar los estilos de aprendizaje permite generar acciones concretas en la planificación curricular y mejorar los planes de estudios.

**Palabras claves:** Estilos de Aprendizaje, Aportes, Taller Formativo, Estrategias, Estudiantes.

## 1 Introducción

Uno de los desafíos actuales que enfrentan las universidades en un Modelo Educativo orientado a competencias es el aprendizaje significativo de sus estudiantes. Esta realidad se evidencia en los alumnos de la Universidad de Concepción a través de los bajos resultados que han arrojado el promedio de las pruebas diagnósticas de Comprensión Lectora, Matemática, Biología y Física de primer año en estos dos últimos años. En el año 2014 el promedio fue 3,6 (escala 1 a 7) y en 2015, incluyendo el área de Química, fue de 3,8. De igual modo estos resultados se reproducen en la Facultad de Ciencias Veterinarias ya que el promedio fue 3,3 y 3,5 en 2014 y 2015. Esta falta de conocimiento en estudiantes, sumado al desafío que implica para los académicos el currículum orientado a competencias con énfasis en el aprendizaje, está generando un cambio en la gestión curricular. En este contexto la Facultad de Ciencias Veterinarias realizó un estudio cualitativo de tipo descriptivo durante los años 2013 y 2014 con el objetivo de identificar los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes del primer año y apoyar el aprendizaje. A través de un cuestionario de percepción y una Escala tipo Likert surgió la necesidad de generar mayor tiempo destinado a esta temática. A la luz de los resultados de dichos instrumentos se diseñó e introdujo al plan de estudios 2015 una asignatura denominada, Taller Formativo, de Créditos SCT 2.

## 2 Marco Teórico

### 2.1 Desafío de las Instituciones de Educación Superior en el proceso de enseñanza aprendizaje

El desafío para las instituciones de Educación Superior respecto a los nuevos escenarios que presenta la modernidad en un contexto de globalización, promueve una Universidad que de acuerdo con Dridriksson (2014), promueve el valor de sus conocimientos y aprendizaje considerándolos centralmente entre sus capacidades organizativas y el eje de sus cambios. Esto a su vez ha implicado reflexionar y repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una mirada más sistémica para plantear propuestas curriculares que nos acerquen a un aprendizaje significativo de los estudiantes, aceptando que si el objetivo de la educación consiste en transferir conocimientos de orden superior, el papel de los docentes no puede seguir siendo el mismo que en el pasado. *“Su función se resume en la tarea de enseñar el oficio de aprender”* (Tedesco, 2000). Por su parte, los estudiantes de los primeros años de Universidad, igualmente se ven enfrentados a este contexto de modernidad y globalización y a situaciones nuevas, propias de la formación académica universitaria que demanda un mayor grado de exigencia y menor control en cuanto a la asistencia a clases, registro de los apuntes y consultas bibliográficas, entre

otras, como también a otras oportunidades recreativas, culturales, principalmente en el período inicial de convivencias y rituales de iniciación (Pérez, Valenzuela, Díaz, González, Núñez, 2013). Por lo anterior surgen propuestas respecto del papel de la educación y del conocimiento en la formación del ciudadano, *“en donde los procesos educativos requieren de una mayor orientación hacia la personalización del proceso de aprendizaje, es decir sustancialmente diferente a la tradicional desde el punto de vista de gestión y de sus contenidos”* (Tedesco, 2000). En este ámbito de enseñanza y de aprendizaje la UNESCO (2015), ha solicitado que los estudiantes sean apoyados desde entornos de aprendizaje de calidad para adquirir competencias pertinentes que contribuyan a su realización personal.

“Esto implica reconocer que la forma de pensar y sentir de los estudiantes hoy día es diferente y que esta incide en todos los ámbitos de la vida social en que participa, incluido el proceso formativo. Entre las características importantes de este nuevo estudiante destacan la desconfianza hacia las explicaciones totalizadoras o que buscan las certezas absolutas, la importancia que dan a las particularidades, la fragmentación del pensamiento...”. “...y la importancia que le dan al sentirse entretenidos y a gusto para movilizar sus acciones” (Mastache, 2011 citado en Sepúlveda, año 2013).

A partir de los desafíos que plantea este nuevo escenario, surgen nuevas reflexiones centradas en los estilos de aprendizaje, en lo esencial, se requiere una mayor conexión con las características de este nuevo estudiante para el logro de un aprendizaje significativo. Para apoyar metodológicamente el proceso de enseñanza-aprendizaje es básico comprender la manera en que los estudiantes procesan e interpretan la realidad. Asimismo, según Gallego (2014), se debe reconocer la importancia de gestionar el conocimiento en el centro educativo, conociendo el estilo de aprendizaje de cada estudiante, de forma planificada y coordinada en todas las aulas.

## **2.2 Importancia de Diseñar Estrategias que apoyen el Aprendizaje de los distintos Estilos**

Para lograr aprendizajes eficaces en los estudiantes, Kolb (1981) planteó estrategias metodológicas para cada estilo. A continuación se detallan algunas de ellas en la **Tabla 1**:



Estrategias Metodológicas Estilo Convergente:	Estrategias Metodológicas Estilo Divergente:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyectos prácticos.</li> <li>2. Hacer gráficos y mapas.</li> <li>3. Clasificar información.</li> <li>4. Ejercicios de memorización.</li> <li>5. Resolución de problemas prácticos. Demostraciones prácticas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lluvia de ideas.</li> <li>2. Ejercicios de simulación.</li> <li>3. Proponer nuevos enfoques a un problema.</li> <li>4. Realizar experimentos.</li> <li>5. Construir mapas conceptuales.</li> </ol>
Estrategias Metodológicas Estilo Asimilador:	Estrategias Metodológicas Estilo Acomodador:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar informes escritos.</li> <li>2. Investigaciones sobre la materia.</li> <li>3. Participar en debates.</li> <li>4. Encomendarle lectura de textos.</li> <li>5. Ordenar datos de una investigación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajos grupales.</li> <li>2. Lectura de trozos cortos.</li> <li>3. Discusión socializada.</li> <li>4. Gráficos ilustrativos sobre los contenidos.</li> <li>5. Actividades de periodismo, entrevistas.</li> </ol>

**Tabla 1-** *Estrategias Metodológicas para cada Estilo de Aprendizaje, según David Kolb*

Estas estrategias metodológicas son relevantes considerara el momento de planificar, ejecutar y evaluar las clases, pues, los Estilos de Aprendizaje son “*constructos que todos tenemos los cuales afectan la forma de aprender y de enseñar*” (Castro y Guzmán, 2005). En este sentido, Marreno (2007) plantea que *hay experiencias en el aula que dan cuenta de que en todos los estilos de aprendizaje las estrategias de enseñanza más efectivas son las demostraciones, conferencias, trabajos en grupo, discusiones grupales y ejercicios de aplicación.*

*A partir de lo señalados se da cuenta de que en la medida que se propicien espacios didácticos estructurados y que favorezcan la interacción se da paso a que se produzcan aprendizajes eficaces”*(Ossandón y Castillo, 2005).

### 3 Materiales y métodos

Este estudio es de tipo cualitativo de alcance descriptivo. El diseño es de tipo no experimental, debido a que sólo se estudia el fenómeno sin intervención, ni manipulación. La secuencia temporal del estudio es de tipo transversal, debido a que se recolectarán los datos en un solo momento. Para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Concepción, se utilizó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb (Kolb, 1981), que ha sido ampliamente utilizado y validado en instancias académicas (Bitran, Zúñiga, Lafuente, Viviani y Beltrán, 2003). Se aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de David Kolb a los estudiantes del primer año de las cohortes 2013 (76 estudiantes), 2014 (49 estudiantes) y 2015 (84 estudiantes). Los resultados de 2013 y 2014 fueron informados a los estudiantes mediante talleres para apoyar sus aprendizajes en las

primeras evaluaciones en esta etapa de inicio a la vida universitaria. Para conocer la percepción de los estudiantes respecto a la relevancia de los resultados de los Estilos de Aprendizaje en su formación inicial académica. Se diseñó una escala de valoración de 1 a 5, siendo 1 el rango menor y 5 el rango mayor. Y una escala tipo Likert para identificar los requerimientos en cuanto a las temáticas asociadas al aprendizaje de los alumnos.

## 4 Resultados

La introducción y aplicación metodológica del Inventario de David Kolb generó tres tipos de resultados: Estilos de Aprendizaje de las cohortes 2013, 2014 y 2015, percepción de los estudiantes y Estrategia: nuevas formas de gestión curricular.

### 4.1 Estilos de Aprendizaje cohorte 2013, 2014 y 2015

En **2013** el estilo de aprendizaje más frecuente es el **divergente** con un 37%. Estos estudiantes prefieren la participación en experiencias concretas y la observación reflexiva de éstas. Están orientados a las personas, son intuitivos, imaginativos y disfrutan del descubrimiento. Estas personas prefieren aprender basándose en sentimientos y observaciones.

El estilo **asimilador** correspondió a un 24%. Ellos privilegian la conceptualización y abstracción, la observación reflexiva, son generadores de modelos, es decir, se basan principalmente en la razón y en la observación. Un 21% de los estudiantes corresponde al estilo **acomodador**. Se inclinan por la experimentación activa, orientados a la acción, aceptan retos. Son personas dinámicas, que prefieren basarse en sentimientos acompañados de acción a la hora de aprender. Finalmente, un 18% posee un estilo de aprendizaje **convergente**, orientados a la conceptualización abstracta, analíticos, deductivos y enfocados a la tarea. Los convergentes prefieren aprender utilizando el sentido común y se basan en la razón, acompañada de la acción. En **2014** el estilo de aprendizaje más frecuente es el **acomodador** con un 40%, seguido por el estilo **divergente** con un 35%, Un 13% es **asimilador** y un 12% **convergente**. El año **2015** el estilo de aprendizaje más frecuente es el **divergente** con un 46%, seguido por el estilo **asimilador** con un 24%. Un 22% fue calificado **acomodador** y un 8% **convergente**.

### 4.2 Percepción de los estudiantes de la entrega de resultados del Inventario de Kolb

A continuación, se presentan los resultados de la **Tabla 2**. Respecto a la valoración descrita por los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria, cohorte 2013 (76 estudiantes) y 2014 (49 estudiantes):

Items	Valoración cohorte 2013					Valoración cohorte 2014				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Preguntas										
1. Conocer tu Estilo de Aprendizaje fue un aporte para enfocar tu estrategias de estudio	0	0	0	18	58	0	0	0	21	28
2. Identificar las estrategias de aprendizaje fue una guía y apoyo para orientar tu estudio	0	0	0	22	54	0	0	0	16	33
3. Organizar el tiempo de estudio es un factor importante en tu rendimiento académico	0	0	5	23	48	0	0	3	22	25
4. Consideras que es importante, destinar más tiempo para aprender a implementar las estrategias de aprendizajes propios de tu estilo	0	0	0	17	59	0	0	0	15	34
5. Es importante profundizar en temáticas ligadas a la manera de aprender mejor en el primer año Universidad	0	0	0	16	60	0	0	0	7	42

**TABLA 2-Valoración de los resultados del Test de Estilos de Aprendizaje Cohorte 2013 y 2014**

76 estudiantes del 2013 y 49 del 2014 otorgan una alta valoración (4 y 5) a los ítems 1, 2, 4 y 5.

#### 4.3 Hábitos y estrategias de estudios de los estudiantescohorte 2013 y 2014

A continuación, se presentan los resultados de la Escala tipo Likert en la **Tabla 3** respecto los requerimientos de los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina Veterinaria, cohorte 2013 (76 estudiantes) y cohorte 2014 (49 estudiantes) en cuanto a las temáticas asociadas al aprendizaje de los alumnos.

	5	4	3	2	1
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

Items	Valoración cohorte 2013					Valoración cohorte 2014				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Preguntas										
1. ¿Tiene un plan semanal de estudio?	3	9	0	24	40	4	7	3	3	32
2. ¿Sabe priorizar el tiempo de estudio ante una evaluación?	0	20	3	26	27	0	15	3	2	29
3. ¿Estudia todos los días de lunes a viernes de 1 a 2 horas?	3	18	20	16	19	4	7	20	10	8

4. ¿Hace pausas después de cada hora de estudio?	9	20	12	17	18	5	10	18	7	9
5. ¿Conoce técnicas de estudio?	8	15	16	27	10	6	12	16	7	8
6. ¿Conoce las fuentes primarias, secundarias y terciarias para realizar un trabajo de investigación?	2	2	27	21	24	2	1	20	18	8
7. ¿Sabe realizar resúmenes?	10	8	11	23	24	8	11	9	13	8
8. ¿Realiza resúmenes antes de una evaluación?	12	16	5	16	27	7	8	11	12	11
9. ¿Sabe distinguir las ideas centrales y secundarias de un texto?	29	30	3	6	8	27	20	2	0	0
10. ¿Sabe realizar un trabajo de investigación?	12	14	5	27	18	12	16	5	6	10
11. ¿Cuenta con todas las herramientas para realizar una presentación oral?	8	12	6	24	26	8	6	7	20	8
12. ¿Conoce como estructurar y presentar argumentos?	6	13	9	32	16	5	7	8	24	4

**Tabla 3-***Resultados requerimientos de los estudiantes carrera de Medicina Veterinaria cohorte 2013 y cohorte 2014*

Los resultados que nos entrega la Escala tipo Likertcohorte 2013 nos muestra que 64 estudiantes no poseen un plan de estudio semanal. Y el año 2014, 35 estudiantes se encuentran en la misma situación. Respecto a la pregunta si saben priorizar el tiempo de estudio ante una evaluación, 53 estudiantes del 2013 y 31 estudiantes del 2014 manifiestan no saben priorizar éste. En cuanto si conoce técnicas de estudio, 37 estudiantesdel 2013 y 15 estudiantes del 2014 indica no conocerlas.Finalmente en relación a la pregunta si sabe realizar resúmenes 47 estudiantes del 2013 y 21 estudiantes del 2014 manifiesta que no.

#### **4.4 Diseño asignatura obligatoria Taller Formativo**

El proceso que implicó la aplicación del inventario Kolb a los estudiantes de primer año cohorte 2013 y 2014, la socialización de los resultados y el estudio de percepción de los aportes de los resultados a los estudiantes, junto con la identificación de los hábitos y estrategias de estudio, evidenció la necesidad de generar una asignatura destinada a abordar temáticas ligadas con las estrategias de estudio. A continuación se expone una síntesis del programa de la asignatura.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir las diferentes estrategias de aprendizaje para el desarrollo de diversas competencias cognitivas y genéricas.</li> <li>- Exponer temas o asuntos, empleando adecuadamente técnica de la expresión oral y argumentativa.</li> <li>- Utilizar la asertividad y empatía para promover el trabajo en equipo y resolver problemas en los diferentes contextos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de Estudio</li> <li>- Expresión oral</li> <li>- Pensamiento Crítico</li> <li>- Habilidades sociales para promover el trabajo en equipo y resolver problemas.</li> </ul>
METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo colaborativo</li> <li>- Técnicas didácticas: mapas conceptuales, análisis de videos, recreación audiovisual</li> <li>- Desarrollo de actividades de autoaprendizajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluaciones escritas: Elaboración de informes, resúmenes y metodología portafolio.</li> <li>- Evaluaciones orales: Debates.</li> </ul>

**Tabla 4-** *Síntesis del Programa Asignatura Taller Formativo, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción.*

## 5 Discusión

Los estilos de aprendizaje son constructos que todos tenemos los cuales afectan la forma de aprender y de enseñar, por ello es necesario tomarlos en cuenta al momento de planificar, ejecutar y evaluar las clases (Castro y Guzmán, 2005 ). De igual modo, Marreno (2007) plantea que hay experiencias en el aula que dan cuenta de que en todos los estilos de aprendizaje las estrategias de enseñanza más efectivas son las demostraciones, conferencias, trabajos en grupo, discusiones grupales y ejercicios de aplicación. A partir de lo señalados se da cuenta de que en la medida que se propicien espacios didácticos estructurados y que favorezcan la interacción se da paso a que se produzcan aprendizajes eficaces (Ossandón y Castillo, 2005). Este aporte teórico respalda la importancia de diseñar e implementar la asignatura Taller Formativo para los estudiantes de primer año, de la carrera Medicina Veterinaria, junto con los resultados obtenidos del cuestionario de percepción de los estudiantes al momento de recibir los resultados de su estilo y estrategias de aprendizaje.

## 6 Conclusiones

Identificar los estilos de aprendizaje permite generar acciones concretas en la planificación curricular de Instituciones de Educación Superior, generar cambios y mejoras en los planes de estudios, métodos de enseñanza y en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes. En cada cohorte se evidencia distintos estilos de aprendizaje; se observa que en el año 2013 y 2015 los

estudiantes prefieren participar de las experiencias concretas y reflexionar acerca de éstas, se orientan a personas, y resultan ser más intuitivos y disfrutan del descubrimiento. A diferencia del año 2014, en que los estudiantes se inclinan por la experimentación activa, orientados a la acción y a aceptar retos. El estilo de aprendizaje con menor incidencia durante los años 2013 al 2015 fue el convergente. Este estilo está focalizado a la conceptualización abstracta, analítica, deductiva y enfocada a la tarea. Esta tendencia ha implicado al cuerpo académico un mayor esfuerzo respecto a la manera de alcanzar un pensamiento con mayor capacidad de análisis y ha permitido modificar el plan de estudios incorporando una nueva asignatura orientada a la introducción de estrategias de estudio.

## 7 Bibliografía

- Bitran, M., Zúñiga, D., Lafuente, M., Viviani, P y Beltrán, M. (2003). Tipos de Psicológicos y estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a Medicina en la Pontífica Universidad Católica de Chile. *Revista Médica Chile* (131). 1067-1078.
- Castro, S y Guzmán, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de investigación* (58). 83-102.
- Dridriksson, A (2014). La universidad en la sociedad de conocimiento: hacia un modelo de producción y transferencia de conocimientos y aprendizaje. *Revista Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP* (19). 549-559.
- Gallego, D (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?: *Revista Estilos de Aprendizaje*, nº12, Vol 11.
- Gallegos, D (2015). Estilos de aprendizaje y gestión del conocimiento. UNED, España.
- Kolb, D (1981). Inventario de los estilos de aprendizaje: Inventario autoevaluativo y su interpretación. TRG Hay/Mc Ber.
- Marreno, M. (2007). Estilos de aprendizaje y su impacto en el proceso enseñanza aprendizaje en el curso TEOC 2007. Aplicación de Terapia Ocupacional en disfunción. Recuperado el 04 de Enero de 2016, de [http://www.uprh.edu/~ideas/Paginas\\_htm\\_espanol/marrero.pdf](http://www.uprh.edu/~ideas/Paginas_htm_espanol/marrero.pdf)
- Ossandón, Y & Castillo, P. (2005). Propuesta para el diseño de objetos de aprendizaje. *Revista Facultad de Ingeniería* (14). 36-48.
- Pérez, M. Valenzuela, M. Díaz, A. González, J y Núñez, J. (2013). Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. Atenea (Concepción). *Revista Atenea* (508). 135-150.
- Sepúlveda, C. (2013). La innovación curricular en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. *Rev. Hosp Clín Univ Chile* 2013; 25: 5 – 12.
- Tedesco, J. (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*. (1era. Ed.) Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- UNESCO (2015). Documento de posición sobre la educación después del 2015. Recuperado el 04 de Enero del 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>.

# Aplicación de Estrategia Grupal Mejora Rendimientos de Estudiantes Universitarios con Distintos Estilos de Aprendizaje.

Pamela Jara-Zapata

Facultad de Ciencias Veterinarias, Departamento de Ciencia Animal, Universidad de Concepción;

Magister Enseñanza de las Ciencias, Universidad del Bío-Bío

Chillán, Chile.

pamejaraz@udec.cl

Patricia Arancibia-Avila

Departamento de Ciencias Básicas, Magister Enseñanza de las Ciencias, Universidad del Bío-Bío. Chillán, Chile.

patricia.arancibia363@gmail.com

Fernando Toledo

Departamento de Ciencias Básicas, Magister Enseñanza de las Ciencias, Universidad del Bío-Bío. Chillán, Chile.

jtoledomontiel@gmail.com

## Resumen

Para saber si las estrategias didácticas grupales potencian todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios de la asignatura de química se comparó el rendimiento académico de dos grupos de estudiantes con estilos de aprendizaje distintos. Se aplicó un test diagnóstico y, luego de aplicar clases frontales, se evaluó en la escala de 1-7, considerando como aprobación la calificación 4,0. El promedio inicial de los estudiantes activos fue 4,2 y los estudiantes reflexivos fue 4,4 ( $t \alpha 0,05$ ,  $p < 0,001$ ). Después de aplicar una estrategia didáctica que estimula todos los estilos de aprendizaje, activos y reflexivos calificaron 4,9 y 5,4 respectivamente ( $t \alpha 0,05$ ,  $p > 0,3$ ). Concluimos que las estrategias didácticas grupales estimulan todos los estilos de aprendizaje logrando mejores rendimientos académicos.

**Palabras claves:** Estilos de aprendizaje, rendimiento académico, dinámica grupal

## 1 Introducción

Los modelos de enseñanza que hoy en día prevalecen en la educación universitaria chilena son tradicionales y ocasionalmente se aplican modelos de enseñanza centrados en el estudiante. Es en este último caso que se justifica conocer el tipo de estrategia a aplicar en el aula con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta información acompañada de la identificación del estilo de aprendizaje preferente del estudiante, nos permite crear intervenciones para mejorar la adquisición del nuevo conocimiento.

Es así como Alonso, Gallego y Honey (1994) propone que los estilos de aprendizaje son *“los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”*. De acuerdo a Suazo (2007) o Saldaña (2010) no existiría correlación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. En este estudio, se desea probar que las estrategias

dinámicas grupales pueden potenciar todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes y así mejorar sus rendimientos académicos.

## **2 Metodología**

El Universo, integrado por 161 estudiantes de primer año de las carreras de Agronomía y Medicina Veterinaria en la Universidad de Concepción sede Chillán-Chile que cursan la asignatura de química general, fue analizado en su totalidad. Cada uno de los 161 estudiantes, contestó el cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA) (Alonso & Gallego, 2000), online. El cuestionario consta de 80 preguntas de las cuales existen cuatro perfiles (activo, reflexivo, teórico y pragmático) en los que es posible categorizar al estudiante.

En Agronomía, la población total de estudiantes matriculados es 71. De éstos, 63 contestaron el cuestionario (87,5%) y de 90 estudiantes matriculados en Medicina Veterinaria, 70 estudiantes (77,7%) contestaron dicho instrumento. Los estilos predominantes fueron contabilizados en cada curso calculándose el porcentaje de éstos. Cada curso fue identificado con perfiles de estilos de aprendizaje predominante.

En una primera etapa de trabajo, los estudiantes de ambas carreras fueron evaluados con un test diagnóstico validado por tres profesionales del área de la especialidad de Química. Durante las 12 horas pedagógicas siguientes, los estudiantes se instruyeron en la Unidad de Composición de la Materia y Enlaces Químicos (Unidad I) mediante una estrategia didáctica tradicional. En esta estrategia, el profesor expone y los alumnos escuchan con baja participación. Al final de estas sesiones se aplicó a los estudiantes un instrumento de evaluación correspondiente a los contenidos de la Unidad descrita.

En una segunda etapa de trabajo, se realizó una clase expositiva para cada unidad y se procedió a aplicar una dinámica grupal como estrategia didáctica para enseñar la Unidad de Estequiometría y Gases (Unidad II) por doce horas pedagógicas y la Unidad de Soluciones y pH (Unidad III) por doce horas pedagógicas adicionales. Al terminar cada sesión de doce horas pedagógicas se evaluó a los estudiantes en los contenidos de cada Unidad descrita.

La estrategia de dinámica grupal consistió en dar tareas a grupos conformados por cinco estudiantes como máximo; cada grupo elige a un representante que será trasladado a otro grupo en ese instante; posteriormente cada grupo elige un segundo integrante que debe cambiarse, pero a un grupo distinto del primer integrante. Así todos los grupos tienen integrantes nuevos. Una vez conformados los grupos, estos son enumerados por el profesor



(grupo 1; grupo 2; grupo 3... etc.). (Figura 1).

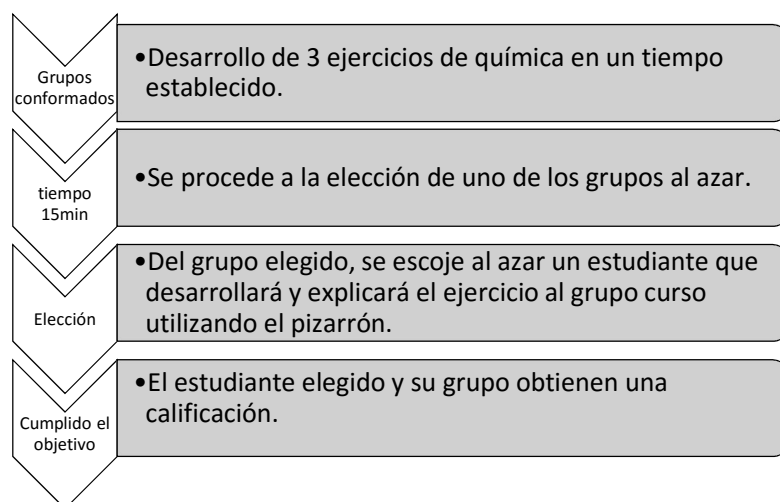


Figura 1 -

Desafíos y

Reglas de la dinámica grupal aplicada a ambos grupos en la asignatura de química, Unidad II y III durante 12 horas pedagógicas. Este proceso continua hasta que todos los grupos obtienen una calificación.

Las calificaciones promedio o rendimientos académicos de cada evaluación (diagnóstico, evaluación 1, 2 y 3) para los estudiantes de ambas carreras, se compararon utilizando el estadístico t-de student,  $p < 0,05$ .

Cada actividad fue observada por el docente a cargo del curso. Para ello se utilizó El Registro general anecdótico cualitativo que es un modelo de registro o ficha anecdótica (García 2000). (Tabla 1) El docente observa el comportamiento de los estudiantes de ambas carreras durante la aplicación de la dinámica grupal, describiendo hechos y actitudes en breves palabras, comenta e interpreta lo observado consignando el nombre del observador al final del registro.

### 3 Resultados

En la Fig. 2a y 2b se observan los porcentajes de estudiantes cuyos estilos de aprendizaje son predominantes. Los estudiantes de primer año de la cohorte 2015 de la carrera de Agronomía tienen un 39% de personas cuyo estilo de aprendizaje predominante es de tipo activo, 25% es de tipo reflexivo, 18% es de tipo teórico y 5,5% es de tipo pragmático. Los estudiantes de primer año de la cohorte 2015 de la carrera de Medicina Veterinaria tienen un 40% de personas cuyo estilo de aprendizaje predominante es de tipo Reflexivo, 16,6% es de tipo Activo, 11% es de tipo teórico y 10% es de tipo pragmático.

Las figuras 3 a 6 presentan las calificaciones de los estudiantes antes y después de aplicada la estrategia grupal ordenadas por tipo de estilo de aprendizaje predominante del estudiante. La

figura 3 presenta el tipo de estudiante con estilo de aprendizaje predominante activo, la figura 4 presenta el tipo de estudiante con estilo de aprendizaje predominante reflexivo, la figura 5 presenta el tipo de estudiante con estilo de aprendizaje predominante teórico y la figura 6 presenta el tipo de estudiante con estilo de aprendizaje predominante pragmático. En todas las figuras el estudiante presenta una tendencia a mejorar el rendimiento académico cuando se le aplica la estrategia de dinámica grupal.

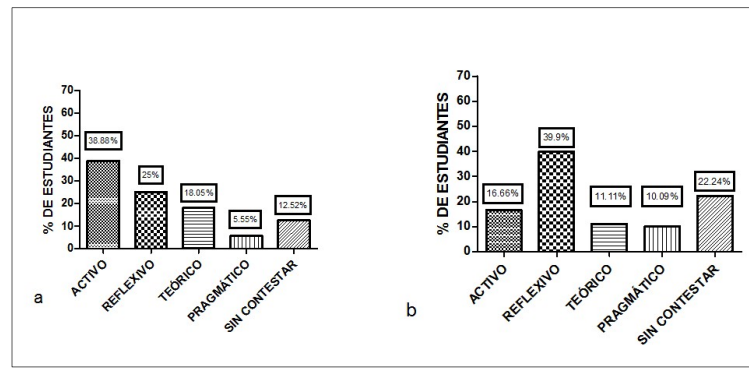


Figura 2 - Estilos de Aprendizaje predominantes de estudiantes de química de primer año en las carreras de Agronomía (a) y M. Veterinaria (b).

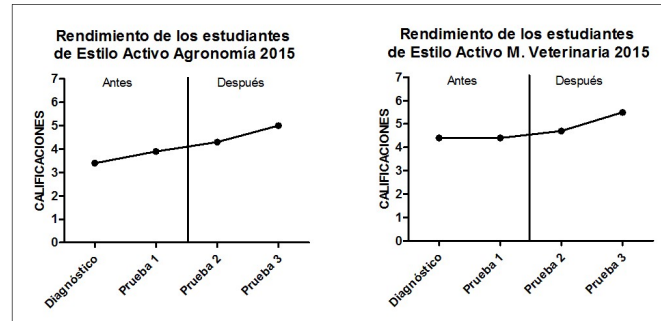


Figura 3 - Relación entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes adscritos a las carreras de Agronomía y M. Veterinaria 2015, antes y después de la aplicación de la dinámica grupal.

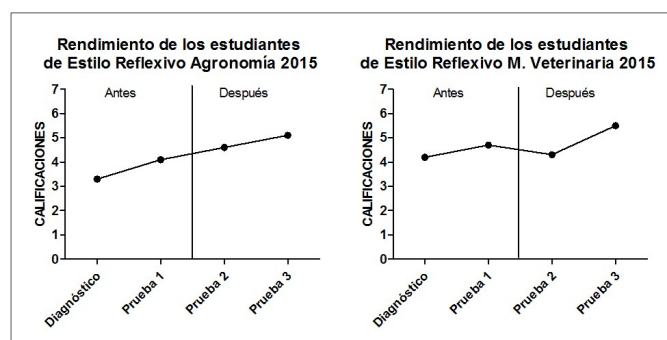


Figura 4 - Relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico de los estudiantes adscritos a las carreras de Agronomía y M. Veterinaria 2015, antes y después de la aplicación de la dinámica grupal.

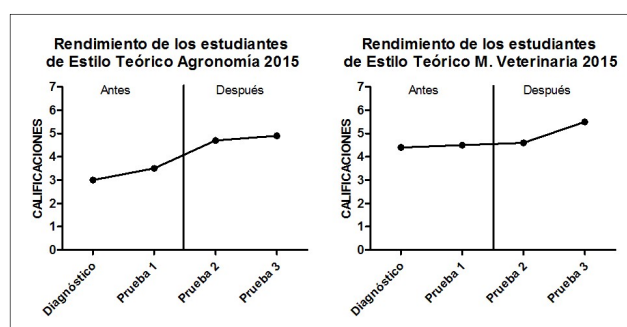


Figura 5 - Relación entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico de los estudiantes adscritos a las carreras de Agronomía y M. Veterinaria 2015, antes y después de la aplicación de la dinámica grupal.

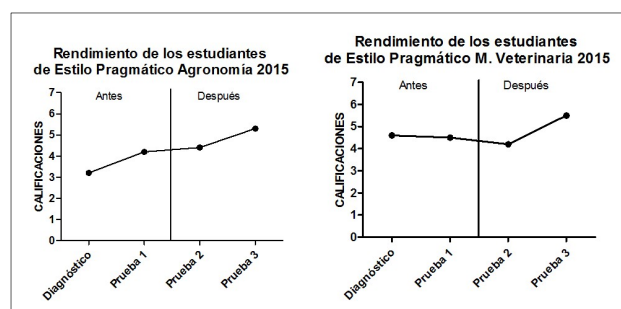


Figura 6 - Relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico de los estudiantes adscritos a las carreras de Agronomía y M. Veterinaria 2015, antes y después de la aplicación de la dinámica grupal.

a. Dinámicas Grupales
Asignatura: Química General
Carrera: Medicina Veterinaria- 1º año

Descripción del hecho: Cada grupo trabaja de forma ordenada y sin demasiado entusiasmo; les cuesta la organización del grupo, pero logran desarrollar la tarea indicada. Cumplen el objetivo de la dinámica si mayor dificultad, el estudiante escogido del grupo al azar resuelve el ejercicio y es capaz de explicarlo.

Comentario o interpretación: Los estudiantes trabajaron de forma ordenada, sin mayor entusiasmo pero cumpliendo con el objetivo de la dinámica.

Observador- Docente: Pamela Jara Zapata

Tabla 1 - Registro general anecdótico cualitativo. Ejemplo de registro realizado para los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria cohorte 2015, asignatura de Química. El Registro general anecdótico cualitativo es un modelo de registro o ficha anecdótica, obtenida de la Unidad de gestión curricular UDLA- Chile de García (2000).

#### 4 Discusión

Los estilos de aprendizaje son conductas de aprendizaje adquiridas por los estudiantes y se pueden medir aplicando cuestionarios de dichas conductas a los mismos estudiantes (Alonso & Gallego, 2000). Los estudiantes de primer año en la asignatura de química registraron los cuatro estilos de aprendizaje de la clasificación CHAEA (Alonso & Gallego, 2000). Sin embargo, en la carrera de Agronomía el estilo de aprendizaje predominante del curso fue el estilo activo (Fig. 2a) y en la carrera de Medicina Veterinaria el estilo predominante fue Reflexivo (Fig. 2b). Los estilos de aprendizaje se desarrollan a lo largo de la actividad académica de las personas, es así como estudiantes que comienzan su carrera académica puede que posean estilos de aprendizaje que predominen sobre los otros y por ello requieran estrategias de enseñanza que favorezcan este estilo predominante. Aragón (2009) plantea que: [...] *los contenidos temáticos de las diversas asignaturas se deben adaptar a los estilos y preferencias de estudio de nuestros alumnos, así se obtendrán mejores resultados, se abatirán problemas de deserción provocados por alumnos frustrados por no aprender, se mejorará, así mismo la calidad educativa y el desempeño profesional de los alumnos.*

Frente a la interrogante de por qué las clases tradicionales no logran mejorar los aprendizajes de todos los estudiantes, se deduce que es debido a que los docentes no aplican las estrategias didácticas que se requieren para potenciar todos los estilos de aprendizaje. En el presente estudio se evidencia que la dinámica grupal potencia todos los estilos de aprendizaje, y que mejoran los rendimientos académicos de los estudiantes. Concordamos con Carracedo y Carro (2013) quien sugiere que: [...] *es importante que el docente conozca los estilos predominantes de aprendizaje de sus estudiantes; y así, dentro de lo posible, adaptar su estilo de enseñanza a cada uno y al grupo en general; con el objeto de lograr captar su atención y motivarlos en el proceso.*

## 5 Conclusión

Las estrategias de dinámica grupal potencian todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes presentes en el aula, mejorando sus rendimientos académicos.

## 6 Referencias

- Alonso, C., et al; (2000). Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje CHAEA. URL: [www.aprender.org.ar/aulas/avadim/recursos/chaea1.rtf](http://www.aprender.org.ar/aulas/avadim/recursos/chaea1.rtf) [01.12. 2008]. [Links].
- Alonso, C.; Gallego, D.; Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero (6ª Edición).
- Aragón García, Maribel; Jiménez Galán, Yasmín Ivette; (2009). Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes: Estrategia docente para elevar la calidad educativa. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, Julio-Diciembre, 1-21.
- Carracedo, M. D. C. R., & Carro, E. V. (2013). Fortalecer estilos de aprendizaje para aprender a aprender. *Journal of Learning Styles*, 6(11).
- García, José Manuel. 2000. "Instrumentos de medición (tests y pruebas)". Capítulo 7 de: Bases pedagógicas de la evaluación. Madrid: Editorial Síntesis.
- Saldaña, G. M. P. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos que cursaron genética clínica en el periodo de primavera 2009 en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 5.2010 .
- Suazo Galdames, I. C. (2007). Estilos de aprendizaje y su correlación con el rendimiento académico en anatomía humana normal. *International Journal of Morphology*, 25(2), 367-373.

# Relación entre Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en Estudiantes de la Carrera de Enfermería de la Universidad de Concepción

Karin Reinicke Seiffert  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
kreinick@udec.cl

Maria Valenzuela Hernandez  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
mvalenz@udec.cl

Veronica Madrid Valdebenito  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
vemadrid@udec.cl

## Resumen

Comprometidos con el proceso de enseñanza-aprendizaje se estudió la relación entre rendimiento académico y estilos de aprendizaje (EA), además de la percepción respecto de estrategias colaborativas desarrolladas. Estudiantes de primer año de enfermería, cohorte-2015, respondieron el cuestionario CHAEA y una escala tipo Likert referida al trabajo colaborativo. La cohorte global se situó en rango moderado con preferencia de los estilos pragmático-activo por sobre el teórico-reflexivo. La prueba CHI cuadrado evidenció relación entre el rendimiento final de la asignatura y los cuatro estilos. Estudiantes con notas inferiores a 4,0 en tres pruebas escritas, presentaron un perfil activo alto y teórico-reflexivo bajo, y aquellos en el rango igual o superior a 5,0, mostraron perfil activo-reflexivo moderado y teórico-pragmático alto. Sobre el 90% resaltó el trabajo colaborativo y 14% prefirió el trabajo individual. Los resultados evidencian una relación entre el rendimiento y los EA, donde estudiantes con perfil teórico-pragmático-reflexivo obtuvieron mayor logro académico.

**Palabras clave:** CHAEA, Rendimiento, Trabajo Colaborativo, Carrera de Enfermería

## 1 Introducción

En el proceso de enseñanza-aprendizaje influyen múltiples variables que involucran tanto al estudiante como al docente. Existe cada vez más información en la literatura de como los contextos de aprendizaje, estrategias de enseñanza y variables psicológicas pueden influir en el rendimiento académico. Así, el conocer el perfil del estudiante que llega al aula es de gran ayuda para que el docente pueda planificar adecuadamente cada una de las actividades, y a su vez intervenir con medidas remediales si fuese necesario.

Una de las características propias del estudiante es como incorpora una nueva información, la integra a su red de conocimientos previos, y posteriormente utiliza esos conceptos adquiridos para responder a una determinada problemática. Es en este contexto cognitivo que se sitúan los estilos de aprendizaje (EA), los cuales Keefe (1988) además visualiza como características

afectivas y fisiológicas, señalando que “son rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de como los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Dado que los EA son indicadores medibles a través de instrumentos validados, como el cuestionario de Honey–Alonso, CHAEA (Alonso y cols. 1999), los cuales pueden modificarse durante el proceso de formación profesional (Canalejas, y cols. 2005, Reinicke, Montecinos y Pérez, 2013, Roman, Díaz y Leiva, 2015), le ofrece la posibilidad al propio estudiante, que conociendo su perfil, pueda realizar acciones que generen cambios y beneficien su aprendizaje.

Los autores Herrera y Zapata (2012), y Loría-Castellanos y cols, (2007) mencionan que la información obtenida del conocimiento del perfil de los EA de una determinada cohorte, entrega tendencias del desempeño de los estudiantes en el aula. Esto le permite al docente adaptar estrategias de enseñanza a los estilos predominantes, lo que puede incidir positivamente en el rendimiento y grado de satisfacción de los estudiantes. Al respecto, Morales, y cols. (2013), Ortiz y Canto (2013), Acevedo y Rocha (2011), y Esguerra y Guerrero (2010) en sus estudios evidenciaron que el rendimiento académico se ve influenciado por los EA, a diferencia de otros autores como García, Peinado y Rojas (2007), y Suazo (2007), que no encontraron relación al considerar los resultados globales de la asignatura.

El objetivo del presente trabajo es analizar la relación entre los EA y el rendimiento académico, y determinar si es posible vincular un mayor y/o menor logro académico con una preferencia del perfil de los EA, en estudiantes de primer año de la carrera de enfermería de la Universidad de Concepción.

## **2 Material y Métodos**

La cohorte 2015 de primer año de la carrera de enfermería de la Universidad de Concepción estuvo integrada por 113 de estudiantes, 86 mujeres (76.1%) y 27 hombres (23.9%) con edad promedio de 19.3 años, que en el segundo semestre cursan la asignatura de histología. Esta asignatura es teórico-práctica, con clases magistrales de asistencia libre y laboratorios de microscopía obligatorios. Las evaluaciones teóricas incluyen 3 pruebas escritas que representan el 80% de la nota final, y el 20% proviene de test de laboratorio, seminarios bibliográficos y trabajos colaborativos, de las cuales las últimas dos actividades se evalúan en forma grupal. 113 estudiantes respondieron voluntariamente el cuestionario de estilos de aprendizaje (CHAEA) validado por Honey-Alonso (1999), y 85 de ellos, a una escala de tipo Likert de 28 ítems y 5 niveles (total acuerdo a total desacuerdo), validada por pares y análisis estadísticos, que

permitió medir la percepción respecto de las estrategias de trabajo colaborativo desarrolladas en las sesiones de laboratorios. La interpretación de los resultados del CHAEA se hizo según el baremo establecido por Alonso y cols. (1999). A cada estudiante se le entregó el resultado de su perfil, además de sugerencias que le permiten modificar aquellos EA detectados en niveles bajo o muy bajo. Los datos recogidos se trabajaron en tablas Excel y la relación entre los EA y rendimiento académico fue sometida a la prueba de hipótesis nula de  $\chi^2$ . Para este análisis se consideró el rendimiento global de los estudiantes en cuatro rangos de notas ((1) menor de 4.0, (2) 4.0-4.9, (3) 5.0-5.9 y (4) 6.0-6.5) y los 5 niveles de cada EA. Los valores del  $\chi^2$  calculado se contrastaron con el valor de referencia obtenido de la tabla del percentil de distribución, considerando 6 grados de libertad y 5% significancia (Warpole, y cols. 2007). Para el estudio del rendimiento teórico individual y la relación con los EA, se consideraron las notas obtenidas en las tres pruebas teóricas, y para la interpretación de los resultados del CHAEA, se utilizó el baremo con solo tres niveles (bajo, moderado y alto), de modo de facilitar el análisis. Los resultados se expresaron en porcentaje de frecuencia relativa para cada EA y rango. Se presentan además algunos de los resultados obtenidos a partir de la escala de apreciación del trabajo colaborativo.

### 3 Resultados

El análisis global de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de enfermería, cohorte-2015, permitió situarlos en el nivel moderado para los estilos: activo 11.7 +- 3.1, (9-12), reflexivo 14.9 +-3.1, (15-17), teórico 12.8 +-2.74 (12-14), pragmático 12.7 +- 2.8 (11-13), con una leve preferencia de los estilos pragmático-activo por sobre el teórico-reflexivo. Estudios previos de cohortes 2005, 2006 y 2007 de la misma Facultad de Enfermería, concuerdan con la menor preferencia de los estilos reflexivo y teórico, respecto al pragmático y activo, (Reinicke, y cols. 2008).

	ACTIVO (%)		REFLEXIVO (%)		TEÓRICO (%)		PRAGMÁTICO (%)	
Nivel	Muj	Hom	Muj	Hom	Muj	Hom	Muj	Hom
Bajo	22,1	7,4	29,1	22,2	12,8	11,1	22,1	7,4
Moder	41,9	51,9	51,2	59,3	50	51,9	33,7	44,5
Alto	36	40,7	19,7	18,5	37,2	37	44,2	48,1

Tabla 1: Frecuencia relativa en % del perfil de estilos de aprendizaje en mujeres y hombres



El análisis de los EA por género (Tabla 1), no muestra diferencias significativas, sin embargo en hombres se observa una preferencia algo mayor de los estilos activo y pragmático con respecto a las mujeres, particularmente en el nivel moderado.

La relación entre los cuatro EA y el rendimiento académico global de esta cohorte de estudiantes, se determinó aplicando la prueba estadística de distribución  $\chi^2$ . Los valores de  $\chi^2$  calculados para los 5 niveles de los EA se muestran en la Tabla 2, y el valor de referencia de la tabla del percentil de distribución, con 6 grados de libertad y 5% significancia, es de 1.64 (Warpole, y cols. 2007). Dado que para cada EA el valor de  $\chi^2$  es mayor que el valor de referencia, nos permitió rechazar la hipótesis nula y afirmar que existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería de la cohorte 2015. El valor más alto de  $\chi^2$  calculado corresponde al estilo activo y el valor menor es para el estilo reflexivo.

Valores $\chi^2$ calculado para la relación entre EAs y Rendimiento Académico				
Estilos de Aprendizaje	ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
$\chi^2$ calculado	5.904	1.645	2.133	3.804

Tabla 2: Valores  $\chi^2$  calculado para determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y notas finales en la asignatura de histología

Para conocer si existe alguna preferencia de los EA respecto al rendimiento individual de los estudiantes, se analizaron las frecuencias relativas de los EA en tres niveles (bajo, moderado y alto) con la nota promedio de las tres pruebas teóricas en los rangos: menor de 4.0, (Figura 1), 4.0-4.9, (Figura 2) y 5.0-6.4 (Figura 3). Se puede observar que el 44% de los estudiantes con promedio inferior a 4.0 tienen una preferencia alta por el estilo activo (Figura 1), lo que se mantiene (42.7%) en estudiantes con notas entre 4.0-4.9 (Figura 2), pero que disminuye a un 21% en estudiantes con rendimiento en el rango superior (Figura 3). Una tendencia diferente se observa en el nivel alto del estilo reflexivo, dado que estudiantes con menor rendimiento en las pruebas teóricas tienen una menor preferencia por ese estilo (Figura 1), con solo 5.6%,

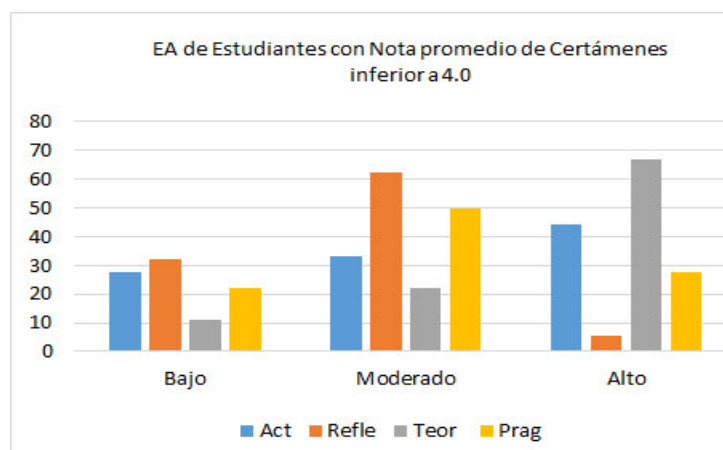


Figura 1: Frecuencia relativa de las preferencias de los EA de estudiantes con notas teóricas promedio en rango inferior a 4.0

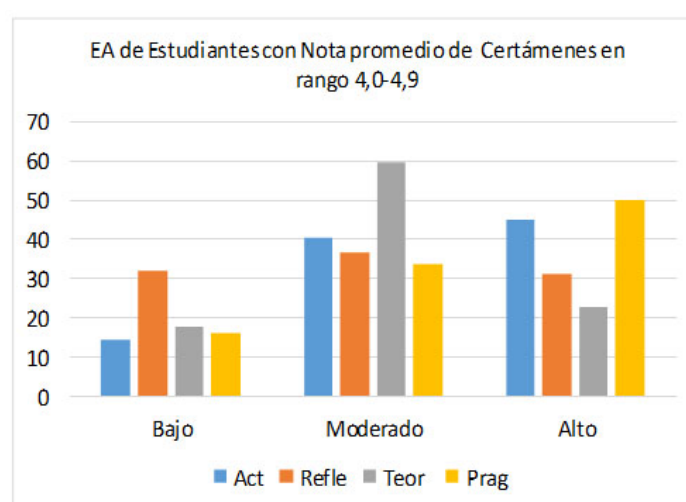


Figura 2: Frecuencia relativa de las preferencias de los estilos de aprendizaje de estudiantes con notas teóricas promedio en el rango 4.0-4.9

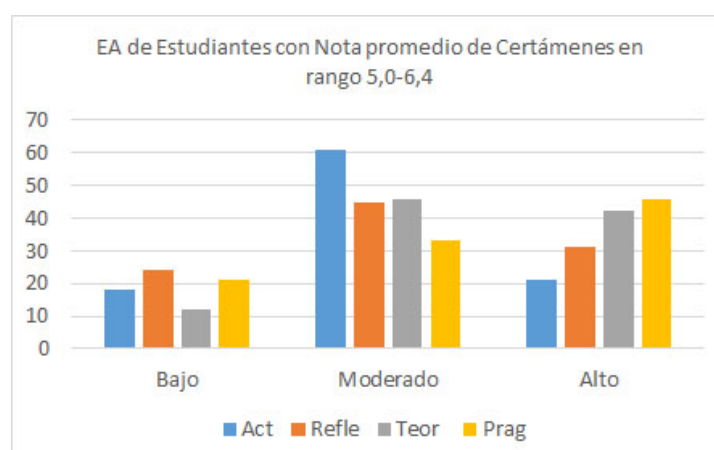


Figura 3: Frecuencia relativa de las preferencias de los estilos de aprendizaje de estudiantes con notas teóricas promedio en el rango 5.0-6.4

lo que aumenta a 31% en estudiantes con notas en el rango de 4.0-4.9 (Figura 2) y se mantiene igual en estudiantes con rendimiento entre 5.0-6.4 (Figura 3). De acuerdo a estos resultados podríamos sugerir que estudiantes con una mayor preferencia por el estilo activo, y menor por los estilos pragmático y reflexivo, obtienen a su vez un menor rendimiento académico en la cohorte 2015 de la asignatura de histología.

Dado que un promedio de notas no necesariamente significa que el estudiante haya obtenido rendimientos similares en los tres certámenes, y por lo tanto logrado los resultados de aprendizaje evaluados en cada prueba, nos pareció interesante estudiar las preferencias de los EA de estudiantes con notas inferiores a 4.0 en las tres pruebas teóricas, y aquellos que lograron notas iguales o superiores a 5.0 en dichas pruebas. En la Figuras 4 se muestran los resultados de 7 estudiantes con notas inferiores a 4.0, y en la Figura 5, a 13 estudiantes con notas iguales o superiores a 5.0.

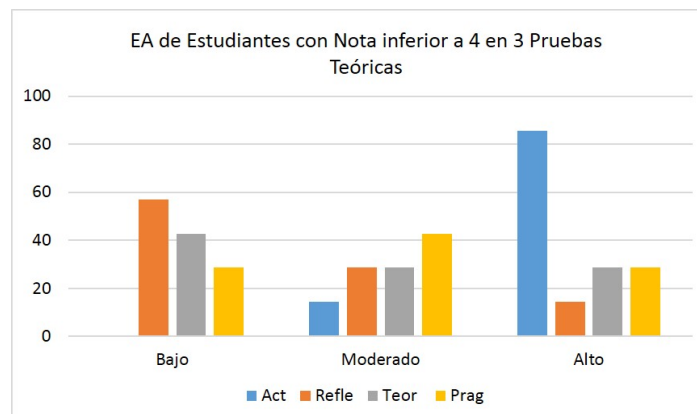


Figura 4: Frecuencia relativa de las preferencias de los estilos de aprendizaje de estudiantes con notas teóricas inferiores a 4.0 en tres pruebas teóricas

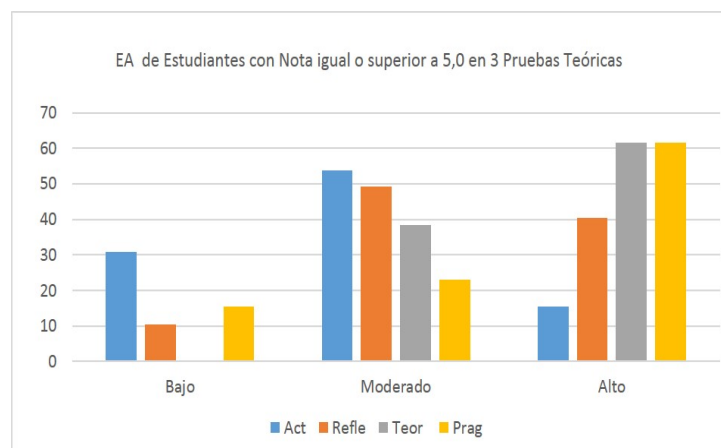


Figura 5: Frecuencia relativa de las preferencias de los estilos de aprendizaje de estudiantes con notas teóricas superiores a 5.0 en tres pruebas teóricas.

La comparación de ambos grupos de estudiantes con bajos (Figura 4) y altos rendimientos (Figura 5) en las pruebas teóricas, muestra diferencias importantes en el perfil de EA de estos estudiantes. Así, en el grupo de bajo rendimiento, predomina el perfil activo alto y de nivel bajo en los estilos reflexivos y teóricos (Figura 4). Una situación diferente se observa en el grupo de estudiantes con rendimiento alto, en los cuales entre el 40 y 60% destaca por nivel alto de los estilos reflexivo, teórico y pragmático, y en los que solo un 15.4% de ellos se sitúa en nivel alto del estilo activo (Figura 5).

El análisis de la percepción de los estudiantes con respecto a las estrategias de trabajo colaborativa desarrolladas en las sesiones de laboratorio, reflejadas en la escala de Likert, permitió establecer que sobre el 90% consideró positivo el trabajo en equipo, beneficiando tanto su proceso de aprendizaje como el conocimiento e interacción con sus compañeros. Sin embargo, un porcentaje no menor (14%) prefiere: trabajar solo, considera que se pierde tiempo organizando el grupo y poniéndose de acuerdo, y que trabajando solo se evitan conflictos. Además, un 12% se siente seguro si lo hace el mismo, y solo un 21% está dispuesto a escuchar y asumir sus errores.

Al analizar la opinión de los estudiantes respecto del trabajo en equipo, y relacionarlo con los EA, llama la atención que 10 de los 12 estudiantes que prefieren trabajar solos, se sitúan en el nivel alto del estilo activo, y pertenecen además al grupo con buen rendimiento global.

## 4 Discusión

Los resultados del trabajo permiten inferir que en la cohorte 2015 de los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad de Concepción, existe una relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, lo que concuerda con lo informado por otros autores Morales, y cols. (2013), Ortiz y Canto (2013), Acevedo y Rocha (2011), y Esguerra y Guerrero (2010). A su vez, esta relación se visibiliza aún más, cuando se trabaja con el rendimiento individual del estudiante, que puede verse enmascarado cuando en el rendimiento global se incluyen evaluaciones grupales que pueden favorecer o perjudicar a algunos de ellos. Así por ejemplo, los autores García, Peinado y Rojas (2007), y Suazo (2007) consideraron los resultados globales de la asignatura y no encontraron relación con los estilos de aprendizaje.

En el caso particular de la cohorte de estudiantes analizada, se muestra que aquellos que en su perfil destacan por un nivel alto en el estilo activo y niveles bajos en los otros tres estilos, pueden tener dificultades en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Por el contrario, el grupo de estudiantes que obtuvo altos rendimientos individuales, tuvo preferencias altas por los estilos teórico, pragmático y reflexivo, muy por sobre el estilo activo, lo que concuerda con los autores Acevedo y Rocha (2011),

Por otra parte, los resultados obtenidos en este trabajo también refuerzan la opinión de Herrera y Zapata, (2012), y Loría-Castellanos y cols, (2007), los cuales le asignan un valor predictivo al conocimiento de los EA por parte del profesor. Sería por lo tanto un indicador válido de lo que puede ocurrir en el aula, y por lo tanto orienta la planificación del docente para lograr los resultados de aprendizaje declarados.

Por último, el resultado de la percepción de los estudiantes respecto a la estrategias colaborativas desarrolladas en las sesiones de laboratorio, nos orientan como docentes a estar atentos a jóvenes que si bien, pueden alcanzar un rendimiento académico adecuado, no han desarrollado las competencias genéricas para desenvolverse en el campo profesional. Esto es aún más relevante cuando se trata de profesiones donde la interacción con las personas es un tema especialmente sensible, como lo es el ámbito de la salud, tanto por el contacto directo con los pacientes como la integración de equipos multiprofesionales. Por último, nos toca como docentes de la Universidad de Concepción, ya que en el modelo educativo se declara la formación integral del estudiante, donde el desarrollo de las competencias genéricas debe ser un sello de los profesionales egresados de esta casa de estudios.

## 5 Conclusiones

En el estudio se presentan evidencias de la relación existente entre los EA y el rendimiento académico en la asignatura de histología, de la cohorte 2015 de estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad de Concepción. Si bien se visibiliza una relación entre el rendimiento global de la asignatura y los cuatro EA, resalta una relación positiva entre un nivel alto del estilo teórico-pragmático y el rendimiento académico individual, y por el contrario, una relación negativa entre un perfil con preferencia alta por el estilo activo y baja en los estilos reflexivos y teóricos. Por último, se detecta un grupo de estudiantes con nivel alto del estilo activo que prefiere realizar trabajos individuales en lugar del trabajo en equipo.

## 6 Bibliografía

- Acevedo, C. y Rocha, F. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. 8(8), 1-16.
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. (4ta ed.) Bilbao: Ediciones Mensajero
- Canalejas, M.C., Martínez, M.L., Pineda, M.C., Vera, M. L., Soto, M., Martín, A. y Cid. M.L. (2005) Estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería. *Educación Médica*. 8(2), 83-90
- Esguerra, G., y Guerrero, P. (2009). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de psicología. *DIVERSITAS*. 6(1), 97-109.
- García, H., Peinado, S., y Rojas, F. (2007). Variables académicas y estilos de aprendizaje en estudiantes en el ciclo de iniciación universitaria. *Revista de Educación Laurus*. 25(3), 221-240.
- Herrera, M., y Zapata, P. (2012) Estudio correlacional de estilos de aprendizaje de estudiantes con modalidad en ciencias naturales. *Tecné, Epistem y Didaxis*. 31, 27-43.
- Keefe, JW. (1988). *Profiling and utilizing learning style*. Virginia: NASSP.
- Loría-Castellanos, Rivera, ID., J. Gallardo, CS., Márquez-Avila, G., Chavarría-Islas, R. (2007) Estilos de aprendizaje de los médicos residentes de un hospital de segundo nivel. *Educación Médica Superior*. 21(3), 1-13.
- Morales, A., Rojas, L., Hidalgo, C., García, R. y Molinar, J. (2013) Relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico y otras variables relevantes de estudiantes universitarios. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 12(11). Disponible en: [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_12/articulos/articulo\\_9.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/articulos/articulo_9.pdf)  
Consultado: 21/03/2016
- Ortiz, A.F., y Canto, P.J. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería de la universidad de México. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 11(11). Disponible en: [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_11/articulos/articulo\\_11.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/articulos/articulo_11.pdf)  
Consultado: 21/03/2016

- Reinicke, K., Montecinos, H., Pérez, C. (2013) Estudiantes de bioquímica modifican sus estilos de aprendizaje en su paso por la carrera. *Educación y Sociedad*, 400-401. <http://www.esvial.org/cafvir2013/documentos/LibroActasCAFVIR2011.pdf>
- Reinicke, K., Chiang, MT., Montecinos, H., Solar, MI, Madrid, V., Acevedo, C. (2008) Estilos de aprendizaje de alumnos que cursan asignaturas de ciencias biológicas en la universidad de Concepción. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 2(2), 170-181.
- Roman, L., Diaz, L., Leiva, EG. (2015) Modificación de los estilos de aprendizaje durante la formación profesional, en estudiantes de enfermería. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. 8(16), 25-48.
- Suazo, I. (2007) Estilos de aprendizaje y su correlación con el rendimiento académico en anatomía humana normal. *International Journal of Morphology*. 25(2), 367-373.
- Walpole, R., Myers, R., Myers, S., Ye, K. (2007) Probabilidad y estadística para ingeniería ciencias, (8th ed.). Edit Pearson Education.

# Estilos de Aprendizaje de los Alumnos Universitarios de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte, UPM

Domingo J. Gallego  
UNED  
Madrid, España  
domingo.j.gallego@gamil.com

Pedro J. Benito  
LFE Research Group, Departamento de Salud y Rendimiento Humano. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF). Universidad Politécnica de Madrid  
Madrid, España  
Pedroj.benito@upm.es

Manuela Rodríguez Marote  
Federación Española de Triatlón (FETRI) y Comité Paralímpico Español (CPE)  
Madrid, España  
manuelamarote@gmail.com

## Resumen

Tras varias experiencias de diagnóstico y aplicación de la metodología de los estilos de aprendizaje a atletas y entrenadores, hemos llevado a cabo esta investigación analizando los estilos de aprendizaje en alumnos universitarios con la especialidad de actividad física y el deporte. El objetivo es establecer baremos específicos y valorar si existen diferencias significativas con los baremos de otras especialidades profesionales. Para ello se estudia una muestra de 335 estudiantes universitarios que respondieron al cuestionario CHAEA. Los resultados indican que no existen diferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje en la variable sexo, a excepción del Estilo Reflexivo, mostrando valores más altos en mujeres. El análisis por edades no mostró diferencia. Las medias de los baremos obtenidos comparados con las medias de resultados de estilos de aprendizaje, según Alonso, Gallego y Honey, 1994, presentan diferencias significativas en los estilos activo, reflexivo y teórico, sin diferencias en el estilo pragmático.

**Palabras-clave:** Estilos de Aprendizaje, Estilos de Enseñanza, Baremos CHAEA, Formación de Entrenadores

## 1 Introduccion

Nuestro esfuerzo por aplicar la metodología de los estilos de aprendizaje al contexto deportivo se inicia en el año 2003. El Equipo Español de Triatlón y sus entrenadores colaboraron en abordar el diagnóstico de los mismos e indagar sobre las aportaciones metodológicas y pedagógicas que se desprendían de la identificación individual y grupal de los estilos de aprendizaje. La investigación se presentó en una ponencia en el 1er Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje que se celebró en Madrid en el año 2004. Desde entonces han sido varios los deportes en los que hemos repetido el diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los atletas y entrenadores y son numerosas las acciones que se han desarrollado a partir de los resultados



obtenidos. De entre ellas cabe destacar la realizada a la Selección Absoluta Femenina española de Hockey hierba en el periodo olímpico Beijing 2008. Todas estas experiencias consolidaron en el contexto deportivo una herramienta que se mostraba fiable y cuyas aplicaciones posteriores eran bien acogidas por el colectivo de entrenadores. Actualmente se está integrando dentro del deporte paralímpico como un componente básico y útil para que los entrenadores consigan una mayor eficiencia en las sesiones de entrenamiento. El término “estilo de aprendizaje” se aplica a la instancia misma en la que necesitamos aprender algo, y en la que cada uno utiliza sus preferencias y estrategias. Aunque las estrategias concretas varían según el objetivo a lograr, cada persona desarrolla preferencias globales, lo que constituye “su estilo de aprendizaje”. El concepto de estilos de aprendizaje ha sido abordado por diferentes autores, y es la caracterización de Keefe (1987), la que se considera más clarificadora, por la amplitud de rasgos que incorpora, señalando que: *“los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”*. Partiendo de la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y de su desarrollo (Honey y Mumford, 1986; Alonso, Gallego y Honey, 1994) se pueden clasificar cuatro estilos de aprendizaje diferentes, según la preferencia individual de acceso al conocimiento (indicadores del instrumento de evaluación CHAEA): 1. El estilo Activo de aprendizaje, basado en la experiencia directa (animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo). 2. El estilo Reflexivo de aprendizaje, basado en la observación y recogida de datos (ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, paciente). 3. El estilo Teórico de aprendizaje, basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones (metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado, planificado). 4. El estilo Pragmático de aprendizaje, basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas (experimentador, práctico, directo, realista, técnico). Se ha demostrado que los alumnos aprenden con más efectividad cuando se les enseña de acuerdo a sus estilos predominantes de aprendizaje. Para lograr ese objetivo, los profesores deben conocer el perfil de cada alumno y del grupo en general, con el fin de desarrollar metodologías y estrategias eficaces, que conduzcan al logro del aprendizaje. Solo en ese momento será posible alcanzar la meta educativa expresada en el “aprender a aprender”. La Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid imparte docencia a alrededor de 1000 alumnos, de los cuales 335 participaron en el estudio, que ahora presentamos. El propósito de este trabajo, además del diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, a quienes se aplicó el cuestionario CHAEA, (Alonso, Gallego y Honey, 1994), está dirigido al establecimiento de baremos propios de interpretación de las puntuaciones obtenidas por los

estudiantes de esta especialidad profesional, con el fin de disponer de mayor fiabilidad para la interpretación de las mismas. Se consideraron además las variables de sexo y edad con la finalidad de conocer si los estilos de aprendizaje varían según estas variables y si existen características cognitivas distintas en los alumnos.

## 2 Metodología

Hemos utilizado una metodología cuantitativa durante el primer trimestre de 2016, con la colaboración y apoyo de la Dirección de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte y de los docentes de la Facultad, el estudio se realizó a una muestra de 335 estudiantes (49 mujeres (17,3%) y 234 hombres (82,7%)), de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid. Para la elección de la muestra, se hizo partícipe desde la dirección del centro a los profesores quienes voluntariamente accedieron para que se realizara a su grupo de alumnos. A los estudiantes se les propone como una actividad a realizar de forma voluntaria y anónima, salvo que quieran conocer sus resultados en cuyo caso se les solicita su dirección de correo electrónico. Prácticamente la totalidad la facilitaron.

Se utilizó el cuestionario de CHAEA de los autores Alonso, Gallego y Honey (1994). La realización del mismo se llevó a cabo a través de una aplicación específica para el móvil de cada participante cuyos datos quedaron reflejados en una hoja de Excel. Este instrumento, CHAEA, consta de 80 ítems, que permiten identificar cuatro estilos de aprendizaje: Activo, reflexivo, teórico y pragmático, distribuidos en cinco niveles: Muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo, con un valor máximo de 20 puntos.

	10%	20%	40%	20%	10%
N=1371	Preferencia	Preferencia	Preferencia	Preferencia	Preferencia
	MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
ACTIVO	0-6	7-8	9-12 Media (10,70)	13-14	15 - 20
REFLEXIVO	0-10	11-13	14-17 Media (15,37)	18-19	20
TEORICO	0-6	7-9	10-13 Media (11,3)	14-15	16-20

PRAGMATICO	0-8	9-10	11-13 Media (12,1)	14-15	16-20
------------	-----	------	-----------------------	-------	-------

Tabla 1 Baremo general de interpretación de resultados de 4 estilos de aprendizaje,  
según Alonso, Gallego y Honey, 1994, pág. 114

### 2.1 Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15 para Windows (SPSS Worldwide Headquarters, Chicago, IL).

El análisis descriptivo de las variables de datos sociodemográficos, clase, sexo, etc., se llevó a cabo mediante el cálculo de la frecuencia y porcentaje de cada una de las variables, así como la media y la desviación estándar para cada una de las variables cuantitativas. Se calcularon la asimetría y la curtosis para verificar el criterio de normalidad de las variables analizadas, considerando que no eran normales las variables que tuvieran más de un punto en la asimetría y dos puntos en la curtosis. Además se hizo el cálculo de percentiles para el establecimiento de los nuevos baremos con 10 puntos de corte en la muestra. Se realizó una T-Student para muestras independientes para la comparación de medias entre hombres y mujeres, y un análisis de varianza de un factor (Edad categorizada) para observar la influencia de la edad en la media de las variables estudiadas. El test de Levene garantizó la homocedasticidad de los grupos y por tanto su comparabilidad. Para las comparaciones posthoc se utilizó el test de Bonferroni.

Para observar la relación entre las puntuaciones en el test y la edad se utilizó la correlación de Pearson. Para todos los análisis estadísticos realizados se fijó el nivel de significación estadística en  $\alpha = 0,05$ .

## 3 Resultados

La muestra está compuesta por 335 alumnos de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF) estudiantes del Grado en Ciencias del Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid, 234 hombres (82,7%) y 49 mujeres (17,3%), no contestando el resto a este campo (49 personas), de diferentes cursos entre primero y cuarto curso del grado. En la tabla 2 se indican los valores obtenidos para el resultado del test en sus cuatro componentes, con los valores descriptivos y los percentiles hallados.

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
Media	12,2*	14,3*	14,4*	12,9

<b>Desv. típ.</b>	3,1	2,5	2,6	2,3
<b>Media de Alonso, Gallego y Honey, 1994</b>	10,7	15,37	11,3	12,1
<b>Mediana</b>	12	14	15	13
<b>Moda</b>	13	14	15	14
<b>Asimetría</b>	-0,024	-0,568	-0,526	-0,395
<b>Curtosis</b>	-0,242	0,163	0,010	0,077
<b>Mínimo</b>	4	6	7	5
<b>Máximo</b>	20	20	20	18
<b>Percentiles</b>				
<b>10</b>	8	11	11	10
<b>20</b>	10	12	12	11
<b>30</b>	11	13	13	12
<b>40</b>	11	14	14	12
<b>50</b>	12	14	15	13
<b>60</b>	13	15	15	14
<b>70</b>	14	16	16	14
<b>80</b>	15	17	17	15
<b>90</b>	16	17	18	16
<b>*Diferencias significativas <math>p&lt;0,001</math> con respecto a la media del estudio de Alonso, Gallego y Honey, 1994.</b>				

Tabla 2. Resultados del test en sus cuatro componentes. Percentiles de resultados.

Basado en la tabla anterior se ha hecho una clasificación de la población estudiada, con el siguiente resultado.

	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>
<b>N=335</b>	<b>Preferencia</b>	<b>Preferencia</b>	<b>Preferencia</b>	<b>Preferencia</b>	<b>Preferencia</b>

	MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
<b>ACTIVO</b>	0-8	9-10	11-13 Media (12,2)	14-15	16 - 20
<b>REFLEXIVO</b>	0-11	12-13	14-15 Media (14,3)	16-17	18-20
<b>TEORICO</b>	0-11	12-13	14-15 Media (14,4)	16-17	18-20
<b>PRAGMATICO</b>	0-9	10-11	12-14 Media (12,9)	15	16-20

Tabla 3: Baremos de resultados basados en las encuestas analizadas

En la tabla 4 se muestran los datos de la diferencias en los resultados debidos al sexo.

	<b>ACTIVO</b>		<b>REFLEXIVO</b>		<b>TEORICO</b>		<b>PRAGMATICO</b>	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
<b>N</b>	49	234	<b>49</b>	<b>234</b>	49	234	49	233
<b>Media</b>	12,5	12,3	<b>14,7</b>	<b>13,9</b>	14,5	14,4	12,5	12,9
<b>D.E</b>	3,2	3,1	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	2,1	2,6	2,3	2,2
<b>Error típ. de la media</b>	0,5	0,2	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	0,3	0,2	0,3	0,1
<b>Valor T-Student</b>	0,311		<b>2,217</b>		0,238		-1,083	
<b>P-Valor</b>	0,756		<b>0,027</b>		0,812		0,280	
<b>Tamaño del Efecto (D de Cohen)</b>	0,048		<b>0,351</b>		0,040		-0,167	

Tabla 4. Diferencias en las variables respuesta según el sexo.

Tan solo se observan diferencias en el modelo Reflexivo, siendo los valores ligeramente más altos en mujeres que en hombres. El tamaño del efecto es pequeño aunque significativo.

<b>ACTIVO</b>	<b>REFLEXIVO</b>
---------------	------------------

	N	Media	D.E	Min	Máx	N	Media	D.E	Min	Máx
<b>18 años</b>	31	12,8	3,4	5	19	31	13,5	2,8	8	18
<b>19 años</b>	37	12,1	3,2	4	19	37	14,1	2,7	8	18
<b>20 años</b>	50	12,8	2,6	8	19	50	13,8	2,2	9	18
<b>21 años</b>	59	12,7	3,4	6	20	59	14,0	2,5	6	18
<b>22 años</b>	44	12,5	3,0	5	19	44	13,9	2,4	7	17
<b>+ 23 años</b>	62	11,6	3,0	4	18	62	14,5	2,4	8	18
<b>Total</b>	283	12,4	3,1	4	20	283	14,0	2,5	6	18
TEORICO						PRAGMATICO				
	N	Media	D.E	Min	Máx	N	Media	D.E	Min	Máx
<b>18 años</b>	31	13,8	2,7	8	19	31	12,8	1,9	9	17
<b>19 años</b>	37	14,4	2,3	9	18	37	13,2	2,5	8	17
<b>20 años</b>	50	14,3	2,6	8	18	49	13,0	2,4	5	17
<b>21 años</b>	59	14,8	2,4	9	19	59	12,8	2,1	7	17
<b>22 años</b>	44	14,5	2,5	8	19	44	12,9	2,0	8	17
<b>+ 23 años</b>	62	14,5	2,8	7	20	62	12,5	2,2	6	16
<b>Total</b>	283	14,4	2,6	7	20	282	12,8	2,2	5	17

Tabla 5. Análisis de varianza por edades (ANOVA).

Sin embargo en análisis por edades no mostró que ninguna edad fuera diferente a otra en su comportamiento en las diferentes variables analizadas ( $F < 1,3$  con  $p > 0,05$  en el mejor de los casos que fue el activo). El análisis de correlaciones mostró tres relaciones significativas, de tal manera que la edad de los encuestados se relacionó con el ámbito activo ( $r = -0.151$   $p = 0.01$ ), con el reflexivo ( $r = 0.129$   $p = 0.31$ ) y con el pragmático ( $r = -0.163$   $p = 0.006$ ), pero no se encontró asociación entre edad y teórico.

#### 4 Discusion

El estudio de estilos de aprendizaje, utilizando el cuestionario CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1994), de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte pone de manifiesto que no hay un estilo predominante entre los estudiantes respecto a la variable sexo

(tabla 4). Pero analizando las diferencias de las medias en el estilo reflexivo, las mujeres ( $x=14.7$ ) muestran una preferencia alta en comparación con los hombres ( $x=13.9$ ); lo que significa que las mujeres son más ponderadas, concienzudas, receptivas, analíticas y pacientes. El análisis de los datos con respecto a la edad, evidencia que ninguna edad fuera diferente a otra en su comportamiento en los diferentes estilos de aprendizaje (tabla 5). Uno de los objetivos prioritarios de la investigación es concretar los baremos de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte, con la finalidad de disponer de baremos propios para esta especialidad profesional, en el caso de que las diferencias halladas lo justifiquen. En base al tratamiento estadístico al que fueron sometidos los datos recogidos durante la investigación, se puede apreciar que: Las medias de los baremos obtenidos (tabla 2) en comparación con las medias del baremo general de interpretación de resultados de estilos de aprendizaje, según Alonso, Gallego y Honey, 1994 (tabla 1) presentan diferencias significativas en los estilos activo, reflexivo y teórico. No se detectan diferencias en el estilo pragmático. En el estilo activo, la muestra estudiada por nosotros, tiene una media superior a la media encontrada en el trabajo de Alonso, Gallego y Honey, (1994), Siguiendo a Honey y Mumford (1986) los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte se implican más plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos, acometen con entusiasmo las tareas nuevas y centran a su alrededor todas las actividades. En cuanto al Estilo Reflexivo, la muestra estudiada por nosotros tiene una media inferior a la aportada por Alonso, Gallego y Honey, (1994), por lo que, deducimos que los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte son menos reflexivos en considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas, y en recoger datos, para analizarlos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. En cuanto al estilo teórico los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte presentan una media superior a la media de los datos obtenidos por Alonso, Gallego y Honey, (1994). Ello nos indica que los estudiantes de la muestra estudiada adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocando los problemas de forma vertical y escalonada por etapas lógicas. A la luz de estos resultados, parece necesario que esta especialidad profesional disponga de baremos propios dadas las diferencias encontradas en los estilos activo, reflexivo y teórico. En este sentido nuestra tabla nº 3 ha tratado de crear un primer baremo para el analizar los diagnósticos de los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Actividad

Física y Deporte. Decimos un “primer baremo” pues esta investigación va a continuar añadiendo más sujetos a la muestra, para obtener así datos más significativos, incluyendo nuevos alumnos. Se ha planificado incluir el diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de nuevo ingreso en la semana de orientación inicial como una herramienta importante para estudiar y calibrar las características de aprendizaje que presentan estos nuevos estudiantes y, en consecuencia, diseñar las aplicaciones didácticas oportunas. Hemos comprobado en nuestro trabajo diario con los entrenadores, que a veces encuentran dificultades en dedicar espacios de tiempo a la reflexión que les ayuden a tomar las decisiones más adecuadas, evitando precipitaciones y primeros impulsos. Puede ser que el menor nivel de preferencia del estilo reflexivo que hemos detectado en nuestra investigación, sea una de las causas de las dificultades que en su vida profesional experimentan los entrenadores. Por eso sugerimos que se incluya también interés educativo para estimular en los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte en el desarrollo del estilo reflexivo, dada la implicación que dicho estilo tiene en el proceso formativo y en el posterior desarrollo profesional como formadores y entrenadores. Además, de que los datos nos lleven a la conclusión de que los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deporte deben de disponer de baremos propios dadas las diferencias encontradas en tres de los cuatro estilos de aprendizaje, debería tenerse en cuenta el comienzo del año académico como el desarrollo de competencias específicas en los estudiantes, pudiendo introducir prácticas a disposición de los mismos que se adecuen a los diferentes estilos de aprendizaje, de manera que se favorezca el ajuste de las estrategias de enseñanza a las preferencias de aprendizaje de los alumnos.

## 5 Bibliografía

- Alonso C.M., Gallego, D.J. y Honey, P. (1994) *Estilos de aprendizaje*. Bilbao: Mensajero. 6ª edic.
- Barnier, C. (2009) *The Big WHAT NOW Book of Learning Styles*. Lynnwood, Washington: Emerald Books
- Barros, D.M.V. (2012) *Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías: Medios didácticos en lo virtual*. Madrid: Editorial Académico Española.
- Caldwell, B. (2009) *What's my Style*. Denver: Outskirts Press.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986) *Using our Learning Styles*. Berkshire, U.K.: Peter Honey. Journal of Learning Styles <http://learningstyles.uvu.edu>
- Keefe, J.W. y Thompson, S. D. (1987) *Learning style theory and practice*. Reston, VA: NASSP.



- Kolb, D. (1984) *Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall. México: Lulu Press.
- Lawrence, G. (2010) *Looking at Type and Learning Styles*. Gainesville, Florida: CAPT.
- Lozano, A. (2014) *Estilos de aprendizaje una perspectiva narrativa*.
- Martínez Geijo, P. (2007) *Aprender y enseñar. Los estilos de aprendizaje y de enseñanza desde la práctica de aula*. Bilbao: Mensajero
- Pritchard, A. (2009) *Ways of Learning. Learning Theories and Learning Styles in the Classroom*. New York: Routledge
- Renes, P. y Martínez Geijo, P. (2015) *Estilos de enseñanza y aprendizaje*. Bilbao: Mensajero
- Sarasin, L. C. (2006) *Learning Styles Perspectives*. Madison, WI: Atwood Publishing.
- Silver, H. F.; Strong, R. W. y Perini, M. J. (2000) *So Each May Learn: Integrating Learning Styles and Multiple Inteligences*. Alejandria, VI: Association for Supervisión and Curriculum Development.
- Silver, H.F.; Jackson, J.W. y Moirao, D.R. (2011) *Task Rotation. Strategies for Differentiating Activities and Assessments by Learning Style*. Alexandria,

# Estilos de Aprendizaje como Proceso de Sensibilización en Estudiantes de PLE en un Centro de Autoacceso (Mediateca CELE-UNAM)

Anelly Mendoza Díaz  
CELE-UNAM, México  
anellymendoza@cele.unam.mx

## Resumen

El presente trabajo muestra un estudio de investigación acción que describe, cómo se lleva a cabo el proceso de sensibilización sobre los diferentes estilos de aprendizaje de los aprendientes en la mediateca del CELE-UNAM, a través del aprendizaje autodirigido en aras de la formación del estudiante autónomo. La mediateca es un centro de autoacceso en donde se reúnen diferentes elementos para propiciar un aprendizaje autónomo en los aprendices de lenguas extranjeras.

En un primer momento se describirá dicho proceso mediante la aplicación de los instrumentos creados en la mediateca durante la primera asesoría, posteriormente se presentarán los resultados y la importancia de los mismos durante el proceso de aprender a aprender del estudiante en su desarrollo autónomo. Este estudio mostrará como la concientización del aprendiz sobre su propio estilo de aprendizaje muestra el primer paso hacia su proceso de autonomía para un aprendizaje más eficaz en el estudio de LE.

**Palabras-clave:** Estilos de Aprendizaje, Mediateca, Formación del Aprendiziente

## 1 Introducción:

La mediateca del CELE es un centro de autoacceso que tiene por objetivo el desarrollo del aprendizaje autodirigido<sup>17</sup> de lenguas extranjeras en los estudiantes. Este se lleva a cabo a través de la asesoría, talleres de aprender a aprender, círculos de conversación, prácticas teletándem, materiales adaptados, manuales didácticos para el aprendiente autónomo, fichas de aprender a aprender, material multimedia, Dvds., Cds. de música, rutas de aprendizaje y materiales de consulta, entre los elementos más importantes.

Los estudiantes que acuden a la mediateca lo hacen por cuestiones variadas: 1) porque no tienen tiempo en el horario en que se imparten los cursos regulares, dado que estudian o trabajan en esas horas, 2) como complemento de aprendizaje con respecto a sus cursos regulares en

---

<sup>17</sup> En *Glosario del sitio del Diplomado Formación de Asesores*: Se entiende por aprendizaje autodirigido, también llamado autoaprendizaje, o aprendizaje en autodirección, es un proceso en el cual el aprendiente es responsable de la definición y realización de un programa de aprendizaje. En este proceso el aprendiente tendrá que seleccionar y definir los objetivos de adquisición que desea lograr, los medios, la manera de realizarlos, la apreciación de los resultados (evaluación) y la administración del tiempo de aprendizaje (progresión). <http://cad.cele.unam.mx/formasesores/iniciomodulos/indexcurso.htm>

contexto presencial, 3) por fallas o debilidad en algún tema específico, 4) porque están interesados en alguna práctica que se dé en la mediateca como por ejemplo el teletándem, 5) por la iniciativa de estudiar de forma autónoma una lengua extranjera.

Dentro del contexto de aprendizaje autodirigido, el asesor lleva a cabo en el aprendiente, un proceso de sensibilización sobre su estilo de aprendizaje, por medio de la aplicación de un instrumento, de acuerdo al modelo VAK de Bandler y Grinder para saber cómo y a donde direccionar su asesoría, es decir, conocer mejor al aprendiz y su forma de aprender un idioma.

En esta etapa de reconocimiento del proceso de aprendizaje del estudiante, nos interesa que éste sea consciente sobre su estilo de aprendizaje, dado que la reflexión sobre la forma de estudio lo acercará a darse cuenta de sus habilidades y debilidades en el aprendizaje de lenguas extranjeras.

A partir de este acercamiento con el aprendiente en su proceso autónomo, se reunieron evidencias del instrumento aplicado, lo que correspondió posteriormente a un análisis cualitativo en su seguimiento de su aprendizaje autodirigido. Para este caso, no se aportará nada nuevo acerca de las diferentes formas de aprender de los estudiantes, no obstante, será de enorme importancia el proceso reflexivo y de concientización crítica que lleva a cabo el aprendiente en su proceso de aprendizaje autónomo de una lengua extranjera. Se apuesta por mostrar un mayor aprendizaje en cuanto a la LE en el contexto de autonomía, en comparación de aquellos estudiantes en contextos de cursos regulares.

## **2 Objetivos:**

### *1.1. General:*

- Mostrar que los aprendientes obtienen un aprendizaje más eficiente en lenguas extranjeras en un contexto de aprendizaje autodirigido, que aquellos en contextos de cursos regulares presenciales.

### *1.2. Específicos:*

- ✓ Reconocer los estilos de aprendizaje de los aprendientes de la mediateca del CELE.
- ✓ Describir el proceso de su competencia estratégica con respecto a su estilo de aprendizaje.

- ✓ Reflexionar acerca de su forma de aprender en referencia a su aprendizaje autónomo de LE.
- ✓ Concientizarse sobre su formación de aprendizaje autodirigido: “el aprender a aprender”.

### 3 Marco Teórico:

Desde la creación de la mediateca, se lleva a cabo un proceso de inducción que lleva al estudiante a la asesoría personalizada. Esta inducción permite que el estudiante haga un recorrido a la mediateca y pueda darse cuenta de los materiales, recursos y actividades que puede aprovechar, así como la revisión de fichas de aprender a aprender, de tal forma que cuando llega con el asesor, puede dar continuidad a realizar la *ficha 5 de aprender a aprender*<sup>18</sup> llamada “¿Qué tipo de aprendiente soy?”

La realización de la ficha se basó en el modelo VAK, modelo de programación neurolingüística, estilo de aprendizaje visual-auditivo-kinésico de Bandler y Grinder. A pesar de haber una diversidad de modelos con otros marcos metodológicos, el modelo VAK resultó ser el más adecuado para el comienzo de las asesorías en el aprendizaje de las lenguas extranjeras, para el estudiante en proceso de autonomía.

Este modelo<sup>19</sup> hace referencia a tres grandes sistemas que representan la información: En términos generales el estilo visual se basa en aquellos estudiantes que aprender mejor cuando leen o miran la información de alguna forma, están acostumbrados a leer todo tipo de documentos en copias, libros, consiguen seguir las explicaciones orales tomando notas, tienen la facilidad de retener gran cantidad de información, establecen relación entre ideas y conceptos, su capacidad para planificar y abstraer se relaciona con su capacidad de visualización.

El estilo auditivo aprende de manera secuencial y ordenada recibiendo explicaciones orales, de tal forma que hablando y explicando la información a otras personas pueden fijar mejor sus conocimientos. Según estos estudios, escuchan la grabación mental paso a paso, dado que, en el aprendizaje de esta manera, no es posible que se olviden de alguna parte de su seguimiento

---

<sup>18</sup> En Glosario del sitio del Diplomado Formación de Asesores: **Aprender a Aprender**: Adquirir, por medio de una formación específica, los saberes (saber y saber hacer) necesarios para aprender. Esta adquisición está relacionada con la cultura lingüística, así como con la cultura de aprendizaje y con lo que podríamos llamar "grado de experiencia metodológica" de cada individuo.  
<http://cad.cele.unam.mx/formasesores/iniciomodulos/indexcurso.htm>

<sup>19</sup> Manual de Estilos de Aprendizaje. Material autoinstruccional para docentes y orientadores educativos. SEP. México, 2004  
[http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales\\_u/Manual\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje\\_2004.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf)

mental, estos no pueden relacionar conceptos abstractos de la misma manera que los visuales, sin embargo, son muy hábiles para el aprendizaje de idiomas y en la música, tienen facilidad de palabra, expresan sus emociones verbalmente, saben modular su tono y volumen de voz.

Y por último, el sistema de representación kinésico se refiere a aquel que aprende en el proceso de información, asociándola con las sensaciones y el cuerpo, este es un tipo de estilo relativamente más lento que los otros dos, le cuesta aprender lo que no puede poner en práctica, sin embargo es más profundo, dado que la memoria muscular es más difícil de olvidar.

Por otro lado, es de esencial importancia el tema de estrategias de aprendizaje a partir del conocimiento del estilo de aprendizaje del aprendiente en proceso de autonomía. En lo que respecta a las estrategias de aprendizaje, cabe mencionar que es importante diferenciar la noción de técnicas de estudio que se ligan más a la psicología conductista, y que son usadas fuera del contexto del aprendizaje autodirigido.

Para este tema se escogieron dos conceptos de Rebecca Oxford (1990) y de Anita Wenden:

“Las estrategias son acciones específicas que el alumno adopta para hacer el aprendizaje más fácil, más rápido, más divertido, mas autodirigido, más eficaz e con mayor posibilidad de ser transferido a nuevas situaciones”. Rebecca Oxford<sup>20</sup>

Para Anita Wenden “las estrategias se componen de tres elementos: cuando el estudiante usa y controla su aprendizaje de LE, cuando el estudiante es consciente del uso de las estrategias y cuando el estudiante es consciente de su proceso de aprendizaje.”

Dentro del aprendizaje de lenguas extranjeras del centro, ha sido fundamental ofrecer a los estudiantes la opción de aprendizaje autodirigido de la mediateca, bien como la asistencia a los talleres de aprender a aprender para el reconocimiento de estrategias de estudio más eficaces y significativas, por consiguiente, el estudiante será más consciente sobre su forma de aprender mejor una lengua meta.

#### **4 Proceso de asesoría**

Una vez que el estudiante en proceso de autonomía consigue identificar su estilo de aprendizaje, el asesor le hace de su conocimiento el porqué es importante conocer su estilo de aprendizaje, por un lado, el asesor necesita acercarse más al tipo de aprendiente que es, es decir, para el

---

<sup>20</sup> Oxford Rebecca (2003). Language learning styles and strategies, an overview. Learning Styles & Strategies, GALA (1-25).  
<http://web.ntpu.edu.tw/~language/workshop/read2.pdf>

asesor será más fácil orientarlo y recomendarle cierto tipo de materiales o recursos, o dirigirlo hacia una mejor forma de aprender a aprender. Dado que el objetivo fundamental del centro y del propio asesor es la *formación del aprendiente*<sup>21</sup>, uno de los pasos esenciales en el reconocimiento de su estilo de aprendizaje es direccionarlo al estudio de estrategias de aprendizaje y a la metacognición<sup>22</sup>.

Dentro de este proceso reflexivo y crítico, el estudiante va conociendo e identificando como aprende mejor, cabe mencionar que el estilo de aprendizaje es una información valiosa para ambos actores.

En un primer momento el asesor entrega al aprendiente la ficha de aprender a aprender relativa al estilo de aprendizaje. Este la resuelve en un periodo de 3 a 4 minutos, el instrumento en sí es un folleto de una hoja tamaño carta por ambos lados en la cual se especifican las instrucciones para ser resuelta, al final se describen los tres tipos de estilos VAK, así como algunas sugerencias para el estudiante.

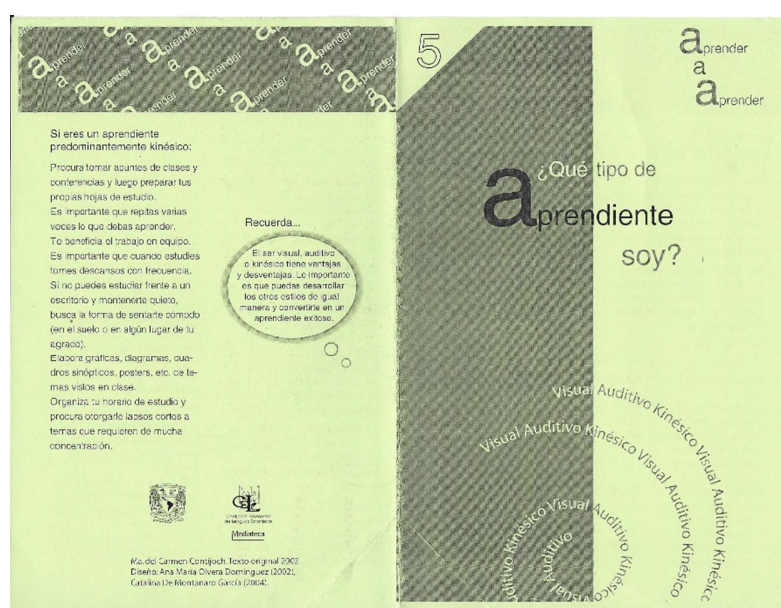


Figura 1 – Ficha 5 de aprender a aprender. Texto original :María del Carmen Contijoch 2002

<sup>21</sup> Formación del aprendiente es aquella en la que el aprendiente realiza actividades para el uso y reconocimiento de estrategias de aprendizaje dirigidas al fomento de la autonomía del aprendiente de manera progresiva, con el fin de un aprendizaje más significativo.

<sup>22</sup> Según el diccionario CVC del Instituto Cervantes, la metacognición se refiere a la capacidad de las personas para reflexionar sobre sus procesos de pensamiento y la forma en que aprenden. [http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/indice.htm](http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/indice.htm)

**¿Qué tipo de aprendiz soy?**

Para conocerte mejor como aprendiz, necesitas identificar la manera en la que aprendes. Al hacerlo podrás desarrollar estrategias para mejorar tu potencial de aprendizaje.

Este cuestionario fue elaborado con el fin de que conozcas qué tipo de aprendiz eres. Contéstalo honestamente. No tienes límite de tiempo.

Marca con una ☒ ☐ ☐

1. Me gusta leer en voz alta. ☐ ☒ ☐

2. Recuerdo mejor algo cuando lo escribo. ☒ ☐ ☐

3. Me gustan las actividades que involucran movimiento físico (mímica, teatro, etc.). ☐ ☐ ☒

4. Cuando estudio hago grabaciones y luego las escucho varias veces. ☐ ☐ ☒

5. Cuando estudio, prefiero hacerlo con mis compañeros o amigos. ☐ ☐ ☒

6. Puedo distinguir diferencias entre sonidos o en mayor dificultad. ☒ ☐ ☐

7. Me cuesta trabajo hacer imágenes mentales. ☐ ☐ ☒

8. Disfruto cuando se organizan juegos en clase. ☒ ☐ ☐

9. Recuerdo mejor las cosas si las anoto varias veces. ☒ ☐ ☐

10. Me gusta asistir a conferencias. ☒ ☐ ☐

11. Se me facilita leer cuadros, mapas y gráficos. ☒ ☐ ☐

12. Cuando estudio y/o repaso, elaboro cuadros sinóuticos y mapas conceptuales. ☐ ☒ ☐

13. Puedo estudiar y escuchar música al mismo tiempo. ☐ ☒ ☐

14. Prefiero escuchar las instrucciones del maestro que tener que leerlas. ☐ ☒ ☐

15. Cuando estudio, me gusta estar en movimiento (camino, estoy de pie, etc.). ☐ ☐ ☒

16. Me gusta tomar apuntes. ☒ ☐ ☐

17. Prefiero leer un artículo que asistir a una conferencia. ☐ ☒ ☐

18. Cuando estudio, me gusta tener varios recursos. ☐ ☒ ☐

A continuación, escribe sobre las líneas los puntos correspondientes a cada aseveración, de acuerdo con la siguiente clave. Suma el total de puntos de cada columna.

☒ Siempre    ☐ A veces    ☐ Casi nunca  
☐ Siempre    ☐ A veces    ☐ Casi nunca

Casi siempre = 5 puntos  
 A veces = 3 puntos  
 Casi nunca = 3 puntos

Visual	Auditivo	Kinésico
Nº puntos	Nº puntos	Nº puntos
2. 5	1. 3	3. 3
9. 3	4. 3	5. 3
11. 3	6. 3	8. 3
12. 3	7. 3	13. 3
16. 3	10. 3	15. 3
17. 3	14. 3	18. 3

Si eres un aprendiz predominantemente visual: Asegúrate de ver todo el material de estudio. Tienes facilidad para hacer imágenes mentales. El material que contiene tablas, mapas y gráficos te facilita el estudio. Puedes ayudarte preparando tus propias notas y tarjetas. Practica visualizando (palestras/ conceptos). Haz anotaciones para repasar rápido. Utiliza diferentes colores para resaltar o subrayar aquello que te resulta importante recordar.

Si eres un aprendiz predominantemente auditivo: Podrás beneficiarte de material auditivo en videocasetes o cintas audiotape. Graba las clases y conferencias para ayudarte a completar las notas. Procura sentarte en un lugar donde puedas escuchar bien. Si lo crees necesario, estudia con un compañero y explícale los temas que ya dominas.

Si eres un aprendiz predominantemente kinésico: Tienes facilidad para hacer imágenes mentales. El material que contiene tablas, mapas y gráficos te facilita el estudio. Puedes ayudarte preparando tus propias notas y tarjetas. Practica visualizando (palestras/ conceptos). Haz anotaciones para repasar rápido. Utiliza diferentes colores para resaltar o subrayar aquello que te resulta importante recordar.

Figura 2 – Ficha 5 de aprender a aprender (resolución ejemplo)

Una vez detectado el estilo, el asesor tiene que explicar al aprendiz que es vital saber y tomar conciencia acerca de su estilo de aprendizaje para el mejor reconocimiento de su forma de aprender, así como de la de la utilización de estrategias más eficaces para su estudio de LE.

De esta manera el aprendiz es sensibilizado e inducido a aquellas actividades en las que puede sacar más provecho con referencia a sus objetivos de estudio. El estudiante reflexiona en que habilidades tendrá que poner mejor empeño, por ejemplo: Comprensión auditiva, producción oral, etc.

Como se puede ver en todo este proceso el profesor funge como un “médico” al hacer un diagnóstico sobre el perfil del aprendiz, bien como de sus necesidades de estudio. Éste recoge en un expediente toda la información requerida, como el perfil del estudiante, objetivo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, tiempo que se llevará estudiando en la mediateca, como elaborará su plan de trabajo.

Una vez que el asesor dispone de esta información, procede a guiar y a facilitar materiales, recursos, fichas de aprender a aprender para llegar al objetivo final que es la elaboración de un plan de trabajo específico, en donde el estudiante recaba toda la información dada en la asesoría, así como la planeación de sus actividades en el tiempo que permanecerá en la mediateca para llegar a sus objetivos de estudio, éste reflexiona y escoge los tipos de materiales y recursos recomendados, va percibiendo estrategias que le puedan ayudar, organiza su tiempo, en otras actividades.

Dado que el aprendiente llega con objetivos de estudio muy específicos, sea por complementar sus cursos regulares de lengua, por reforzar su producción oral, por aprobar una determinada certificación, por estudiar la lengua por su cuenta propia, entre otros; el asesor se direccionará en ese sentido, una vez que conozca el perfil y el diagnóstico del estudiante.

## 5 Conclusiones

Lo anterior demuestra una vez más la necesidad del reconocimiento del estilo de aprendizaje del estudiante mediante la primera asesoría en el centro de autoacceso del CELE. Es fundamental encaminar y guiar al estudiante conforme a su estilo y a sus objetivos de estudio, no obstante, el aprendiente tendrá que ser consciente de su forma de aprender a aprender, así como del uso de estrategias de aprendizaje.

La mediateca del CELE alberga una diversidad de materiales y recursos para los diferentes estilos de aprendizaje, a su vez realiza de forma periódica talleres de aprender a aprender, como el taller de estilos de aprendizaje, el taller de vocabulario, taller de comparando lenguas, entre otros, sin embargo, no todos los estudiantes pueden asistir a dichas actividades por los horarios de sus labores, de tal forma que la asesoría personalizada es el único recurso con el que cuenta el aprendiente en su proceso de autonomía.

La aplicación de la ficha 5 de aprender a aprender llamada “¿Qué tipo de aprendiente soy?” es un instrumento fundamental en la asesoría, dado que tanto el aprendiente como el asesor direccionan las actividades que se llevarán a cabo para el cumplimiento de los objetivos de estudio del estudiante, en aras de un aprendizaje más significativo y eficaz.

## 6 Referencias

- García Cué José Luis, Jiménez Velázquez Mercedes Aurelia, Martínez Saldaña Tomás, Sánchez Quintanar Concepción (2010). Estilos de aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI. Editorial del colegio de posgraduados. México, Colección La Goya Ciencia, Volumen 05
- Lozano Rodríguez Armando (2001). Estilos de Aprendizaje y enseñanza, un panorama de la estilística educativa. México, Trillas, ITESM, ILCE.
- Gómes Navas Chapa Leonardo, Aduna Legarde Aminta. Manual de Estilos de Aprendizaje. Material autoinstruccional para docentes y orientadores educativos. (2004) SEP, DGB, México.  
[http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales\\_u/Manual\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje\\_2004.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf)
- Oxford Rebecca (2003). Language learning styles and strategies, an overview. Learning Styles & Strategies, GALA (1-25). <http://web.ntpu.edu.tw/~language/workshop/read2.pdf>
- Verlee Williams, Linda, (1995) Aprender con todo el cerebro, Ed. Martínez Roca, España, 1995.



Modelo de Programación Neurolingüística:  
[Coecyt.jalisco.gob.mx/Documentos/provemus/ManualPROVEMUS](http://Coecyt.jalisco.gob.mx/Documentos/provemus/ManualPROVEMUS) [Parte2.pdf](http://ags.inegi.gob.mx/ciberhabitat/escuela/maestros/foros/multimedia.htm)  
[ags.inegi.gob.mx/ciberhabitat/escuela/maestros/foros/multimedia.htm](http://ags.inegi.gob.mx/ciberhabitat/escuela/maestros/foros/multimedia.htm)

# **Metodologia de Problematização (MP): Uma Forma de Estimular a Aprendizagem dos Alunos da Graduação do Curso de Educação Física.**

Paulo Ramirez  
IFSP Instituto Federal de São Paulo  
São Paulo , Brasil  
pramirez@uol.com.br

Clarissa Ramirez  
UNORP Centro Universitário do Norte Paulista  
São José do Rio Preto, Brasil  
clarissart@hotmail.com

Eugênio Leone Neto  
UNORP Centro Universitário do Norte Paulista  
São José do Rio Preto, Brasil  
Prof.leoneneto@gmail.com.br

## **Resumo**

Objetivo: avaliar a aplicação da Metodologia de Problematização (MP) em estudantes da graduação de uma universidade privada. Material e Métodos: 29 alunos da graduação do Curso de Educação Física da Universidade do Noroeste Paulista (UNORP), na Disciplina de Atividades Físicas em Condições Especiais, foram avaliados após aprendizagem pela MP. Resultados: A MP foi aceita por 100% dos alunos, sendo que 89% pesquisariam sobre os problemas apontados. Mais de 70% dos alunos tiveram motivação, interesse e conseguiram realizar as relações teórico-práticas, com benefícios reais à comunidade. 76% obtiveram bons resultados na interdisciplinaridade; 79% aprenderam a matéria e 89% não estavam preocupados apenas com as notas, mas também com o aprendizado. Para 79% dos estudantes, o professor é fundamental no processo. Conclusão: MP é um ótimo método de aprendizagem, que estimula e auxilia os alunos a realizarem suas estratégias de aprendizagem, contudo deve ser acompanhada de outras metodologias como a tradicional.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas; Metodologia de Problematização (MP); atividades de ensino; motivação e avaliação.

## **1 Introdução**

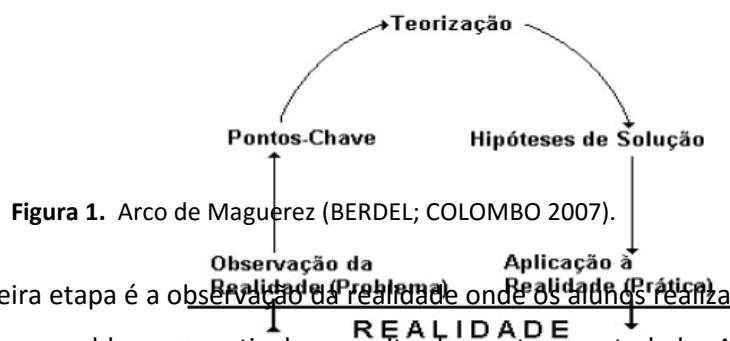
Destaca-se, neste artigo, a Metodologia de Problematização (MP) utilizada como forma de estimular o aluno a ser o centro do processo ensino-aprendizagem, sua capacidade de resolver problemas reais e concretos através de pesquisas e contextualização. Segundo Berbel (2011), deve-se tornar o aluno criativo, indagador, curioso, onde aprende fazendo e vivenciando problemas de resolução em benefício da comunidade, já experimentando a sua atuação como profissional da área escolhida.

Jovens precisam de curiosidade, desafios intrigantes, motivação com contextualização social, resolução de problemas em etapas, engajamento em equipe, fortalecendo as percepções de competência para que possam adquirir aprendizado (Parellada; Rufini, 2013).

As universidades têm trabalhado com as metodologias ativas, em especial, os cursos da área da saúde que exigem, desde cedo, a vivência da problematização real frente às necessidades da comunidade, preparando o discente para esse enfrentamento, embasado na relação teórico-prática (Christofoletti e Col, 2014; Rêgo ; Rodrigues, 2015).

A escolha da MP torna-se uma boa opção para o docente por ser um método que não depende do engajamento dos outros professores e/ou de outras disciplinas e está embasada no desenvolvimento do aprendizado do aluno através da vivência prática da realidade em um contexto social, apoiado no Método do Arco de Charles Maguerez, para tornar o aluno mais ativo e personagem principal da construção do seu aprendizado (Vieira; Panúncio-Pinto, 2015; Berdel; Colombo, 2007; Silva; Scapin, 2011).

O Arco de Maguerez é um dos primeiros referenciais teóricos que ajudam no esclarecimento da fundamentação da MP com o objetivo de formar profissionais capazes de continuar a aprender a vida com visão ética, humanística e responsabilidade social (Silva; Scapin, 2011).



A primeira etapa é a observação da realidade onde os alunos realizam uma atividade concreta, definem o problema a partir do conceito de um tema estudado. A segunda é a definição de Pontos-chave baseados nas causas que levaram o problema e como a reflexão se processará. A terceira etapa, Teorização, é a busca de informações sobre o problema e construir respostas mais elaboradas, através dos dados obtidos, registrados e tratados nos pontos-chave (Berdel; Colombo, 2007; Silva; Scapin, 2011).

A quarta etapa, Hipóteses de Solução, preconiza a criatividade, a crítica baseada em elementos, utilizando-se da realidade para encontrar alternativas de solução (Berdel; Colombo, 2007; Silva; Scapin, 2011).

Na quinta e última etapa é a criação de estratégias para solução real do problema, Então, o Arco de Maguerez se completa retornando à realidade concreta do início da metodologia, porém transformando-a em algum grau (Berdel; Colombo, 2007; Silva; Scapin, 2011).

A MP não requer grandes alterações materiais ou físicas na escola. As mudanças são mais na programação da Disciplina que a utiliza. Requer alterações na postura do professor e dos alunos para o tratamento reflexivo e crítico dos temas e na flexibilidade do local de estudo e aprendizagem, pois a realidade social é o ponto de partida e de chegada dos estudos pelo grupo de alunos (Vieira; Panúncio-Pinto, 2015).

Observou-se, através dos estudos, a necessidade de tornar os alunos mais ativos para o aprendizado, em especial, os do último ano, devido a estes já possuírem condições conceituais e científicas adquiridas nos anos anteriores, e a aplicação da Metodologia da Problemática (MP) com estes pré-requisitos favorecem o desenvolvimento argumentativo e relação da teoria com a prática profissional nos estudantes.

## **Metodologia**

Realizou-se um estudo de caso, através de uma pesquisa descritiva, com método qualitativo, através de questionário com perguntas abertas em 29 alunos do quarto e último ano de graduação do curso de Educação Física na disciplina de atividades físicas em condições especiais da Universidade do Norte Paulista (UNORP). O objetivo era aplicar o MP e verificar se o aprendizado tornaria mais ativo, com motivações e correlação teórico-prática. O questionário avaliava se os alunos teriam boa perspectiva em relação à utilização da MP e se após o término da disciplina baseado no método MP, houve percepção dos mesmos quanto ao aprendizado, a melhora motivacional para os estudos, a melhora das notas, e à participação da professora no processo escolhido.

Para a inclusão na pesquisa, todos deveriam ter participado do processo desde o início, aceitarem responder anonimamente o questionário de avaliação do método após o término da disciplina, assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido. Não houve restrições quanto à idade, sexo, e/ou religião dos alunos para responderem o questionário.

O estudo foi realizado na Universidade do Norte Paulista – UNORP, localizada no Município de São José do Rio Preto, interior de São Paulo.

No início do período letivo (fevereiro de 2015) foi explicado aos alunos, como seria a metodologia usada durante o curso anual, e ao final do ano letivo (novembro de 2015), os participantes responderam o questionário (demonstrado nas tabelas de 1 a 5).

O conteúdo programático das aulas foi dividido ao longo do curso em temas: prescrição de exercícios físicos em indivíduos saudáveis, em cardiopatias, em hipertensos, em diabéticos, em obesos, em gestantes, em crianças e adolescentes, em idosos, em indivíduos com osteoporose, em indivíduos com doença pulmonar crônica obstrutiva.

A cada tema, a professora da disciplina oferecia todo o conceito das patologias e das diversas alterações fisiológicas durante as etapas da vida dos indivíduos em cada situação estudada, e propunha um problema de relevância para entendimento da disciplina e correlação teórico - prática, de aplicabilidade na comunidade, colocando assim, os alunos em contato direto com sua atuação profissional.

Os estudantes tinham à disposição o material apresentado pela docente antes da problematização e precisavam criar estratégias, verificar hipóteses e buscar soluções para resolver os problemas. A metodologia propunha a necessidade das reflexões, das junções de vivências adquiridas, da troca de experiências, pesquisas entre os próprios alunos e contextualização social. Para que tudo fosse possível, o prazo de 10 a 12 dias era dado para a execução do problema e apresentação do mesmo para a docente e para os demais colegas.

A avaliação feita pela professora era baseada na participação, em sala de cada grupo, através de perguntas fechadas, objetivas e com mensuração exata. (Pinto; Maia de Paula; Gomes, 2011).

As hipóteses investigadas, nesta pesquisa, consideram que os estudantes, com o uso da Metodologia da Problematização, seriam estimulados à pesquisa e à argumentação, aumentariam os seus conhecimentos, relacionariam melhor a teoria com a prática, e melhorariam as suas notas.

## **2 A Análise dos Dados**

Os dados coletados foram agrupados em cinco questões principais e as respostas eram dadas através de três notas: 0 quando discordavam completamente com a questão, 1 quando discordavam parcialmente e 3 quando concordavam totalmente com a questão apresentada.

Para o tratamento dos dados, foi construído um banco de dados no *software* SPSS®. Assim, foram geradas tabelas com dados descritivos e inferenciais.

### 3 Resultados e Discussão

As variáveis qualitativas foram os DADOS epidemiológicos do grupo teste: sexo, idade e etnia. Em relação ao sexo, havia 18 homens (62%) e 11 mulheres (38%); quanto à faixa etária, 20 (69%) alunos tinham entre 20-30 anos, 8 (28%) tinham entre 31-40 anos e 1 (3%) tinha entre 41-50 anos. Quanto à etnia, 86% (25) brancos e 14% (4) pardos, segundo seus questionários.

Os dados da pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) corroboram com os nossos achados, sendo que 58,5% dos jovens de 18 a 24 anos estavam no Ensino Superior, 55,5% dos matriculados eram mulheres; e o número de brancos é em torno de três vezes maior que de negros e pardos (IBGE, 2014). Acreditamos que o curso de Educação Física tem o perfil dos candidatos, na maioria, do sexo masculino.

As variáveis quantitativas estão representadas nas tabelas de 1 a 5, por serem dados retirados do questionário.

Pergunta	Discordam	Concordam	Concordam parcialmente
Aceita, mas acha que será perda de tempo	29 (100%)	0	0
Aceita, só se valer nota	2 (7%)	8 (29%)	19 (65%)
Aceita porque acredita entendera relação teórico-prática	0	23 (79%)	6 (21%)
Aceita, mas não irá pesquisar nada	26 (89%)	0	3 (11%)
Aceita e vai se empenhar no processo	25 (87%)	4 (13%)	0

**Tabela 1.** Análise das respostas dos alunos após serem interrogados sobre o que imaginavam que a MP seria.

100% dos alunos aceitam uma nova proposta, acreditando que não será uma perda de tempo; 65% acham que se valer nota às atividades se tornam mais bem vindas; 79% acreditam que possa haver melhor absorção do tema quando houver uma correlação teórico-prática; mais de 77% dizem, em um primeiro momento, que vão pesquisar, mas 87% não irão se empenhar, segundo a pesquisa.

No estudo de Rêgo e Rodrigues (2015), a maioria (96%) dos alunos do Curso de Odontologia, também concordam em participar do processo de MP, na tentativa de serem mais motivados, encontrarem inovações no aprendizado, construir boa relação com o docente, e gostariam de realizar uma nova reflexão sobre a metodologia; mas 4% não apresentaram vontade de realizar novas pesquisas com empenho.

Pergunta	Discordam	Concordam	Concordam parcialmente
Discussões foram interessantes	0	28 (97%)	1 (3%)
Aumentou meu conhecimento	0	22 (76%)	7 (24%)
Fui motivado	0	28 (97%)	1 (3%)
Fiz correlações com outras disciplinas	0	22 (76%)	7 (24%)

**Tabela 2.** Percepção dos alunos após a problematização

Após conhecerem e vivenciarem a problematização, 97% indicaram que foi interessante e motivador, enquanto 76% afirmam que houve aumento do conhecimento e melhor rendimento em outras disciplinas.

Achados vão de encontro com o artigo de Cândida de Melo; Queluci; Gouvêa (2014) que relata a MP como um método de aprendizagem estimulador e natural, que resulte num entendimento integrado e pessoal, diferentemente de métodos baseados na memorização.

No trabalho, a aplicação do MP em estudantes de odontologia, 80% relataram aumento do conhecimento e participação ativa no método, sendo estimulados a pensar e desenvolver críticas sobre o tema, além de boa interação entre outras disciplinas do curso (Rêgo; Rodrigues, 2015); (Vieira; Panúncio-Pinto, 2015).

Perguntas	Discordam	Concordam	Concordam parcialmente
Pesquisei e argumentei com o grupo	0	25 (87%)	4 (13%)
Entendi relação teórico-prática	0	27 (93%)	2 (7%)
Não aprendi nada	28 (97%)	0	1 (3%)
Aprendi apenas a digitar e formatar o trabalho	22 (76%)	0	7 (24%)
Relacionei disciplina com a profissão e a sociedade	0	26 (89%)	3 (11%)

**Tabela 3.** Análise Percepção da participação dos alunos no processo.

Para 87% houve argumentação e pesquisa com o grupo; 93% tiveram entendimento teórico-prático; 97% relataram que aprenderam e 89% conseguiram relacionar a disciplina com a

aplicabilidade da profissão na comunidade. Para 76% o MP não era apenas um método para ensinar a digitar e formatar trabalho, embora 24% também desenvolveram essa habilidade.

A MP pratica a relação teórico-prática, ajuda a introduzir conceitos que auxiliam na interdisciplinaridade, fornecendo condições de desenvolvimento profissional contínuo aos discentes (Rêgo; Rodrigues, 2015); (Vieira; Panúncio-Pinto, 2015).

Perguntas	Discordam	Concordam	Concordam parcialmente
Melhorei notas e aprendi	0	23 (79%)	6 (21%)
Melhorei notas, mas não aprendi na mesma proporção	24 (83%)	1 (93%)	4 (13%)
Não melhorei notas, mas aprendi muito mais	19 (65%)	2 (7%)	8 (27%)
Queria retomar tudo para aprender mais	20 (69%)	2 (7%)	7 (24%)
Fui dedicado sem pensar nas notas	0	26 (89%)	3 (11%)

**Tabela 4.** Análise da percepção das notas x aprendizado.

Verificou-se que 79% melhoraram nas notas e aprenderam, embora só 7% gostariam de retomar todo o processo para aprender mais e 89% não se preocuparam com as notas durante o processo.

No artigo de Barbel (2011) fica claro que a avaliação é meramente formativa e não ocorre preocupação entre alunos e suas notas, e sim, com o aprendizado e com o suposto desenvolvimento dos mesmos, para se prepararem para atuar no mercado de trabalho, como profissionais.

Perguntas	Discordam	Concordam	Concordam Parcialmente
Fui estimulado	0	24 (83%)	5 (17%)
Atendeu minhas dúvidas	1 (3%)	26 (89%)	2 (7%)
Entendi a problematização	0	24 (83%)	5 (17%)
Não me auxiliou na problematização	27 (93%)	0	2 (7%)
O material dado antes pelo professor foi fundamental	2 (7%)	22 (76%)	5 (17%)

**Tabela 5.** Análise da Percepção da participação do professor no processo.



Dos alunos do último ano da graduação, 83% foram bem estimulados no processo; 89% tiveram suas dúvidas sanadas; 83% entenderam a problematização e 76% responderam que o material introdutório e conceitual fornecido pela professora foi fundamental no processo.

Nossos achados estão de acordo com trabalhos na literatura que afirmam que o professor é o condutor do saber e estimulador da pesquisa para que a MP possa ser aplicada com sucesso como meio complementar e sem banir totalmente o método convencional de ensino (Cândida de Melo; Queluci; Gouvêa, 2014); (Rêgo; Rodrigues, 2015).

#### **4 Conclusão**

Conclui-se, através dos questionários respondidos anonimamente pelos discentes, que a metodologia da problematização, com base em Arco do Maguerez é um método de estimulação e favorecimento do aprendizado dos alunos através da participação ativa dos mesmos, apresentou-se motivador, com melhora das notas dos estudantes, foi positiva na correlação teórico-prática, auxiliou no entendimento e correlação com outras disciplinas, e houve considerações positivas do auxílio do docente no processo, mas que não deve substituir métodos tradicionais de ensino.

#### **5 Referências Bibliográficas**

- Berdel; Colombo (2007). A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146.
- Berbel, N.A.N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Active methodologies and the nurturing of students' autonomy*. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40.
- Cândida de Melo, M.; Queluci, G.C.; Gouvêa, M.V. (2014). Problematizando a residência multiprofissional em oncologia: protocolo de ensino prático na perspectiva de residentes de enfermagem. *Rev Esc Enferm USP* 2014; 48(4):706-14.
- Gustavo Christofoletti e col. 2014. Grau de satisfação discente frente à utilização de métodos ativos de aprendizagem em uma disciplina de Ética em saúde. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 8, n. 2, p. 188-197.
- Parellada, I. L. ; Rufini, S. E. (2013). O Uso do Computador como Estratégia Educacional: Relações com a Motivação e Aprendizado de Alunos do Ensino Fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(4), 743-751
- Pinto, S.B.; Paula, M.M.; Gomes, S. (2011). Metodologia do Ensino: Uma Análise da Percepção dos Alunos frente. *Diferentes Formas de Ensino*. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, Rio de Janeiro, v. 6, n. Especial.
- Rêgo, H.M.C.; Rodrigues, J.R. (2015). Methodology of problematization with the maguerez's arch: an alternative method for teaching, research and study in dentistry. *Braz Dent Sci*.

- Silva, R.H.A.; Scapin, L.T. (2011). Utilização da avaliação formativa para a implementação da problematização como método ativo de ensino-aprendizagem Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 22, n. 50, p. 537-552.
- Vieira, M.N.C.M; Panúncio-Pinto, M.P. (2015). A Metodolo A Metodologia da Problematização (MP) como estratégia de integração ensino-ser ensino-serviço em de cursos de graduação na área da saúde. Medicina (Ribeirão Preto) ;48(3):241.

# Processo de Ensino e Aprendizagem Baseada em Problema: Uma Visão de Autores Brasileiros

Paulo Ramirez  
IFSP Instituto Federal de São Paulo  
São Paulo, Brasil  
pramirez@uol.com.br

Clarissa Ramirez  
UNORP Centro Universitário do Norte Paulista  
São José do Rio Preto, Brasil  
clarissart@hotmail.com

Valéria Rufino Maillaro  
FATEC ZL Faculdade de Tecnologia da Zona Leste  
São Paulo, Brasil  
valeriarufino@yahooo.com.br

## Resumo

Este trabalho relata a opinião de alguns autores brasileiros em relação à Aprendizagem Baseada em Problema (ABP), que em inglês é Problem Based Learning (PBL) cujo ensino e aprendizado ocorrem através de problemas formulados por docentes aos alunos acerca de um tema que está na proposta curricular do curso, e serão discutidos e solucionados pelos alunos após pesquisas e debates com auxílio dos tutores. A pesquisa contou com utilização de 11 artigos brasileiros que relatam características da ABP como o estímulo da curiosidade do aluno, tornando-o mais reflexivo, crítico e ativo, proporcionando a vivência da profissão logo no início da graduação e de forma mais acentuada durante seu estágio supervisionado. Espera-se, com a aplicação da ABP, formar profissionais com maior experiência para atender o mercado de trabalho, segurança, iniciativa, bom desenvolvimento em equipe, raciocínio lógico, estimulando a iniciativa na busca de soluções de problemas complexos ou não, vivenciando com segurança a profissão escolhida.

**Palavras-chave:** Avaliação, Metodologias Ativas, Problematização, Aprendizagem, currículo

## 1 Introdução

O mercado de trabalho vem exigindo dos profissionais competências atribuídas pelo raciocínio lógico, autonomia, articulação verbal, capacidade de iniciativa, de comunicação, de cooperação, de tomada de decisões e disposição para novos paradigmas.

As Universidades Brasileiras, cada vez mais, têm adotado, nas ementas das disciplinas de seus cursos, a utilização de metodologias ativas de aprendizado como forma de tornar o aluno menos passivo no aprendizado e explorando melhorar seu potencial, a construção e a geração do seu conhecimento.

A literatura indica benefícios na participação do ensino de forma ativa pelos alunos, com estudos permanentes e sistemáticos para posterior avaliação de como os alunos associam e compreendem as disciplinas, os temas, os termos, os conceitos, de modo a realizarem a relação teórico-prática.

Através de diversas matérias publicadas em jornais, diários, periódicos brasileiros e trabalhos internacionais, mencionando e ou comentando as competências de forma isolada ou como ponto central da laboralidade, destacando os meios e os segmentos para a formação das competências.

No entanto, observa-se no relato dos trabalhos pesquisados, e identificados no quadro 1, que há necessidade de interação mais efetiva entre o professor e seu aluno, o aluno e seu grupo e aluno com suas experiências, no intuito de direcionar o aluno a resolver problemas, controlar conteúdos programáticos em tempos determinados, dominar e treinar programas propostos pela equipe de docentes e para tanto, os docentes devem aplicar os métodos, ter espaço físico adequado e equipado para que resulte na obtenção dos resultados esperados.

A importância do tema é vital para a formação do profissional para que atenda as necessidades do mercado de trabalho e conduza, cada vez mais, as Instituições do Ensino Superior à aplicação da ABP, enfocando e potencializando competências dos discentes.

A teoria das Inteligências Múltiplas, criada e desenvolvida pelo psicólogo norte-americano Howard Gardner (1995) durante a década de 80, tem recebido atenção e aceitação dos empresários e de instituições educacionais no mundo todo. O interesse pela teoria deve-se a uma nova forma de enxergar os profissionais e às suas competências intelectuais.

Para Philippe Perrenoud (2000), as ciências cognitivas são os conhecimentos que se desenvolvem partindo de fatos e experiências aplicadas, proporcionando o desenvolvimento de competências através de solução de situações simples e complexas.

É necessário ao aluno buscar uma diversificação de habilidades para contribuir no aumento das competências e garantir melhor empregabilidade com desempenho de qualidade.

Diante da globalização, os mercados têm se tornado mais competitivos e as discussões dos métodos de ensino aprendido pelas Instituições de Ensino Superior têm sido cada vez maior, pois é preciso desenvolver na prática a teoria (Flint, 2007).

Segundo Godoy (2000) as aulas expositivas transmitem conhecimento e aplicações de exercícios levando o aluno ao desenvolvimento de habilidades intelectuais.

Segundo Candau (2000, p. 13):

“A escola precisa ser espaço de formação de pessoas capazes de serem sujeitos de suas vidas, conscientes de suas opções, valores e projetos de referência e atores sociais comprometidos com um projeto de sociedade e humanidade”.

Nesse contexto, a aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), auxilia o professor no fortalecimento da teoria e permite ao aluno desenvolver a competência de resolver problemas e envolvê-lo no aprendizado (Levin, 2001).

## 2 Metodologia

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Scielo, Lilacs e Medline, com as palavras chaves avaliação educacional, metodologias ativas de ensino-aprendizagem, problematização, aprendizagem baseada em problemas e currículo e com artigos publicados no período de 2010 a 2015. Os artigos selecionados tiveram como critério oferecer características da ABP, ser atual e estar relatando o uso em diversas áreas.

## 3 Resultados

No quadro 1, há trabalhos publicados na área da ABP que mostram a eficiência e eficácia em sua aplicação, que orientam os grupos de estudos das Instituições de Ensino Superior, validando o método com resultados positivos por professores e alunos conforme algumas publicações de autores brasileiros.

TÍTULO	AUTOR (es)	PUBLICAÇÃO
Aplicação e avaliação do método PBL em um componente curricular integrado de programação de computadores	Angelo, M.F. et. al.(2014)	Revista de ensino de engenharia. Abenge Associação Brasileira de Educação de Engenharia V. 33, no 2. 2014.
Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de engenharia.	Barbosa E.F e Guimarães de Moura, D.	B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013
Aprendizagem baseada em problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas.	Borochovcicius E. e Tortella, B.C.J. (2013 )	Ensaio: aval. pol.públ. Educ., Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263-294, abr./jun. 2014.
Aprendizado com base em problemas: como entusiasmar os alunos e reduzir a evasão nos cursos de graduação em engenharia	Cavalcante, F.P.L. e Embiruçu, M.S. (2014).	INTERTECH,Guimarães, PORTUGAL XIII International Conference on Engineering and Technology Education. March16 - 19, 2014.
A importância da metodologia PBL- aprendizagem baseada em problemas no aprendizado dos alunos e na formação dos professores	Eugenio de Souza, R. e Schimiguel, J. (2014)	Anais do Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul. São Paulo. p. 1-10. 2014
Prática versus incerteza: como gerenciar o estudante nessa tensão na implementação de disciplina sob o prisma do método PBL?	Frezatti, F. e Celerino da Silva, S.(2014)	Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337 Blumenau, v. 10, n. 1, p. 28-46, jan./mar., 2014
Incentivo à melhoria de práticas pedagógicas com a	Alves da Cruz. J. eWiemes, L. ( 2014)	Conhecimento Interativo, São José dos Pinhais, PR, v. 8, n. 2, p. 87-101, jul./dez. 2014

utilização do método PBL		
Avaliação da aprendizagem na metodologia PBL - aprendizagem baseada em problemas.	Dias, R.F.N.C e Machado da Fonseca. V. (2015)	III congresso Internacional de Trabalhos Docentes e Processos Educativos .UNIUBE - Universidade de Uberaba. ISSN 2237-8022/06/2015
O uso da aprendizagem baseada em problemas e a atuação docente.	Klein, A.N (2013)	Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, v. 4, Special Issue 1, p. 288-298, jul./dez. 2013.
Ativas no ensino superior: revisão sistemática	Simon, F.C; Franco, L.F.R. (2015)	B. Téc. Senac, Rio de Janeiro, v. 41, n. 1, p. 24-35, jan./abr. 2015.

**Quadro 1 :** Trabalhos pesquisados referenciando a Metodologia Ativa baseada em Problemas

## 4 Discussão

Angelo M. F. et. al. (2014) conclui em seu artigo que a ABP superou as perspectivas de alunos e professores e pode ser aplicado com sucesso ao ensino de Programação de Computadores, já que as respostas dos alunos demonstram que eles desenvolveram a habilidade de aprender tanto individualmente como em grupo. Os professores e tutores apontam os benefícios quanto às habilidades desenvolvidas pelos alunos, tornando-os mais seguros e preparados para o mercado profissional.

A ABP segundo Barbosa e Guimarães (2013), tem como base, concepções educacionais claramente favoráveis ao melhor desempenho dos alunos nos cursos de Engenharia e contribuem para a formação de engenheiros com um perfil profissional que se destaca pela capacidade para o trabalho cooperativo, pela análise e pela solução de problemas, dentre outras habilidades e competências profissionais.

Borochovcicius e Tortella (2013), concluíram que a ABP possui características próprias como o trabalho em grupo, com aproximação do professor, promovendo auxílio aos discentes ao mesmo tempo que estimula a autonomia dos alunos, mostrando com isso, uma alternativa interessante para atender aos anseios de uma geração tecnológica, ousada e desafiadora.

Uma preocupação com o entusiasmo e a redução da evasão nos cursos de graduação em engenharia foi evidenciada no trabalho de Cavalcante e Embiruçu (2014). Constataram uma evasão média de 45% dos alunos ao longo da última década, atribuídos ao desinteresse dos alunos pelo conteúdo ministrado pelos docentes em relação à estrutura curricular do curso, com consequente desistência dos mesmos ao longo da graduação. Tal evidência reflete grande desperdício social e econômico. Para esses autores, a implantação de programas de ensino estruturados na ABP além de produzir maior motivação e engajamento dos alunos, torna os estudantes mais participativos e estimulados resultando em uma redução da evasão ao longo do curso.

Para Eugenio e Schimiguel (2014), o Problema mostra meios interessantes e práticos para reunir um grupo de alunos e realizar um trabalho de ensino contextualizado. O discente acaba sendo capaz de trabalhar com a problemática encontrada para que a aprendizagem seja alcançada, exigindo uma adequada formação do professor e dos tutores tanto na parte teórica como na demonstração prática.

No artigo de Frezattie e Celerino (2014) há afirmações de que o docente deve ter o gerenciamento de algumas etapas do aprendizado como: planejamento detalhado e cuidadoso em suas disciplinas; realizar um leilão de problemas; estimular o critério de definição do líder do grupo de estudo; estimular o reconhecimento da posição que cada discente deve ocupar no grupo; estimular a busca da solução dos problemas pelos integrantes do grupo, geram maior interesse e motivação dos alunos.

Segundo Alves e Wiemes (2014) uma pesquisa para coletar depoimentos dos alunos, mostrou que a prática vivenciada fora do ambiente escolar e a solução de problemas colocados em sala de aula que dependiam da junção teórico-prática nos conteúdos ministrados durante as aulas teóricas, foi inicialmente uma preocupação para os alunos, mas que resultou na satisfação após a conclusão dos resultados obtidos pela interação e participação dos discentes na ABP. Os autores acreditam que essa metodologia pode ser aplicada tanto em Instituições de Ensino Superior, como também em qualquer organização.

De acordo com o artigo de Dias e Machado (2015) destaca-se a importância da avaliação da aprendizagem com intuito de acompanhar o processo de conhecimento, na perspectiva de se ter uma avaliação diagnóstica, contínua, formativa, somativa e efetiva, que não avalie somente o estudante após as suas sessões tutoriais, mas avalia também o módulo, os problemas apresentados, o docente enquanto mediador do processo, possibilitando reflexões e alterações na busca da melhoria.

De acordo com Klein (2013) a aplicação da ABP traz ao docente um novo papel que implica em maior autonomia e relação ao currículo e a ementa, já que é colocada nova dinâmica de relacionamento entre os alunos para busca de conhecimento.

Segundo levantamento realizado por Simon e Franco (2015) observou-se que a ABP não é um ambiente adequado a todos alunos e professores, pois cada aluno tem um estilo de aprendizagem, acarretando, para alguns, uma dificuldade em adaptação a um ambiente de aprendizagem autodirigida e colaborativa, pois o aluno deve ter um papel ativo em sala de aula.

## 5 Conclusão

Os artigos pesquisados indicam que a ABP busca o desenvolvimento de competências que vai além da transmissão, reprodução e acúmulo de informações, desenvolvendo nos alunos habilidades cognitivas, conhecimento e atitudes maduras, necessárias para uma nova mudança no processo de aprendizagem, e o torna mais reflexivo, crítico e ativo através da vivência da profissão desde o início da graduação.

Os artigos utilizados indicam a aplicação da ABP de forma positiva e que a metodologia traz maior facilidade de desenvolvimento de competências necessárias ao atendimento do mercado de trabalho através da ligação teoria-prática.

Na aplicação da ABP o professor motiva, facilita e incentiva o conhecimento do discente e este, por sua vez, acaba se comprometendo naturalmente no processo e aprendendo de uma forma mais descontraída, porém extremamente engajada.

## 6 Bibliografia

- Alves da Cruz. J. ; Wiemes, L. ( 2014). Incentivo à melhoria de práticas pedagógicas com a utilização do método PBL. *Conhecimento Interativo*, São José dos Pinhais, PR, v. 8, n. 2, p. 87-101.
- Angelo, Michele F. ET al. (2014). Aplicação e avaliação do método PBL em um componente curricular integrado de programação de computadores. *Revista de ensino de engenharia*. Abenge Associação Brasileira de Educação de Engenharia V. 33.
- Barbosa E.F ; Guimarães de Moura, D. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de engenharia. *B. Tec. Senac*, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67.
- Borochovcicius E. ; Tortella, B.C.J. (2013 ). Aprendizagem baseada em problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263-294.
- Candau, V. M. (Org.).(2000). *Reinventar a Escola*. Petrópolis: Vozes.
- Flint, W. J. (2007). *Problem-based Learning: welcome to the real world: a teaching model for adult learners*. Charleston, South Carolina: BookSurge Publishing.
- Cavalcante, F.P.L. ; Embiruçu, M.S. (2014).Aprendizado com base em problemas: como entusiasmar os alunos e reduzir a evasão nos cursos de graduação em engenharia. *INTERTECH*, Guimarães, Portugal . XIII International Conference on Engineering and Technology Education.
- Dias, R.F.N.C ; Machado da Fonseca. V. (2015). Avaliação da aprendizagem na metodologia PBL - aprendizagem baseada em problemas. *II congresso Internacional de Trabalhos Docentes e Processos Educativos*. UNIUBE - Universidade de Uberaba.
- Escrivão E. Filho; Edmundo; Ribeiro, L.R.C. (2008) *Inovando no ensino de administração: uma experiência com a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)*. Caderno EBAPE. BR vol.6 no.spe Rio de Janeiro.
- Eugenio de Souza, R. ; Schimiguel, J. (2014). A importância da metodologia PBL- aprendizagem baseada em problemas no aprendizado dos alunos e na formação dos professores. *Anais do Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul*. São Paulo. p. 1-10.



- Klein, A.N (2013). O uso da aprendizagem baseada em problemas e a atuação docente. *Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium*, Ituiutaba, v. 4, Special Issue 1, p. 288-298.
- Frezatti, F. ; Celerino da Silva, S.(2014). Prática versus incerteza: como gerenciar o estudante nessa tensão na implementação de disciplina sob o prisma do método PBL?. *Revista Universo Contábil*, Blumenau, v. 10, n. 1, p. 28-46.
- Gardener, Howard. (1995). *Inteligências Múltiplas - A Teoria na Prática*. Rio Grande do Sul: Editora ArtesMédicas do Sul Ltda, pp. 3-19-21.
- Godoy, A. S. (2000.) Revendo a aula expositiva. In: MOREIRA, D. A. (Org.). *Didática do ensino superior: técnicas e tendências*. São Paulo: Pioneira. pp. 75-82.
- Levin, B. (2001). *Energizing teacher education and professional development with problem-based learning*. ASCD: United States.
- Perrenoud, Philippe. (2000) *Dez novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: ArtmedEditora.
- Soares, M. A. (2008). *Aplicação do método de ensino ProblemBased Learning (PBL) no curso de Ciências Contábeis: um estudo empírico*. 2008. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

## **Produção Audiovisual embasada nos Estilos de Aprendizagem: uma proposta para o problema da retenção e evasão no ensino superior**

Vanessa Matos dos Santos

Adriana Omena dos Santos

### **Resumo**

O presente artigo aborda a prática da produção audiovisual interativa, embasando-se nos estilos de aprendizagem. O aporte dos estilos permite que se pense audiovisuais mais focados nas necessidades de aprendizagem dos Sujeitos. Esta pesquisa nasceu de um problema enfrentado por diversas universidades no Brasil, qual seja, os elevados índices de evasão e retenção. Tal constatação fez que com a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), localizada no estado de Minas Gerais no Brasil, destinasse recursos para propostas que envolvessem possíveis soluções para este cenário. Desta forma, este artigo relata os resultados obtidos com a produção de vídeos educativos interativos a partir do ponto de vista de quem mais necessita deles: os alunos.

**Palavras-chave:** Audiovisual, Interatividade, Estilos de aprendizagem, Evasão, Retenção.

### **1 Introdução**

Esta pesquisa nasceu de um problema enfrentado por diversas universidades no Brasil, qual seja, os elevados índices de evasão e retenção. Os números de alunos matriculados no

ensino superior brasileiro vem crescendo de forma considerável. De acordo com o Censo da Educação Superior, divulgado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o total de matrículas em 2013 chegou a 7,3 milhões, quase 300 mil a mais do que o número registrado no ano anterior. Entretanto, isso não se reflete no número de formandos verificado todos os anos no País. De acordo com o Inep, a evasão no ensino superior brasileiro chega a 21%, um dos índices mais altos do mundo. No caso específico da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), localizada no estado de Minas Gerais (no Brasil) já se constatou que os altos índices de evasão estão relacionados, entre outros fatores, com a retenção em diversas disciplinas. Tal constatação fez com que a Universidade destinasse recursos para propostas que envolvessem possíveis soluções para este cenário. Desta forma, este artigo relata os resultados obtidos com a produção de vídeos educativos interativos a partir do ponto de vista de quem mais necessita deles: os alunos. Inicialmente, selecionou-se a disciplina que registrava o maior número de retenção. Uma equipe composta por alunos oriundos de diferentes áreas (humanas e exatas) debruçou-se a estudar os pontos problemáticos do conteúdo programático da disciplina e, posteriormente, iniciou a produção de vídeos enfocando os quatro estilos de aprendizagem amplamente estudados por Honey, Alonso e Galego (2007): ativo, reflexivo, teórico e pragmático. O artigo apresenta ainda a articulação que se deu em três dimensões de atuação, quais sejam: 1) a produção audiovisual voltada para a Educação, 2) o suporte da metodologia dos estilos de aprendizagem como forma de potencializar a aprendizagem e, concomitantemente, diminuir a retenção / evasão e 3) disseminação dos conteúdos audiovisuais interativos por meio de televisão e dispositivos móveis como forma de democratizar o acesso a tais conteúdos. No artigo deve constar a ideia principal das experiências a relatar ou do trabalho de investigação com a identificação dos objetivos, das variáveis ou questões de investigação, assim como os aspectos mais relevantes do método utilizado, dos resultados e das conclusões.

## **2 Base teórica e conceitual**

A educação tem sido cada vez mais desafiada porque é constantemente convocada a formar cidadãos capacitados para este novo contexto que, povoado pelas novas tecnologias, também repõe a discussão sobre uma educação extramuros e que possa ser mais democrática. A educação escolarizada acaba se convertendo em uma necessidade nesta nova sociedade. Aos poucos o ambiente escolar foi se estabilizando com as tradicionais tecnologias colocadas à disposição do professor: giz, lousa, livros e cadernos. Tecnologias que, incorporadas à cena da educação escolar, não se traduziam mais como ameaças quer seja a construção do conhecimento, quer seja para o desenvolvimento do raciocínio crítico. Ao contrário, essas

tecnologias auxiliam o professor em sala de aula, ampliam o processo de ensino-aprendizagem e dinamizam as aulas. A questão dos audiovisuais perpassa essa temática, mesmo porque os audiovisuais foram, durante muito tempo, considerados expressões máximas das tecnologias voltadas para o ensino e também aprendizagem.

Além disso, é preciso atentar para o fato de que o temos em voga é um fenômeno caracterizado pelo desenvolvimento de novas aprendizagens. Embora existam estudiosos, à exemplo de Prensky (2001) e Don Tapscott (2010), que defendem que essas novas aprendizagens são características das novas gerações (“nativos digitais” para Prensky e “geração net” para Tapscott), é preciso ter em mente que a alteração das aprendizagens não é um fator ligado unicamente à dimensão cronológica dos seres humanos, nem tão pouco algo que dependa apenas e tão somente do manuseio da tecnologia. Diferente disso, o que se observa é que os usos que são feitos da tecnologia é que influenciam (jamais determinam) a fluência dos Sujeitos na interação com as ferramentas digitais (Santos, 2013). A ideia de que os adultos pensam em “impresso” e o pressuposto de que os nativos digitais elaboram seu aprendizado sob a forma de textualidades digitais com a utilização de vários sentidos (áudio, imagem, etc) (Hayles, 2008), fomenta uma postura preconceituosa que cristaliza o potencial inerentemente humano de criar, recriar e constantemente reinventar-se. Essa postura pode, inclusive, negar à demanda que mais necessita reais possibilidades de aprendizagem por meio das tecnologias (Santos, 2013).

Nesse sentido, e assumindo a perspectiva democrática, a utilização de diferentes sentidos implica em uma ampliação das possibilidades de aprendizagem porque o mesmo conteúdo pode ser disponibilizado segundo diferentes aspectos. Embora este princípio não seja recente, ele nunca esteve tão próximo e exequível como agora, dadas as facilidades permitidas pelas novas tecnologias da informação e comunicação. Neste sentido, o material audiovisual pode ser apontado como uma possibilidade de ampliação do potencial educativo. Importante destacar que sob o rótulo audiovisual “é possível perceber um amálgama de técnicas e/ou materiais, de forma a possibilitar a experiência sensorial concreta e direta; experiência representativa e experiência simbólica” (Subtil e Belloni, 2002:53). Esses materiais<sup>1</sup> podem, grosso modo, ser divididos em vídeos, televisão, teleconferência e videoconferência. O arsenal teórico disponível para estudos dos vídeos e da televisão é mais amplo. Ambos utilizam imagem e som, com a diferença de que a televisão implica a impossibilidade de flexibilidade para repetição de conteúdos (tempo e espaço são fixos). Os vídeos podem ser reexibidos, pausados etc, de acordo com a necessidade do aprendiz (Moran, 1995). A teleconferência pressupõe uma conferência (reunião entre pessoas) realizada de modo mediado por alguma tecnologia. Moore e Kearsley (1996) destacam quatro modalidades de teleconferência, sendo elas: por áudio,

audiográfica, por vídeo e por computador. A videoconferência, por sua vez, pressupõe necessariamente a existência de som e imagem em uma reunião mediada tecnologicamente.

Todas estas possibilidades tecnológicas conectam-se no sentido de que assumir que vivemos em uma sociedade em constante transformação implica em compreender os desdobramentos dessas mudanças e buscar sempre formas que assegurem ao Sujeito transitar<sup>1</sup> Importante destacar o conceito adotado sobre o que vem a ser um audiovisual. Atualmente, e também por conta do contexto em que vivemos, fica claro fazer a distinção entre o áudio e o visual. Isso repõe a discussão a respeito de duas formas de compreensão da mensagem: pela audição e pela visão. A divisão clássica é válida, mas na realidade, o termo audiovisual abrange uma série de possibilidades que vão desde os recursos que implicam na utilização de um dos sentidos apenas (audição ou visão) até recursos que congregam as duas possibilidades (audição e visão) para veicular um determinado conteúdo com fins educativos (Mendonça, 1974 apud Santos, 2013).

de forma significativa no mundo, não apenas usufruindo, mas também compartilhando seus saberes. Nesse contexto, a aprendizagem ocupa a centralidade do processo de transformação nas sociedades contemporâneas. Aprender torna-se uma necessidade e a aprendizagem é o meio pelo qual o homem adquire conhecimentos que o habilitam a transitar no mundo transformado pelas tecnologias. Os estilos de aprendizagem estão inseridos neste contexto de busca por mais aprendizado sobre nós mesmos, sobre a forma como aprendemos e, sobretudo, como podemos potencializar nossas capacidades e habilidades para aprender a aprender. Se levarmos em consideração a História da Educação, os estudos sobre estilos são relativamente novos, mas começaram a ganhar projeção em decorrência de variadas pesquisas que buscavam compreender por que pessoas que compartilhavam o mesmo lugar e contexto não adquiriam, necessariamente, as mesmas aprendizagens.

É importante destacar também o lugar de onde falamos. Frequentemente, os estilos de aprendizagem também são confundidos com as preferências de aprendizagem e estratégias de aprendizagem. O Estilo de Aprendizagem estabelece relação com a maneira como habitualmente adquirimos conhecimentos, habilidades ou atitudes. Isso pode ocorrer por meio do estudo sistemático ou da experiência. As preferências de aprendizagem dizem respeito à forma preferida para aprender um determinado conteúdo e podem sofrer variações de aluno para aluno em função das atividades propostas, ou seja, não é uma característica estável. As estratégias de aprendizagem, por sua vez, dizem respeito ao plano que se adota para adquirir conhecimento, habilidades ou atitudes, quer seja por meio do estudo ou da experiência. Trata-se, sobretudo, das formas com que se decide aprender: demonstração, discussão, prática. Do

ponto de vista histórico, diversas teorias e estudos surgiram ao longo dos anos buscando trabalhar com a ideia de buscar saber quais são as melhores formas de potencializar o aprendizado e alavancar a produtividade de uma maneira geral. No campo educacional especificamente, as propostas se multiplicaram a partir da década de 1950, conforme abordaremos adiante. Para estabelecer essa diferenciação que, embora tênue, pode induzir a equívocos, é importante ter clara a definição de estilos de aprendizagem. Adotamos o entendimento de Alonso, Gallego e Honey (2007) que, por sua vez, apoiam-se na definição de Keefe (1988 apud Alonso, Gallego e Honey, 2007), para quem os estilos de aprendizagem são as características cognitivas, afetivas e fisiológicas que servem como indicadores relativamente estáveis de como os discentes percebem, interagem e respondem em seus ambientes de aprendizagem.

A definição adotada leva em conta características mentais, emocionais, sociais e fisiológicas. Por abarcar uma gama de dimensões, os Estilos de Aprendizagem são relativamente estáveis, mas isso não significa que não possam ser alterados. As alterações podem ser alcançadas, inclusive como uma forma de desenvolver novas habilidades de aprendizagem, mediante treinos e exercícios específicos (Honey, Alonso e Gallego, 2007). Com relação ao enfoque adotado, a forma como um Sujeito utiliza seu estilo cognitivo para situações de aprendizagem dá lugar a seu estilo de aprendizagem, uma vez que o estilo de aprendizagem é resultado do estilo cognitivo e das estratégias de aprendizagem. Os estilos cognitivos são estáveis, mas as estratégias podem ser alteradas, mudadas e adaptadas em função das necessidades do Sujeito aprendiz. Isso significa que, a partir do momento em que os estilos cognitivos passam a ser aplicados em situações de ensino e aprendizagem, portanto educativas, tem-se uma aplicação de seus estilos de aprendizagem (Alonso, Gallego, Honey, 2007).

Assim como existem diversas teorias sobre os estilos de aprendizagem, existem também diversos instrumentos de diagnóstico. Nesta pesquisa e, assumindo a consonância com a perspectiva teórica adotada, optou-se pela utilização do instrumento elaborado por Catalina Alonso. Este instrumento foi elaborado para a identificação dos estilos de aprendizagem recebeu a denominação de Questionário Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizagem (CHAEA) e passou por uma série de testes confiabilidade. Alonso (*apud* Alonso, Gallego, Honey, 2007) elaborou uma listagem com as principais características relacionadas aos diferentes estilos, sendo elas: Ativo (animador, improvisador, descobridor, arriscado, espontâneo), Reflexivo (ponderado, consciencioso, receptivo, analítico, abrangente), Teórico (metódico, lógico, objetivo, crítico, estruturado) e Pragmático (experimentador, prático, direto, eficaz, realista).

A ideia de que o docente tem uma maneira própria de trabalhar os conteúdos pode ser

também chamada de estilo de ensinar. Obviamente, para obter o melhor de seus alunos, o professor deve buscar desenvolver métodos que, se não sanam de vez as dificuldades, possam ao menos minimizá-las. Trata-se, sobretudo, de um processo de conhecimento acerca dos alunos. Os estilos de aprendizagem podem auxiliar o docente na busca de atividades que privilegiem múltiplos estilos. A ideia de “ajustar” os estilos de ensinar aos estilos de aprender tem sido constantemente rechaçada, principalmente por conta da diversidade de formas de ensinar que nem sempre poder perfeitamente encaixadas às preferências dos alunos. Ademais, assumir que as atividades sejam pensadas apenas com o objetivo de encaixá-la com o estilo do aluno pressupõe uma acomodação que não leva o discente a desenvolver outras habilidades de aprendizagem por meio do exercício constante com outros estilos. Por outro

lado, oferecer atividades radicalmente contrárias ao estilo predominante de um aluno como motivação pode resultar em uma situação frustrante em que o discente acumula fracassos diante das dificuldades que não consegue resolver. Sobre este tema dos ajustes, Alonso (2007) pondera, com base em seus estudos, que existem fortes indícios que alunos e professores podem, muitas vezes, serem beneficiados por “desajustes”, pois tem a oportunidade de desenvolver outras formas de aprendizagem. O que pode ser feito é um equilíbrio e uma ponderação, por parte do docente, das atividades trabalhadas que podem ora privilegiar um estilo, ora outro. Ademais, existem atividades que, por sua natureza, estão voltadas para determinados estilos que para outros. É impossível que o professor desenvolva atividades específicas para cada um de seus alunos, mas ele pode buscar formas de garantir metodologias plurais que privilegiam a todos, ainda que em diferentes momentos.

### **3 A experiência realizada na Universidade Federal de Uberlândia**

Em 2015, a Diretoria de Ensino (DIREN) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) lançou o Programa Institucional da Graduação Assistida (PROSSIGA) com o objetivo de selecionar propostas de trabalhos que oferecessem soluções para o problema da evasão e da retenção. Partindo de sua experiência com a produção de audiovisuais e com pesquisas envolvendo os estilos de aprendizagem, a autora do presente artigo propôs o desenvolvimento de 3 vídeos baseados nos estilos de aprendizagem propostos por Catalina Alonso e Domingo Gallego. O projeto foi selecionado e, em novembro de 2015, os trabalhos começaram. Além de auxílio financeiro, as propostas selecionadas também foram contempladas com 5 bolsas de graduação. Para este projeto, selecionamos 5 alunos de diferentes áreas, a saber: 3 alunos do curso de Jornalismo e 2 alunos do curso de Ciência da Computação. Os alunos bolsistas foram selecionados de acordo com as necessidades da pesquisas. Houve também uma valorização dos alunos que já tinham retenções em seus históricos escolares como forma de incentivar este aluno. A Universidade já dispõe de diversas modalidades de bolsas que privilegiam os alunos não-retidos. Desta forma, e, como a seleção dos bolsistas cabia unicamente ao proponente da pesquisa, a orientadora optou por oferecer as bolsas aos alunos que, pelo menos teoricamente, teriam menos chances de conseguir outras bolsas. Além disso, esta seria uma forma de finalmente ouvir o que estes alunos tem a dizer porque eles estariam trabalhando com algo que conheciam.

Os alunos de Jornalismo concentraram-se em desenvolver roteiros, captação de

imagens e edição. Os alunos de Ciência da Computação iniciaram o desenho de um software de identificação dos estilos de aprendizagem, além de iniciarem também os estudos de interatividade para que os vídeos possam ser também distribuídos via TV Digital.

### **3.1 Fases da pesquisa**

A pesquisa foi dividida em 3 fases, quais sejam: leituras para aprofundamento, produção de vídeos / de software para identificação e finalização. Na primeira fase (ocorrida entre novembro de 2015 e fevereiro de 2016) os alunos se concentraram em realizar leituras sobre os estilos de aprendizagem. Além disso, várias rodas de debate foram feitas com o objetivo de compartilhar conhecimentos e também de discutir o diagnóstico de cada um. A segunda fase (ocorrida entre março de 2016 até maio de 2016) compreendeu a produção de vídeos de forma efetiva.

Inicialmente, o grupo (bolsistas e orientadora) identificou, com auxílio da Diretoria de Ensino (DIREN) da Universidade quais eram os cursos e disciplinas que registravam os mais altos índices de retenção e evasão nas 3 grandes áreas (Humanas / Sociais Aplicadas, Exatas e Biológicas). Com base nas informações, o grupo iniciou o primeiro vídeo. A área escolhida para iniciar o pesquisa foi a área de Humanas / Sociais Aplicadas e, mais especificamente, o curso de Jornalismo. No curso de Jornalismo na UFU um dos maiores índices de retenção é verificado na disciplina "Teorias da Comunicação I". Após diversas reuniões, o grupo decidiu trabalhar a temática da "Escola de Frankfurt" dentro das Teorias da Comunicação. Aqui é importante destacar que o primeiro vídeo é sempre o mais trabalhoso porque, embora a temática seja conhecida, é preciso levar em conta não apenas os estilos de aprendizagem, mas sobretudo, como refleti-los na tela.

O roteiro do primeiro vídeo norteou os demais porque definiu uma identidade narrativa e conteudística para os vídeos subsequentes. Para ambientar os vídeos, criou-se, no âmbito dos roteiros, 4 personagens que eram alunos comuns da Universidade (cada um dos alunos tinha um estilo de aprendizagem predominante: ativo, reflexivo, teórico e pragmático). As falas destes alunos foram norteadas pelas perguntas típicas que aluno faz em sala de aula ou mesmo comentários feitos entre colegas para gerar aproximação com o público dos vídeos. Em seguida, o grupo criou um personagem que desempenharia o papel de facilitador do conteúdo abordado. Desta forma, o "Mister Teorias" foi o facilitador do vídeo de Teorias, o "Mister Cálculo" foi o facilitador do vídeo de Cálculo (vídeo para a área de Exatas) e assim por diante. O "Mister" aparece como um a figura caricata e que, além de facilitar o conteúdo, também oferece



momentos de humor no decorrer do audiovisual.

Ao final de 3 semanas o primeiro vídeo, intitulado "Escola de Frankfurt" ficou pronto. Em 8 minutos, as principais ideias e gerações da Escola são abordadas. O material é dinâmico e, além de imagens e trechos com entrevistas, apresenta artes e *stop motion*. Importante observar que todas as fases foram realizadas pelos bolsistas: roteiro, revisão, captação de imagens, edição e finalização. Antes, no entanto, de fazerem a proposta de roteiro, os alunos assistiram diversos materiais na plataforma *Youtube* e identificaram elementos positivos e negativos em vídeos que abordavam a mesma temática.

Do ponto de vista do roteiro, é importante destacar que se trata de um material que parte de uma ideia (abordar os principais conceitos relacionados à Escola de Frankfurt) e segue numa linha que segue em começo, meio e fim. Neste material não se trabalha com a ideia de ponto de virada e clímax, característicos do roteiro hollywoodiano. Aqui, a ideia conduz a narrativa (Doc Comparato, 1996). Basicamente, utilizamos o modelo proposto por Santos (2014) para o desenho do roteiro em função dos estilos.

Ao final do vídeo, os alunos - de diferentes estilos de aprendizagem - dão dicas de estudo. Olhando diretamente para a câmera, 4 alunos explicam como fizeram para estudar a disciplina abordada. É interessante observar que muitos já foram retidos na disciplina e explicam as estratégias que usaram para vencer o desafio.

#### **4 Considerações Finais**

Atualmente, o grupo está finalizando o vídeo sobre Cálculo e deve iniciar o último material (da área de Biológicas) nas próximas semanas. O vídeo sobre Teorias da Comunicação - Escola de Frankfurt - permitiu pensar os roteiros subsequentes de forma facilitada, mas sem desconsiderar as especificidades das áreas.

O vídeo sobre Teorias está agora entrando na fase de avaliação por parte dos alunos que cursam a disciplina e professores que ministram este conteúdo na Universidade. Após esta fase, o material passará pelos últimos ajustes e será disponibilizado na plataforma *Youtube* e também submetido à apreciação do Conselho de Programação da Televisão Universitária da Fundação Rádio e Televisão Universitária de Uberlândia, ligada à UFU. Se aprovados, os conteúdos passarão a fazer parte da grade da TV Universitária. Se isso acontecer, é possível que pensemos no desenvolvimento de novos vídeos. Os alunos bolsistas do curso de Ciência da Computação também trabalharam no desenvolvimento dos roteiros, embora esta não seja especificamente

a área deles. O software para o diagnóstico dos estilos já está em fase final também. Trata-se de um software que auxiliará tanto professores quanto alunos.

O projeto caminha agora para sua fase final (maio de 2016 a julho de 2016). Neste período pretendemos finalizar o software de diagnóstico dos estilos e inserir elementos de interatividade nos vídeos, deixando-os prontos para serem veiculados e desfrutados via TV Digital. Sobre este aspecto é importante destacar também que os alunos de Ciência da Computação tiveram a oportunidade (e desafio) de estudar conteúdos que não estão relacionados em suas grades de disciplinas na faculdade e isso representa um diferencial para eles. Os alunos do curso de Jornalismo também foram beneficiados porque puderam efetivamente produzir um material audiovisual, enriquecendo o portfólio profissional de cada um dos envolvidos.

É salutar, no entanto, destacar um dos principais pontos desta pesquisa que é, também, justamente um dos tópicos mais abordados por Catalina Alonso e Domingo Gallego em quase todos os congressos da área: os estilos não devem ser usados como rótulos. Os vídeos permitem que todos os perfis (estilos) sejam privilegiados porque ampliam as possibilidades de interpretação dos conteúdos. Muitas vezes um aluno de estilo predominantemente ativo pode visualizar uma outra perspectiva por meio de uma explicação que foi produzida pensando no estilo reflexivo e assim por diante. A linguagem audiovisual abre esta possibilidade e acreditamos que esta pesquisa mostra que ainda há um horizonte de novas possibilidades a serem exploradas em conexão com os estilos.

## 5 Referências

- Alonso, C.; Gallego, D.; Honey, P. (2007). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Madrid: Mensajero.
- Cadavieco, J. F. (2011). Estilos de aprendizaje: aprendizaje a través del soporte audiovisual. In.: Barros, D. M. V. (org.). *Estilos de aprendizagem na atualidade*. v. 1. Coleção Rede de Estilos de Aprendizagem.
- Comparato, Doc. (1996). *Da Criação ao Roteiro*. Rio de Janeiro, Rocco.
- Hayles, N. K. (2008). *Electronic literature: new horizons for the literary*. Indiana: University of Notre Dame Press.
- Moore, M. G.; Kearsley, G. (2007). *Educação a distancia: uma visão integrada*. São Paulo: Pioneira Thomson.
- Moran, J. M. (2001). *Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas*. 2001. Disponível em: [www.vanzolini-ead.org.br/wwwescola/.../int01\\_material\\_de\\_apoio.d](http://www.vanzolini-ead.org.br/wwwescola/.../int01_material_de_apoio.d). Acesso em: 2 de setembro de 2015.

- Prensky, Marc. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* (MCB University Press, Vol. 9 N. 5, October).
- Santos, V. M. (2013). *Materiais audiovisuais para a educação a distância: a contribuição dos estilos de aprendizagem*. Tese. (Doutorado em Educação Escolar). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, Brasil.
- Santos, V. M. (2014). Audiovisuais para a educação a distância: pensando as preferências por meio dos estilos de aprendizagem. *Journal of Learning Styles*. v.7, nº13.
- Subtil, Maria José; Belloni, Maria Luiza (2002). Dos audiovisuais à multimídia: análise histórica das diferentes dimensões do uso dos audiovisuais na escola. In: *A formação na sociedade do espetáculo*. Edições Loyola.
- Tapscott, Don. (2010). *A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos*. Rio de Janeiro: Agir negócios.

# Estilos de Aprendizaje, Nuevas Metodologías y Educación Secundaria

Carmen Serrano Moral  
Colegio Santa Victoria  
Córdoba, España  
carmen\_serrano\_moral@yahoo.es

## Resumen

La nueva sociedad exige el trabajo en grupo como una de las bases de preparación para el futuro. Esta debe empezar desde la escuela. Es por ello que las nuevas metodologías hacen hincapié en el trabajo cooperativo como una herramienta imprescindible. Sin embargo, la experiencia vivida en los últimos años desde el centro educativo hacen poner en duda la eficacia de esta metodología. En un intento de buscar la máxima rentabilidad se ha encontrado en los Estilos de Aprendizaje una solución real para optimizar los agrupamientos y las preferencias del alumnado. De manera que el aprendizaje logrado sea más profundo y de mayor calidad.

**Palabras-clave:** Estilos de Aprendizaje, Aprendizaje Cooperativo, Nuevas Metodologías, Educación Secundaria.

## 1 Introducción

La sociedad del siglo XXI está reclamando nuevas metodologías educativas, nuevas formas de acercar al discente con el contenido establecido que debe de aprender. Las nuevas fórmulas de la educación hacen referencia a la ubicuidad, a la flexibilidad en las metodologías, a la incorporación de las tecnologías digitales, entre otras cuestiones.

Esta misma sociedad, definida por Zygmunt Bauman (2008) como *líquida*, es la que exige preparar al alumnado para un futuro cambiante, donde la media de los trabajos que tendrá se multiplicará hasta cinco veces con respecto a la generación inmediatamente anterior.

Todos estos cambios sociales y culturales han repercutido en la educación. Las metodologías empleadas hasta ahora están dejando paso a otras en las que se potencia, además, el trabajo en grupo.

La nueva educación debe centrarse en la individualidad del alumnado y desde ahí enseñar, junto con otras materias y competencias, destrezas sumamente importantes como es el trabajo con otros compañeros formando parte que equipos multidisciplinarios. Como defiende Marina (2015) en su libro, *“la educación es (...) la creación de nuevas capacidades”* adaptadas a los nuevos tiempos.

Este es uno de los grandes cambios en la educación, la cual por encima de todo, llega a ser un reflejo de las nuevas demandas del mercado laboral. Aprender a trabajar con otras personas, con otras ideas, con diferentes formaciones o educaciones y saber llegar a un consenso para alcanzar las metas propuestas es uno de los grandes aprendizajes que deben conseguir los educandos del siglo XXI.

Esta es la base de nuevas metodologías como el aprendizaje cooperativo. Tratado como una gran novedad en los centros en los que se impone, la realidad final es que no se están obteniendo (de manera generalizada) los resultados que se esperaban, tanto en el nivel de aprendizaje alcanzado como de profundidad en dicho aprendizaje. La optimización de los resultados de este proceso de enseñanza- aprendizaje será el primer gran objetivo establecido en este proyecto.

En esta comunicación se presentan los resultados del plan de investigación- acción que se ha llevado a cabo desde la asignatura de Ciencias Sociales de Primer Ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, esto es; primero y segundo.

## **2 ¿Qué se entiende por Estilos de Aprendizaje?**

La conceptualización del término Estilos de Aprendizaje ha sido un ir y venir a lo largo de los años. La profesora Hervás (2010) ya aludía al ejemplo popular del Río Guadiana para explicar la situación que en que se desarrollan estos Estilos de Aprendizaje en su desarrollo teórico. Aunque se debe destacar que cada vez, gracias al esfuerzo de los profesionales preocupados por este asunto, en la práctica son cada vez más los focos de atención al respecto.

Exactamente, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de Estilos de Aprendizaje? Los Estilos de Aprendizaje tratan sobre la manera en que la mente procesa la información o cómo es influida por las percepciones de cada individuo. Han sido muchos los investigadores que se han afanado en aportar una definición de Estilos de Aprendizaje, algunas de ellas se presentan a continuación:

“La manera por la que dieciocho elementos diferentes que proceden de cuatro estímulos básicos, afectan a la habilidad de una personas para absorber y retener.” (Dunn, Dunn y Price, 1979, citado por De Alonso, Gallero y Honey, 1997)

“Las condiciones educativas bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el discente para aprender mejor.” (Hunt, 1979, citado por De Alonso, Gallero y Honey, 1997)

“Simplemente el Estilo Cognitivo que un individuo manifiesta cuando se confronta con una tarea de aprendizaje.” (Schmerck, 1982, citado por De Alonso, Gallero y Honey, 1997)

“En comportamientos distintos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente.” (Gregorc, 1979, citado por De Alonso, Gallero y Honey, 1997)

“Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.” (Keefe, 1988, citado por De Alonso, Gallero y Honey, 1997)

“Algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual...” (Kolb, 1984, citado por De Alonso, Gallero y Honey, 1997)

Los factores cognitivos a los que hace alusión Keefe en su definición de Estilos de Aprendizaje son:



Figura 1 – Factores cognitivos. Realización la autora

Cada una de estas definiciones se centra en el aspecto más relevante para cada uno de sus autores. Así, los Dunn y Price, están entrado en una definición descriptiva. Hunt en el nivel conceptual que caracteriza el Estilo de Aprendizaje, centrándose en la estructura que necesita para aprender. Kolb parte en su modelo del aprendizaje experimental. Keefe de los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos. Finalmente, de las definiciones aportadas, se puede ver como Gregorc en su modelo se centra en los procesos internos de las personas, producto de las características heredadas y ambientales.

Álvarez Alcázar (2009) habla de que existen multiplicidad de Estilos de Aprendizaje, tantos como personas hay en el mundo. Cada persona tiene su estilo de aprendizaje peculiar.

Para el contexto que se propone, se han seleccionado dos modalidades de Estilos de Aprendizaje. Para el diagnóstico del alumnado y el conocimiento individual se ha elegido el Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), en su modalidad Junior, ya que era el que mejor se adaptaba a la edad del alumnado y a sus características madurativas.

Para el desarrollo de las actividades especializadas vinculadas con las nuevas metodologías, se ha seguido el modelo propuesto por Bernice McCarthy, 4 MAT, basado en el modelo experiencial de Kolb, quien ha sido una de las pocas personas que ha estudiado las técnicas de procesamiento de la información según la dominancia cerebral.

Para McCarthy todo proceso de aprendizaje incluye cuatro momentos que se debe observar (y tratar) como una continuidad (figura número 1). Se puede sintetizar de la siguiente manera:

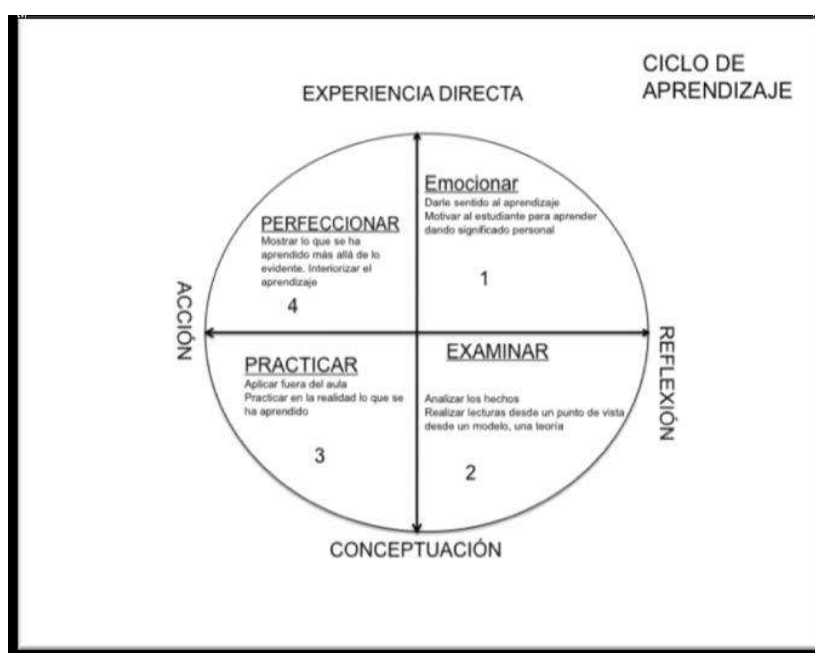


Figura 2 – Extraído de Hervás 2010

– Se tiene que emocionar, motivar al alumnado para poder acercarse a la nueva materia o a los nuevos contenidos dándole un significado personal.

☐ Examinar, analizar los hechos, realizar lecturas desde un punto de vista, desde un modelo, una teoría.

☐ Practicar, aplicar fuera del aula, reflexionar sobre la profundidad de lo que se ha aprendido.

☐ Perfeccionar, mostrar lo que se ha aprendido, más allá de lo evidente. Interiorizar el aprendizaje.

Esta autora, Bernice McCarthy, identifica de este proceso cuatro personalidades diferentes, cuatro Estilos de Aprendizaje: Imaginativo, Analítico, Sentido práctico y dinámicos-creativos.

### **3 El proyecto planteado**

#### **3.1 3.1. Los objetivos**

Con este proyecto se propone partir del conocimiento individualizado del estilo de aprendizaje predominante en cada uno de los componentes de los grupos para así, de esta manera, optimizar los agrupamientos que se realicen en las aulas. Respondiendo a un criterio objetivo, basado en el conocimiento de las preferencias de aprendizaje de los alumnos.

Este criterio permite abandonar prácticas poco regulares llevadas hasta ahora a cabo como el agrupamiento por rendimiento académico o comportamiento en el aula del alumnado. Este sistema anterior ha demostrado una gran incapacidad a la hora de alcanzar los resultados esperados de esta metodología.

La investigación planteada desde el Seminario de Ciencias Sociales del Colegio Santa Victoria, en colaboración con la Universidad de Málaga y su Curso Avanzado de Especialización de los Estilos de Aprendizaje tiene el objetivo máximo de optimizar los resultados de las sesiones de trabajo colaborativo planteadas para el Primer Ciclo de la E.S.O.

Para poder alcanzar este objetivo se han establecido otros secundarios como son:

☐ Evaluar el rendimiento real y los resultados finales de las sesiones de trabajo colaborativo con el agrupamiento tradicional del centro

☐ Conocer los estilos de aprendizaje predominante en cada uno de los alumnos y alumnas seleccionados para participar en el estudio (Primer Ciclo de la ESO)

☐ Plantear unas posibilidades de agrupamientos diferentes basados en los estilos de aprendizaje predominantes

☐ Adaptar la metodología a las necesidades o requisitos de cada uno de los Estilos de Aprendizaje.



☐ Valorar si existe una vinculación entre trabajar con grupos homogéneos de Estilo de Aprendizaje y mejores resultados o por el contrario se obtienen mejores resultados con grupos heterogéneos de Estilos de Aprendizaje.

Para poder alcanzar estos objetivos establecidos, se tuvo que trazar un proyecto dividido en varias fases.

La primera de ellas, relacionada con el primer objetivo secundario, se trataba de evaluar desde el Seminario de Sociales los resultados de las sesiones de trabajo colaborativo, las cuales, por acuerdo interno del propio seminario debían ser mínimo de una al trimestre. Eligiendo, además, las unidades didácticas relativas al Arte como las idóneas para aplicar dicha metodología. Sin embargo, en dichas sesiones de evaluación, quedó de manifiesto que el nivel de conocimiento y de profundidad que se alcanzaba no era nada satisfactorio. Se hacía urgente una revisión metodológica.

Es importante destacar que en esta sesión de evaluación también se tuvo presentes las aportaciones realizadas por los padres, madres y tutores del alumnado preocupados ante el trabajo grupal y baja relación entre trabajo y resultados que obtenían algunos alumnos y alumnas.

La segunda fase consistía en conocer el Estilo de Aprendizaje predominante en cada uno de los alumnos. Para ello se eligió el Cuestionario de Honey y Alonso- CHAEA, en su versión de CHAEA Junior, ya que se adaptaba mejor a la edad y al desarrollo madurativo del alumnado.

En la tabla inferior se presentan los resultados de los CHAEA:

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Muy alto	13	14	20	23
Alto	25	11	35	21
Medio	65	78	65	50
Bajo	50	49	12	59
Muy Bajo	9	10	0	15

Tabla 1 – Elaboración propia

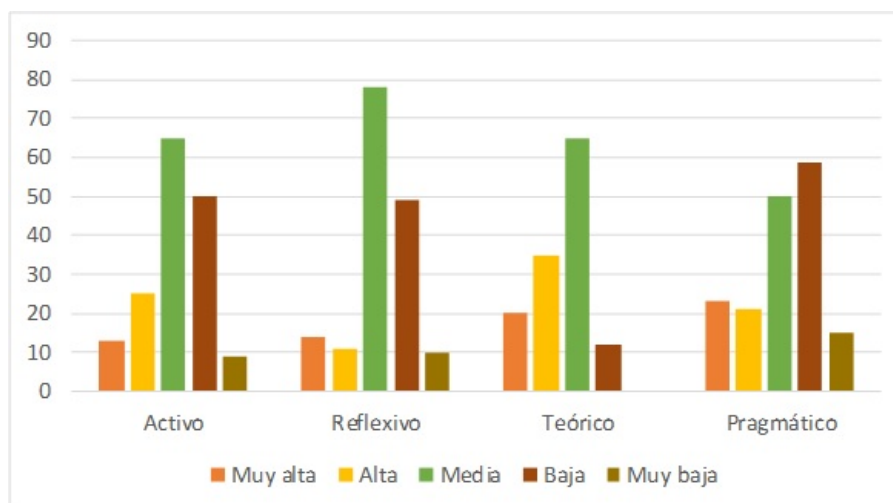


Figura 3 – Elaboración propia

Una vez conocidos los Estilos de Aprendizaje se realizó una batería de actividades para cada uno de ellos, atendiendo a sus características principales y preferencias. Así como unas propuestas de agrupamiento (Tabla 2) diferentes para cada aula, de esta manera también serviría para poder evaluar el último de los objetivos secundarios. Si es mejor trabajar con personas con un Estilo de Aprendizaje homogéneo, o si por el contrario es preferible hacerlo en equipos heterogéneos.

Curso	Agrupamiento	Curso	Agrupamiento
1º A	Homogéneo	2ºA	Heterogéneo
1º B	Heterogéneo	2º B	Homogéneo
1º C	Homogéneo	2º C	Heterogéneo

Tabla 2 – Elaboración propia

Se realizó una primera sesión de evaluación doble, por un lado tenían que evaluar los propios profesores el desarrollo de los grupos, mediante una rúbrica preparada para ello. Y también, siguiendo las nuevas teorías que sitúan al alumnado como protagonistas de su propio proceso educativo, debían ellos mismos evaluar cómo habían trabajado tanto a nivel individual como colectivamente. El proyecto continua sometido a una evaluación constante para poder mejorarlo con vistas al futuro.

#### 4 Analizando resultados y extrayendo conclusiones

El alumnado de Primer Ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria presenta generalmente una buena acogida de las ideas nuevas y de procesos diferentes a las metodologías tradicionales. Su

nivel de madurez tanto personal como académica hace que el desarrollo de determinadas actividades requieran una supervisión mucho mayor por parte del profesorado que en cursos superiores, donde la autonomía del alumnado es muy superior.

Este primer proyecto se ha puesto en marcha de manera experimental. Los resultados académicos hasta ahora han sido mejores que los anteriores, se tendrá que esperar a tener los resultados de diferentes sesiones de evaluación para poder extraer una conclusión definitiva.

Se quiere destacar la gran acogida que ha tenido por parte del profesorado y del equipo directivo la iniciativa. Si los resultados son mínimamente satisfactorios se ha propuesto ampliar el proyecto a Segundo Ciclo de la ESO y a otras áreas de conocimiento, como Religión, Ciudadanía o Ética.

## 5 Referencias

- Álvarez, J. A. (2009): Los estilos de aprendizaje. En Revista Digital para profesionales de la Enseñanza, n. 5. Consultado en <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/indcontei.aspx?d=-3613&s=5&ind=178>
- Bauman, Z. (2008): Los retos de la Educación en la Modernidad Líquida. Barcelona: Gedisa.
- Cuestionario CHAEA Junior, consultado en <http://chaea-junior.blogspot.com.es/2013/01/cuestionario-de-estilos-de-aprendizaje.html>
- De Alonso, C.M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1997): Los Estilos de Aprendizaje. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Hervás, R. (2010): Museos para la inclusión. Estrategias para favorecer experiencias interactivas. En Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 69, 150-124.
- Mariana, J. A. (2015): Despertad al Diplodocus. Barcelona: Ariel.

# Promovendo o Autocuidado de Idosos com Base em Metodologias Ativas de Aprendizagem que Valorizam os Estilos de Aprender

Ana Paula de Oliveira  
Faculdade Intermunicipal do Noroeste do Paraná-FACINOR  
Itaúna do Sul, Brasil  
paulasasso4@gmail.com

Regiane da Silva Macuch  
Centro Universitário de Maringá-UNICESUMAR  
Maringá, Brasil  
rmacuch@gmail.com

## Resumo

Estudo qualitativo que objetivou promover a construção compartilhada de conhecimentos e ações de autocuidado entre usuários idosos do SUS que convivem com Doenças Crônicas (DC) e profissionais de saúde. A fundamentação teórico-metodológica focou-se nos conceitos de dialogicidade e empoderamento de Paulo Freire; na escuta sensível de René Barbier e na ação transformadora de Jacob Levy Moreno. As ações pedagógicas desenvolvidas foram realizadas em encontros semanais, num total de 05 encontros. Os diferentes estilos de aprendizagem utilizando nos encontros contribuiu para uma análise dos processos desenvolvidos sob o ponto de vista da aprendizagem significativa, teoria Moreniana e dialogicidade. Os resultados apontaram para sujeitos mais abertos a aprender quando as ações basearam-se em metodologias ativas, importantes para a promoção do autocuidado, a mudança de atitudes e a tomada de decisão o que possibilitaram as pessoas que convivem com DC uma compreensão implicada sobre seus determinantes de saúde e de adoecimento.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde, Empoderamento, Autocuidado, Metodologias Ativas para Aprender, Estilos de Aprendizagem.

## 1 Introdução

No atual cenário brasileiro da saúde diversas mudanças vêm ocorrendo, em especial, no perfil demográfico e epidemiológico da população. Com o aumento na expectativa de vida das pessoas, o número de idosos aumentou e as taxas de fecundidade e de mortalidade por Doenças Infectocontagiosas diminuíram, no entanto, o índice de morbimortalidade por Doenças Crônicas também aumentou.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes *mellitus* (DM) são as Doenças Crônicas (DC) mais comuns cujo tratamento e controle exigem alterações de comportamento em relação à

dieta, a ingestão de medicamentos e ao estilo de vida. Se tais alterações de comportamento não forem adotadas por esses sujeitos, a qualidade de vida dos mesmos pode ficar seriamente comprometida e ainda, se não houver uma orientação adequada pelos profissionais de saúde com relação ao tratamento ou o reconhecimento da importância das complicações que decorrem destas patologias (Miranzi S., Ferreira, Iwamoto, Pereira, Miranzi M., 2008).

De acordo com Schmidt *et al.* (2011), as DC são as principais fontes de carga de doença no Brasil, sendo necessária a implantação de políticas e práticas mais inovadoras para sua prevenção e controle. Neste sentido, a atuação da enfermagem na Atenção Primária em Saúde (APS), exige mudanças urgentes no que diz respeito aos cuidados prestados, em especial, às ações de promoção e educação em saúde junto aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) que convivem com DC.

Sabendo da importância do diálogo, da disseminação das informações e de se promover a mudança de comportamento desses idosos que convivem com DC e visando promover a incorporação do autocuidado em suas rotinas, foi realizada uma intervenção de caráter educativo sobre cuidado em saúde,

Visando desenvolver novas práticas aplicadas à realidade dos sujeitos que convivem com DC, encontramos em Paulo Freire, René Barbier e Jacob Levy Moreno a fundamentação teórico-metodológica para este estudo. Conceitos bases como dialogicidade e empoderamento; escuta sensível; e ação transformadora que carregam em si uma visão de homem que propicia aos indivíduos e coletivos maior controle sobre os determinantes de saúde no que diz respeito à melhoria da saúde e do bem-estar, bem como ao desenvolvimento da autonomia e da emancipação por meio do “empoderamento” dos sujeitos.

Neste sentido, o estudo ora apresentado objetivou promover a construção compartilhada de conhecimentos e de ações de autocuidado entre usuários idosos do SUS que convivem com DC e profissionais de saúde.

## **2 Metodologia**

O estudo com ênfase no enfoque qualitativo de pesquisa justificou-se em virtude de se compreender a abrangência de questões de significado e intencionalidade, as quais estão ligadas aos atos, às relações e às estruturas sociais, para as construções humanas significativas (Minayo, 2010). O enfoque qualitativo permite a compreensão dos valores culturais, das relações entre os indivíduos e os processos sociais e históricos das políticas públicas e sociais.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Maringá-Unicesumar, Parecer nº 481.854 de 05/12/2013, que atendeu os preceitos éticos de pesquisas envolvendo seres humanos constantes na Resolução nº 466, de 13 de julho de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, Brasília-DF foi desenvolvido o estudo.

O estudo foi realizado com um grupo de quinze (15) pessoas que convivem com DC frequentadores da Unidade Básica de Saúde (UBS) localizada no município de Itaúna do Sul, Estado do Paraná, Brasil. O grupo de participantes esteve composto de 12 do sexo feminino e 03 do sexo masculino. A idade variou entre 40 e 75 anos, predominando idosos, ou seja, pessoas com mais de 60 anos. O perfil escolar dos usuários definiu-se em 02 com ensino médio completo, 08 com ensino fundamental incompleto (antigo MOBRL), 03 analfabetos e 02 afirmaram só saber escrever o nome, mas não saber ler.

As DC relacionadas aos sujeitos foram HAS e DM do tipo I e II, Insuficiência cardíaca congestiva (ICC), Artrose, Atrite e Hiperuricemia (GOTA), Asma/Bronquite, Hanseníase e Cânceres de Mama, Útero, Tireoide e Próstata, sendo que alguns apresentavam um ou mais DC comumente associada. O tempo médio estimado de atendimento destes usuários portadores de doenças crônicas na unidade de saúde variou de 15 a 40 anos, e o tempo de vivência com a DC variou de 02 a 32 anos.

A primeira etapa foi composta pela seleção dos participantes, os quais foram definidos em reunião com os membros integrantes das equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF), equipes ESF I e ESF II. Por meio de conversas com os membros das equipes foram identificados os usuários portadores de DC que possuíam repetidas internações e complicações decorrentes, em especial pela falta do autocuidado diário.

O procedimento metodológico da entrevista foi utilizado para realizar a primeira abordagem aos sujeitos da pesquisa para a identificação dos aspectos e das condições de organização da rotina dos sujeitos que convivem com a DC. Este primeiro movimento exigiu a construção de um “roteiro semiestruturado” de entrevista.

A partir da compreensão a respeito da influência do autocuidado para a promoção da saúde que a entrevista proporcionou, foram organizadas ações de formação pedagógica baseadas em metodologias ativas de aprendizagem com o objetivo de promover a conscientização e o desenvolvimento de competências de autocuidado aos sujeitos que convivem com as DC. A hipótese das pesquisadoras era de que o uso de metodologias ativas de aprendizagem surtiriam maior efeito sobre os sujeitos do que palestras sobre autocuidado.

Neste sentido, a ação de formação baseou-se em uma perspectiva de educação em saúde dialógica e emancipatória, focada na construção coletiva de conhecimentos por meio do compartilhamento de informações e crenças e do estímulo à novas aprendizagens, reforçando assim os conceitos de Freire (2005; 2011) e Moreno (1989): dialogicidade, empoderamento e ação transformadora.

A ação de formação ocorreu por meio de encontros semanais focados nos diferentes estilos de aprendizagem, no total de cinco encontros e ainda, um último encontro foi proposto para avaliar as competências de autocuidado que os participantes desenvolveram após um determinado período de tempo.

### **3 Discussão e resultados**

#### **3.1 As ações de formação ou encontros com o grupo de idosos**

Os encontros com os idosos foram organizados a partir da estrutura proposta pela metodologia Moreniana (1989) e desenvolveram-se em três fases, aquecimento, dramatização e compartilhar. Os temas selecionados para ação de formação foram extraídos das entrevistas. Os encontros não tiveram duração definida, o tempo e o ritmo foram estabelecidos conforme o desenvolvimento das atividades pelo grupo.

Cada encontro seguiu as fases metodológicas propostas por Moreno (1989). No aquecimento (diagnóstico), os sujeitos preparam-se para as atividades a serem realizadas, o que permitiu ao pesquisador conhecer as potencialidades de cada um para que estes pudessem se preparar/aquecer para o trabalho que seria desenvolvido. Na etapa da dramatização (vivência), os sujeitos experimentam explorar seus sentimentos e dificuldades com a DC. Utilizaram cenas ou episódios da sua própria vida, ou seja, de suas experiências, medos e felicidades. Nesta fase, o pesquisador procurou estimular os sujeitos, por meio de dramatizações, produção de desenhos, jogos simbólicos e do diálogo, promovendo que os participantes expressassem ao máximo suas questões, dúvidas, experiências pessoais com as DC. No momento do compartilhar (partilha), os sujeitos falam das aprendizagens que obtiveram ao realizar as atividades propostas e partilharam depoimentos individuais e ao mesmo tempo coletivos (Duric, *et al.*, 2005; Gonçalves, *et al.*, 1988; Moreno, 1989; Ramalho, 2010;).

Em respeito à privacidade e anonimato dos participantes, os nomes reais dos participantes foram alterados para nomes de flores. Exceto o primeiro encontro, por problemas com o equipamento de filmagem, todos os demais encontros foram filmados para posterior análise.

Para a realização dos encontros as pesquisadoras contaram com a ajuda de duas Agentes Comunitárias de Saúde (ACS).

No desenvolvimento dos encontros foram utilizados diversos materiais como: cartolina, folha de papel A4, giz de cera, tinta guache, papel manteiga, balões de ar, revistas e tesouras. As atividades desenvolvidas envolveram brincadeiras, dinâmicas, danças, dramatização e interpretação de personagens. O foco do trabalho esteve sempre na expressão dos sujeitos e na promoção do autocuidado em saúde.

### **3.2 A ação pedagógica desenvolvida nos encontros**

Em um dos encontros os sujeitos assumiram papéis sociais (role-taking), primeiro pela imitação, para depois jogar no papel (role-playing), no qual se explorou simbolicamente as possibilidades para representá-lo até se chegar ao desempenho espontâneo e criativo deste papel (role-creating). Este desempenho de papéis pelos participantes esteve embasado na Teoria de Papéis de Moreno (1978). Atividade realizada por meio de uma brincadeira de apresentação, na qual, cada sujeito do grupo escolheu um personagem da televisão, livro ou desenho animado como forma de apresentar-se aos demais no grupo.

No decorrer da ação, foi possível perceber que, apesar das limitações que as doenças crônicas impõe aos sujeitos, todos os participantes mostraram-se abertos para as novidades que lhes foram sendo propostas, cheios de vida e de alegria. Isto fortalece nossa hipótese de que as ações de promoção e educação em saúde baseadas em metodologias ativas proporcionam condições de empoderamento aos sujeitos que convivem com DC em relação ao autocuidado.

Outro processo metodológico explorado nos encontros foi a “aprendizagem emocionalizada”, ou seja, a aprendizagem a partir da emoção sem a intenção de “terapeutizar” os participantes (Silva, 2004). Esta metodologia propiciou aos participantes desta ação pedagógica uma aprendizagem sobre as próprias emoções de forma mais significativa e implicada. Ao trabalhar desta forma emocionalizada foi possível perceber como os participantes se envolveram com suas aprendizagens. A intenção pedagógica das pesquisadoras foi resgatar as emoções dos participantes a partir da criação de um clima emocional favorável que permitisse a compreensão dos processos de dor e de adoecimento em “campo relaxado”, ou seja, em espaço pedagógico (Kaufman, 1992; Romãña, 1986).

Conforme o referencial teórico sobre educação em saúde dialógica (Freire, 2005; Freire, 2010), é importante utilizar a realidade dos sujeitos, para que, de forma crítica e reflexiva, os mesmos possam transformar suas realidades e adquirir consciência em relação à prevenção das complicações da DC. Assim estabelecendo, uma relação com o aprender a partir de suas



realidades e/ou situações de vida revividas em um espaço pedagógico e protegido de aprendizagem.

A partir do procedimento metodológico moreniano e do referencial da dialogicidade, pode-se perceber que os sujeitos puderam aprender sobre si com o outro e sobre o outro, e que aprender juntos é eficaz. Por meio de ações de formação ativas e emancipatórias pode-se perceber os novos conceitos e significados recriados pelos participantes, possibilitando que os mesmos resgatassem e ressignificassem seu conhecimento sobre a DC, bem como tomassem consciência sobre suas vidas em relação à adoção de atitudes de autocuidado promotoras de qualidade de vida. A promoção de diálogos só é conseguida quando se realizam atividades em uma perspectiva de educação emancipatória, uma vez que emancipar-se exige responsabilidade sobre si e sobre sua saúde (Freire, 2005; 2010).

Durante a fase da partilha nos encontros, os participantes demonstraram que estavam internalizando os conceitos de autocuidado. Suas atitudes demonstravam a tomada de consciência a partir da ação. Aos poucos eles foram deixando a mera reprodução de conteúdo e implicaram-se em construir seus conhecimentos por meio de uma aprendizagem ativa e emancipatória.

Quando metodologias emancipatórias de educação são assumidas tanto pelos agentes de saúde como pelos sujeitos que participam, ocorrem aprendizagens com maior significado. Ausubel (1978) e Moreira (2006) descrevem que a aprendizagem significativa é aquela que interage ou se relaciona com os conceitos e/ou informações já formadas/existentes nos sujeitos (estrutura cognitiva). As novas aprendizagens vão se conectar aos conhecimentos já existentes nos sujeitos, e assim, um terceiro conceito modificado passará a ter sentido e valor.

Ao realizarem uma autorreflexão, os participantes demonstraram capacidade em avaliar suas próprias ideias ao resgatar seus pensamentos, ou seja, “pensar o já pensado”. Ideias antigas foram repensadas e o que já se conhecia foi colocado em questão, e isto influenciou a adoção de novas atitudes diante dos assuntos abordados.

Ao se respeitar os estilos de aprendizagem de cada sujeito, criou-se um espaço para que tanto os profissionais de saúde (pesquisadoras e equipe da UBS) quanto os usuários pudessem trabalhar de forma horizontalizada, o que permitiu que as mudanças de atitude ocorressem espontaneamente. A tomada de decisão em relação ao autocuidado ocorreu por meio da partilha de ideias, emoções e saberes durante os encontros.

As atividades educativas baseadas no referencial de Freire, Barbier e Moreno, possibilitaram aos sujeitos implicados neste estudo, a descoberta de novas capacidades. Isto possibilitou que esses

sujeitos criassem e recriassem conceitos, habilidades e competências para o autocuidado de forma autônoma e emancipatória sobre seus determinantes de saúde e doença.

#### **4 Conclusão**

Respeitar e reconhecer os diferentes estilos de aprendizagem possibilita aos sujeitos aprendizes a descoberta de novas capacidades por meio da criação e recriação de conceitos, habilidades e competências. Desta forma, os resultados obtidos neste estudo indicaram que os sujeitos tornam-se mais abertos para aprender quando as ações pedagógicas baseiam-se em metodologias ativas e emancipatórias, uma vez que estas fomentam o empoderar-se. Neste sentido, a mudança de atitude e a tomada de decisão são elementos importantes para que as pessoas que convivem com doenças crônicas tenham maior compreensão sobre seus determinantes de saúde e de adoecimento.

Ações educativas em saúde controladas pelos profissionais de saúde que apenas repassam informação fragmentada às pessoas que convivem com a DC já não dão conta de atender a necessidade em se promover saúde. Ações educativas compartilhadas entre profissionais e usuários geram novas práticas que contribuem para o cuidado contínuo em saúde.

Assim sendo, os pressupostos metodológicos descritos neste estudo, direcionam para um novo caminho educativo em saúde, que precisa ser construído com ações verdadeiramente transformadoras. Ações emancipatórias que possibilitem aos profissionais de saúde enxergar os usuários das Unidades de Saúde não como simples receptores ou reprodutores de informações e de cuidados, mas como sujeitos ativos e autônomos capazes de ter controle sobre seu autocuidado de forma ativa, mesmo que convivendo com as doenças crônicas.

#### **5 Referências**

- Duric, Z., Veljkovic, J. & Miomir, T. (2005). *Psicodrama em HQ: iniciação à teoria e à técnica*. São Paulo: Daimon.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. (23ª ed). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (2011). *Pedagogia da Autonomia*. (25ª ed). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gonçalves, C. S., Wolff, J. R., Wilson, C. A. (1988). *Lições de Psicodrama: introdução ao pensamento de J. L. Moreno*. (2ª ed). São Paulo: Agora.
- Kaufman A. (1992). *Teatro pedagógico: bastidores da iniciação médica*. São Paulo: Ágora.
- Minayo, C. S. (2010). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. (12ª. Ed). São Paulo: Hucitec.

- Miranzi, S. S. C., Ferreira, F. S., Iwamoto, H. H., Pereira, G. A., Miranzi, M. A. S. (2008) Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. *Texto contexto Enferm.*, 17 (4) 672-679.
- Moreira, M. A. (2006). A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula. Brasília: Editora UnB.
- Moreno, J. L. (1989) Psicodrama. (2ª ed). São Paulo: Cultrix.
- Ramalho, C. M. R. (2010). Psicodrama e Dinâmica de Grupo. (1ª. ed.) São Paulo: Iglu Editora Ltda.
- Romaña, M. A. (1986). Psicodrama Pedagógico. São Paulo: Ágora.
- Schmidt, I. M., Ducan, B. B., Silva, G. A., Menezes, A. M., Monteiro, C. A., Barreto, S. M., Chor, D., Menezes, P. R. (2011). Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *The Lancet-Série: Saúde no Brasil* 4.
- Silva, J. A. (2004). Psicodrama Socioeducacional nas relações. Curitiba: IESDE.

# **Una Experiencia de Innovación Educativa, desde los Estilos de Aprendizaje, en el Grado de Educación Primaria (modalidad Bilingüe) para la mejora del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje**

Elena García Vila  
Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga  
Mijas-Costa, España  
elenagvila@gmail.com

María Carmen Aragú Cruz  
Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga  
mararacru@uma.es

## **Resumen**

Las experiencias colaborativas en el aula implican una participación entre el alumnado, los docentes y entre alumnado y docentes, siendo indispensable el uso de unos espacios y unos tiempos específicos donde la coordinación entre los agentes que participan en el proceso educativo se ofrece como imprescindible. El conocimiento de los Estilos de Aprendizaje del grupo-clase ha permitido realizar la investigación llevada a cabo. Los aspectos fundamentales, que se han desarrollado en esta experiencia de innovación educativa para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, han pasado por el autoconocimiento del alumnado de sus propios Estilos de Aprendizaje, el uso didáctico que ha realizado el profesorado para el desarrollo de su docencia y la colaboración existente entre el grupo de investigadores participantes en la experiencia. Los principales resultados y conclusiones nos hacen valorar cómo debemos ofrecer estrategias para conectar con el pensamiento práctico y teórico del alumnado.

**Palabras clave:** experiencia colaborativa, innovación educativa, estilos de aprendizaje, grado en educación primaria bilingüe, políticas educativas.

## **1 Introducción**

En primer lugar se hace necesario considerar que esta experiencia está enmarcada en un proyecto de innovación educativa<sup>23</sup> puesto en marcha por un grupo de docentes, de diferentes áreas y asignaturas de la Facultad de Educación de la Universidad de Málaga, con el fin de fomentar el trabajo colaborativo entre el profesorado. En dicho proyecto, nos encontramos con un grupo de primer curso de Grado en Educación Primaria Bilingüe, con 67 alumnos/as, donde alumnado y profesorado deben crear un ambiente de cohesión y colaboración, que encuentren en esta experiencia educativa un camino para potenciar el trabajo teórico-práctico de los contenidos de la asignatura Teoría de la Educación, en dos idiomas: español e inglés.

---

<sup>23</sup> Evaluando competencias en entornos enriquecidos desde un modelo colaborativo de docencia universitaria. PIE 15-036.

Uno de los caminos a seguir para promover la colaboración entre profesorado, y entre profesorado y alumnado es el conocimiento de los diferentes Estilos de Aprendizaje, el cual nos aporta un campo para la investigación, que se ve potenciado, en nuestro caso, por incluirlo como parte de la evaluación inicial, compartida con todo el grupo-clase.

El idioma se nos ofrece como un recurso de mejora de los aprendizajes del alumnado al permitir la posibilidad de enriquecer sus experiencias.

La metodología llevada a cabo se desarrolla a través de la investigación en la acción, lo cual nos ha llevado a considerar a los Estilos de Aprendizaje como uno de los motores para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, todo ello partiendo de la realidad del contexto del aula.

## **2 Fundamentación teórica**

Un/a docente debe ser algo más que un mero transmisor de conocimientos, debe explorar su práctica para tratar de comprender la situación en la que se desarrolla, la cual se muestra cada día más cambiante debido a la rapidez con la que suceden los acontecimientos en un mundo intercomunicado. Las aulas universitarias no escapan a esta vorágine de cambio social, político y económico. Reflexionar en la práctica educativa permitirá al docente explorar la realidad en la que vive su alumnado e indagar cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **2.1 Estilos de aprendizaje**

Keefe (1988:40) define los estilos de aprendizaje como *los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.*

El conocimiento por parte del alumnado de sus estilos de aprendizaje le permitirá mejorar, al tiempo que profundiza en su conocimiento a nivel cognitivo y emocional.

En cuanto al profesorado, el conocer los estilos de aprendizaje del alumnado le permite fomentar un mejor clima del aula y mejorar el proceso de enseñanza, teniendo en cuenta todas las variables implicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje compartido.

Cada individuo es único y emplea diferentes estrategias para llevar a cabo su aprendizaje, en este proceso influyen las condiciones físico-ambientales, las actividades que se llevan a cabo en un aula y los refuerzos positivos hacia el alumnado (Valdivia, 2015).

Desde las teorías cognitivas se ha demostrado que el aprendizaje es un proceso continuo donde cada persona obtiene información, la almacena y la relaciona con lo ya aprendido para poder utilizarla en su práctica diaria.

Kolb (citado por Alonso, Gallego y Honey, 1997) enfoca el aprendizaje como un proceso único de cada individuo, el cual se puede desarrollar a través de cuatro estilos:

- Convergente, la información debe ser llevada a la práctica para una mejor comprensión.
- Divergente, la información debe ser analizada a través de la reflexión desde distintas perspectivas.
- Acomodaticio, analizar la información a través de la experiencia.
- Asimilativo, elaborar mediante razonamiento.

Basándose en la teoría de Kolb, Catalina Alonso establece cuatro estilos de aprendizaje, los cuales son recogidos en el cuestionario CHAEA<sup>24</sup>:

- Estilo Activo, los individuos que destacan en dicho estilo muestran una preferencia por implicarse en experiencias nuevas, trabajo en grupo y la necesidad de una gran actividad diaria.
- Estilo Reflexivo, las personas que destacan en este estilo necesitan analizar desde distintas perspectivas, de manera pausada toda la información e investigar concienzudamente.
- Estilo Teórico, personas que necesitan analizar con detalle todos los aspectos involucrados en la información recibida, buscando la racionalidad y la objetividad.
- Estilo Pragmático, buscan la aplicación práctica de los conocimientos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, podemos valorar que cada persona difiere en su manera de aprender y de enseñar, de ahí la importancia de conocer los diferentes estilos de aprendizaje existentes en un aula, para poder llevar a cabo una buena labor docente, al mismo tiempo que cada alumno y alumna profundiza en su aprendizaje.

---

<sup>24</sup> Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje de C.M. Alonso (1994), desarrollado en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid, España). Consta de 80 ítems, que una vez analizados nos muestran las preferencias del individuo en los cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

### 3 Objetivos

El objetivo principal de la investigación llevada a cabo ha sido profundizar en la relación existente entre el conocimiento por parte del alumnado y del profesorado de los diferentes estilos de aprendizaje en el aula para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Teniendo esto en cuenta, los objetivos específicos planteados desde un principio para llevar a cabo la experiencia de innovación educativa, han sido:

- Partir del contexto del aula, intereses, motivaciones y proyectos personales del alumnado.
- Potenciar la experiencia colaborativa como camino de aprendizaje.
- Incluir la evaluación inicial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, compartida por todo el grupo-clase.

### 4 Metodología

En todo momento se ha valorado la utilización de procesos participativos y constructivos, que permitan tanto al alumnado como al profesorado adquirir conocimientos que mejoren la interacción en el aula, que fomenten el trabajo colaborativo y que valoren la diversidad existente en el grupo-clase. Contar con el trabajo colaborativo de agentes externos, ha permitido realizar una observación detallada de lo sucedido en el aula, además de favorecer la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo.

Como parte de la evaluación inicial se ha aplicado el cuestionario CHAEA a 61 alumnos y alumnas del primer curso de Educación Primaria Grupo Bilingüe del curso 2015/2016, de 67 alumnos/as que pertenecen al curso. La información resultante, ha permitido adaptar las diferentes actividades formativas a los estilos de aprendizaje predominantes en el aula (dichos resultados se muestran en el apartado siguiente).

Algunas de las actividades llevadas a cabo, han sido las sesiones de video fórum, la discusión de textos en pequeño grupo, la elaboración del portfolio, las visitas a instituciones educativas,...

Los debates, sobre un tema de intereses del alumnado, han permitido que aquellos alumnos y alumnas que destacan en los estilos *Reflexivo* o *Teórico*, indagaran en la búsqueda de información teórica para la realización del debate y el alumnado que destaca en los estilos *Activo* o *Pragmático*, proponga las tareas que se podrán llevar a cabo.

El mismo alumnado, ha propuesto algunas de las actividades, entre ellas la invitación de personas externas a la universidad para impartir talleres o charlas sobre un tema de intereses de los alumnos y las alumnas de Teoría de la Educación, en concreto la visita de una persona ciega que les mostro como es su día a día en la escuela.

## 5 Resultados

Teniendo en cuenta los datos *sociométricos* obtenidos, se observa que la franja de edad mayoritaria, en esta titulación, coincide con la media de la edad en la que se comienzan los estudios universitarios en la Universidad de Málaga<sup>25</sup>; es decir, entre los 18 y 23 (siendo, en este caso, el 88,52%). En esta misma línea, también se puede indicar, que el porcentaje de mujeres (75,41%) es superior al de hombres (24,59%), dentro del curso mencionado<sup>26</sup>.

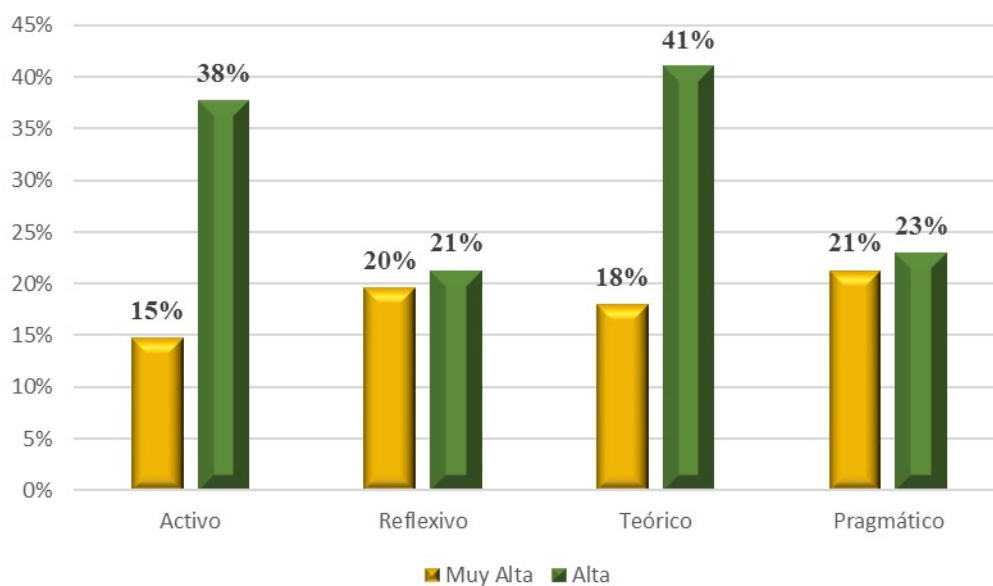
Como se muestra en la gráfica 1, los estilos de aprendizaje del grupo-clase muestran poca variación. Es necesario mencionar que el estilo **Teórico** destaca, con unos porcentajes del 18% y del 41%, en las categorías de Muy Alta y Alta, respectivamente (llegando a suponer el 59% del total del grupo clase); los estilos **Activo**, **Pragmático** y **Reflexivo** presentan resultados con muy poca variación con respecto al estilo **Teórico**. Dichos resultados son de un 15% en la categoría de Muy Alta y un 38% en la categoría de Alta (lo que supone el 52% del grupo clase) para el estilo **Activo**, un 21% en la categoría de Muy Alta y 23% en la categoría de Alta (un total de 44%) para el estilo **Pragmático**, y en cuanto al estilo **Reflexivo** los porcentajes son de un 20% en Muy Alta y de un 21% en Categoría Alta (lo cual supone el 41% de todo el grupo).

---

<sup>25</sup> Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el 95% del alumnado de la Universidad de Málaga, que comenzó sus estudios en el curso 2013/2014, se encontraban entre los 18 y los 25 años. Datos obtenidos el 20 de noviembre de 2015 de <https://www.educacion.gob.es/educabase>

<sup>26</sup> El porcentaje de mujeres que cursaron estudios universitarios en la Universidad de Málaga, durante el curso 2013/2014 fue del 58,44%. Resultados obtenidos de la web del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el 20 de noviembre de 2015 de <https://www.educacion.gob.es/educabase/>





Gráfica 1 – Porcentaje de alumnado en las categorías Muy Alta y Alta en los Estilos de Aprendizaje.

Las implicaciones pedagógicas que conlleva la existencia de un alumnado con una variedad de estilos de aprendizaje muy equilibrado, teniendo en cuenta las categorías Muy Alta y Alta de los estilos de aprendizaje, se muestran a continuación, al describir los modos de aprender del alumnado que destaca en dichos estilos.

La existencia de un alumnado con estilo *Teórico* implica que aprenden mejor involucrándose en actividades lógicas, que permitan razonar y sintetizar la información y, por tanto, interiorizarla; por ejemplo, mediante la búsqueda de hipótesis, teorías y modelos a través de alguna de las siguientes actividades:

- Sesión de preguntas y respuestas, con un grupo de iguales, y que les pongan a prueba intelectualmente.
- Lecturas sobre conceptos complejos, bien estructurados y que se desarrollen de forma lógica.
- Proyectos y trabajos con una finalidad clara, y con suficiente tiempo para su realización.

Por otro lado, se encuentran más desmotivados con actividades que les obliguen a adoptar un papel más activo, o puramente participativo, según el cual deben poner en práctica aspectos en profundidad a través de grupos colaborativos (trabajos en grupo).

En lo que respecta al alumnado con estilo *Activo*, estos aprenden mejor involucrándose en las nuevas experiencias, y se muestran entusiasmados ante cuestiones nuevas y desafiantes,

actividades de corta duración pero de gran intensidad, en las cuales, ellos/as sean el motor de desarrollo de las experiencias, junto con un grupo de compañeros/as. Lo que intentan resolver con su aprendizaje es el **Cómo** de las cosas.

Así, se encuentra más desmotivados con actividades que les obliguen a adoptar un papel más pasivo, o puramente receptivo, según el cual deben reflexionar profunda y dilatadamente sobre algunas cuestiones que, además, conlleva trabajar solos/as.

El alumnado con estilo *Pragmático*, aprende mejor teniendo la posibilidad de practicar y experimentar con lo aprendido. Necesita tener instrucciones claras sobre el trabajo a realizar, y siempre desde un punto de vista aplicado a la realidad existente. Por ello, se podría incentivar con actividades de corte práctico como pueden ser:

- Simulación de problemas reales, que desemboquen en una solución práctica, aportando indicaciones claras y eficaces.
- Ver vídeos que muestren cómo realizar las tareas, o abordar alguna temática con la colaboración de un experto. Videos fórum, de los que partir para partir de experiencias prácticas que nos permitan reflexiones personales y grupales.
- Añadir a las explicaciones multitud de ejemplos y/o anécdotas reales.

No obstante, el alumnado pragmático, se encuentra muy desmotivado con actividades poco estructuradas, o cuya finalidad y resolución no sean útiles para el contexto o realidad, que actualmente estén experimentando.

En lo que respecta al estilo *Reflexivo*, el alumnado con dicho estilo aprende mejor cuando puede realizar análisis exhaustivos, asimilando y sondeando toda la información posible; ya sea a través de un debate, o de la lectura de un documento. Lo fundamental de este tipo de alumnado es establecer un proceso por el cual ellos pueden dedicar tiempo a las tareas, sin presiones de plazos cortos o inmediatos. En esta línea, sería beneficioso desarrollar actividades del tipo:

- De grupo, con tiempo suficiente para poder preparar y seleccionar la información obtenida.
- Análisis exhaustivos de algunos de los contenidos de la asignatura, que previamente se han acordado con el grupo clase.
- Debates y dinámicas reflexivas que permitan conocer diferentes opiniones, contrastarlas y sacar conclusiones grupales.

Cabe destacar, que el alumnado con predominancia en este estilo, tiene mayores dificultades para aprender si tienen que realizar actuaciones delante de un grupo, ya sea dramatizado, dirigiendo un debate, o improvisando alguna idea espontánea. Además, este tipo de alumnado no disfruta con actividades que no proporcionan un conocimiento profundo de las cosas, o bien que no permiten reflexionar sobre las mismas.

## **6 Conclusiones**

Este es el primer año que desde la asignatura de Teoría de la Educación, en el grupo de primer Grado de Educación Primaria (Modalidad Bilingüe), se parte de una evaluación inicial que permita adaptar las actividades formativas a los estilos de aprendizaje predominantes en el aula; lo cual ha permitido fomentar aquellos estilos de aprendizaje en los que el alumnado necesitaba mejorar.

Al partir del contexto de aula, de las motivaciones y proyectos personales de cada uno de los agentes implicados en el proceso educativo, los intereses de alumnado y profesorado se unen en el camino del aprendizaje, creando un clima común, en el cual el aula se convierte en un laboratorio que nos permite potenciar y mejorar la formación para los futuros docentes, en un clima motivador y rico; que se ha visto reflejado en los resultados del alumnado, donde el 1,5% ha obtenido Matrícula de Honor, el 40,3% sobresaliente, el 55,2% notable y el 3% bien.

La colaboración se incluye en la evaluación desde los compromisos establecidos inicialmente, que se desarrollan en un proceso interactivo y creativo del que todos y todas participamos, que se muestra al proponer el alumnado visitas a centros educativos, invitaciones de personas externas al centro universitario, visionado de películas para el video fórum y lecturas de interés para la asignatura.

La inclusión de los estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza permite, a alumnado y docentes, mejorar sus procesos de enseñanza-aprendizaje y ser conscientes de la necesidad de adaptación que exige la diversidad existente en un aula universitaria y, más en concreto, partiendo de un contexto de bilingüismo, donde no todo el alumnado tiene el mismo nivel de inglés.

Fomentar prácticas de innovación educativa, precisa de políticas educativas que permitan la coordinación docente, con espacios y tiempos que sean considerados parte de la función docente y del tiempo lectivo de aprendizaje de los estudiantes, lo cual llevará a una mejora en la formación de ambos, participando de un contexto permeable a los cambios.

## **7 Referencias bibliográficas**

- Alonso, C.M., Gallego, D.J. y Honey, P. (1997). Los estilos de aprendizaje. Bilbao: Ediciones Mensajero, 43-74.
- Keefe, J. (1988). Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje: manual del examinador. Reston, Virginia: NASSP.
- Valdivia, F. (2015). Estilos de aprendizaje en educación primaria. Madrid: Dykinson.
- Valdivia, F., Madrid, D., Mayorga, M.J., Jiménez, J. y Gómez, M.J. (2011). Actividades para formar al futuro docente en y con los estilos de aprendizaje. Departamento de didáctica. Facultad de Educación. Universidad de Málaga.

# VARK – Uma Mudança no Processo de Ensino-Aprendizagem

Ana Rute Cunha<sup>27</sup>

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
Viana do Castelo, Portugal  
[anarutecunha@hotmail.com](mailto:anarutecunha@hotmail.com)

Pedro Teixeira Pereira<sup>28</sup>

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
Viana do Castelo, Portugal  
[pereirapedro@ese.ipvc.pt](mailto:pereirapedro@ese.ipvc.pt)

## Resumo

No presente artigo relata-se a implementação de uma metodologia de estilos diferenciados, metodologia VARK, numa turma de 5º ano na área curricular de História e Geografia de Portugal. Definiu-se como objetivo a aprendizagem dos alunos de uma forma diferenciada e ajustada aos perfis de aprendente, apostando-se em trabalhos de grupos que exigiam esforço, atenção e empenho na aprendizagem, devido aos diferentes recursos utilizados. Defendendo este método de ensino que os alunos aprendem melhor através de aulas direcionadas para as suas preferências de aprendizagem, do que pela metodologia de ensino tradicional. Na execução deste estudo determinou-se o seguimento de uma metodologia de investigação de cariz qualitativo, centrando-se a recolha de dados em observações, questionários e produções dos alunos. Concluindo-se que todas as exigências surtiram efeito, uma vez que se refletem nos bons resultados obtidos nas avaliações, na melhoria de hábitos de estudo e na ampliação do empenho e interesse em aprender.

**Palavras-chave:** VARK, Estilos de Aprendizagem, Processo de ensino-aprendizagem, História e Geografia de Portugal.

## 1 Introdução

A ideia de que devemos conhecer aprofundadamente o perfil de aprendizagem dos nossos alunos é relevante para o processo de ensino-aprendizagem. Se o fizermos, poderemos abrir a porta a metodologias novas, criativas e ajustadas aos discentes, no ensino das várias áreas disciplinares.

Um professor deve ser capaz de transmitir os seus conhecimentos e potenciar competências nos seus alunos, sendo que, para tal, uma prática baseada em atividades

---

<sup>27</sup> Ana Rute Cunha é Mestre em Ensino do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

<sup>28</sup> Pedro Teixeira Pereira é Doutor em História Comparada Política e Social pela Universidade Autónoma de Barcelona.

concordantes com os estilos de aprendizagem da turma é cada vez mais relevante, bem como poderá ser um poderoso incentivo para o estudo desta disciplina. A consciência e a diferenciação dos estilos de aprendizagem permitem, tanto ao professor como aos alunos, uma maior comunicação entre si, pois os conteúdos programáticos são abordados de uma forma dinâmica, inovadora, criativa e de acordo com as preferências de aprendizagem dos alunos.

Sendo a disciplina de História e Geografia de Portugal vista, frequentemente, como uma disciplina maçadora, monótona, pouco motivadora e que utiliza quase sempre o mesmo tipo de materiais, documentos, mapas e manuais, revela-se categórica a mudança das práticas pedagógicas para que a visão estereotipada face a esta disciplina seja modificada pela sociedade, começando-se nas escolas com os alunos que pela primeira vez têm contacto com ela.

Desta forma, despontou-se a ideia de trabalhar os estilos de aprendizagem aplicados à disciplina de História e Geografia de Portugal. Importando então investigar qual a importância que terá o conhecimento dos perfis de aprendizagem dos alunos e a utilização dos estilos de aprendizagem e, ainda, como isso poderá afetar os conhecimentos dos alunos sobre determinado conteúdo a ser lecionado.

## **2 A importância dos estilos de aprendizagem**

Muito se discute sobre como é que os alunos aprendem, sobre as suas dificuldades de aprendizagem e como essas mesmas dificuldades podem ser colmatadas. É a pensar em tudo isto que surgem os estilos de aprendizagem, a perceção sobre a existência dos mesmos, fazendo com que o professor entenda e possa ajudar os alunos a compreender melhor e com o menor grau de dificuldade os conteúdos, de acordo com as suas preferências e da melhor forma possível.

As investigações na área das teorias de aprendizagem têm apontado que as pessoas aprendem de várias formas, e que uma das variáveis mais importantes que influenciam esta capacidade é precisamente o estilo de aprendizagem, que indica qual a estratégia de aprendizagem se deve seguir e adotar. (Borracci et al., 2015)

Contudo, e como afirma Clavero (2011), “a influência dos estilos de aprendizagem no desenvolvimento da autonomia em aprendizagem constituem uma temática de muito escasso tratamento na atualidade” (s. p.), por isso é necessário que sejam diagnosticados os estilos de

aprendizagem dos alunos, para que essa mesma autonomia lhes seja proporcionada e para que esta possa também ser desenvolvida.

Acerca da temática dos estilos de aprendizagem e os benefícios que estes trazem para os alunos, não há muita informação para que os docentes possam tomar conhecimento dos estilos de aprendizagem e de como estes poderão ser aplicados aos seus alunos. A que existe é essencialmente apresentada por investigadores que usam os estilos de aprendizagem como parte das suas estratégias de aprendizagem, formação e ensino. O que leva a crer, por vezes, que não existem definições para os estilos de aprendizagem.

Todavia, isto não evidencia que os estilos de aprendizagem não sejam confiáveis e que não sejam benéficos, pelo contrário. Castellanos (2001, citado por Clavero, 2011) refere que os estilos de aprendizagem têm como definição:

Processo dialético de apropriação dos conteúdos e formas de conhecer, fazer, conviver e ser construídos na experiência socio histórica, na qual se produzem, como resultado da atividade do indivíduo e da interação com outras pessoas, mudanças relativamente duradouras e generalizáveis, que permitem adaptar-se à realidade, transformá-la e crescer como personalidade. (p. 3)

Corroborando Keefe (1988, referido por Albert & León, 2005) que caracteriza o estilo de aprendizagem como as características cognitivas, afetivas e fisiológicas que funcionam como indicadores estáveis de como os aprendentes compreendem, interagem, reagem e respondem ao ambiente de aprendizagem. Afirmando, dessa forma, Shermis (1990, mencionado por García, 2008) que as teorias dos estilos de aprendizagem vieram propor um caminho para melhorar o processo de ensino-aprendizagem por meio das características dos alunos e dos professores. Completando assim esta ideia Honey e Mumford (1985, citado por Reis, 2013), referindo que o estilo de aprendizagem “(...) afecta a forma como o aprendiz, recebe e assimila a informação”. (p. 49)

Em suma, segundo Adey et al. (1999, citado por Miranda & Morais, 2008) pode-se afirmar que:

um estilo de aprendizagem é uma preferência profundamente enraizada que um indivíduo tem relativamente a um tipo particular de aprendizagem. Salienta-se uma metáfora associada ao modo de cruzar os braços, evidenciando-se que cada pessoa tem um modo preferido de o fazer, embora o possa fazer de outros modos. (p. 69)

Desde as primeiras investigações sobre estilos de aprendizagem, a utilização dos estilos de aprendizagem tem vindo a crescer dando conta da sua importância. Evidenciando-se a existência de diversos métodos e teorias para determinar os estilos de aprendizagem. Todos

eles com o objetivo comum de ajudar os alunos a compreender e a aprender os diferentes conteúdos a ser estudados, tendo sempre como máxima melhorar o processo de ensino-aprendizagem, para que se encontrem novas formas que possibilitem uma assimilação mais clara e precisa dos conteúdos, propiciando mais autonomia na aprendizagem. No entanto, para que essa mesma autonomia de aprendizagem seja aceite da melhor forma pelos alunos, torna-se “imperativo ensinar os alunos a adotar e incorporar progressivamente estratégias de aprendizagem, ensinar-lhes a ser mais conscientes sobre a forma como aprendem, para que possam enfrentar satisfatoriamente diversas situações de aprendizagem”. (Villavicencio, 2004, p. 4) Desta feita, é necessário que se estude e coloque em prática os estilos de aprendizagem para que a autonomia de aprendizagem dos alunos se desenvolva e sejam notórios os resultados da sua implementação.

### **3 Aprendizagem através dos estilos de aprendizagem VARK**

Para tentar dar resposta aos objetivos e questões que orientaram este estudo e a sua implementação foi necessário, no início da mesma, identificar quais os estilos de aprendizagem de cada aluno, tendo por base a teoria dos estilos de aprendizagem de Neil Fleming, o questionário VARK.

Para Fleming e Baume (2006), “um estilo de aprendizagem é, antes, uma descrição de um processo ou de preferências”. (p. 4) Por isso é que este modelo pode ser visto como um caminho para o desenvolvimento pessoal, como atestam os autores anteriores, afirmando também que o questionário pode ser um estímulo para que se possa pensar em estratégias para o ensino dos diferentes alunos, o que origina uma maior diversidade no ensino e na aprendizagem.

Para aferir os perfis de aprendizagem de cada aluno, utilizou-se a versão *younger*<sup>29</sup> do questionário, dadas as idades dos alunos, tendo sido posteriormente traduzido para língua portuguesa e adaptado. Este questionário é composto por 16 perguntas distintas que permitem, no final do mesmo e através das respostas dadas, ficar a conhecer quais as preferências e modos de aprendizagem dos alunos entre quatro possíveis – visual, auditivo, leitura/escrita e cinestésico, podendo haver alunos que possuam mais que um modo, sendo assim considerados

---

<sup>29</sup>Obtido em 22 de fevereiro de 2015, de <http://vark-learn.com/the-vark-questionnaire/the-vark-questionnaire-for-younger-people/>



bimodais. Neste sentido, o nome VARK surge do acrónimo para os quatro modos/preferências de aprendizagem, em inglês, *visual, aural, read/write e kinesthetic*.

Fleming (1995) afirma que as preferências dos aprendentes estão relacionadas com a forma de como estes recebem melhor as informações, surgindo assim os quatro modos de aprendizagem VARK:

- Visual – os aprendentes optam pelo simbolismo e diferentes formatos, fontes e cores para enfatizar pontos importantes;
- Auditivo – os aprendentes privilegiam informação tanto falada como ouvida e o uso de questionamento;
- Leitura/escrita – os aprendentes relevam a aprendizagem através de livros e documentos;
- Cinestésico – os aprendentes preferem trabalhos práticos, trabalhos de grupo e pesquisas.

Após a identificação dos estilos de aprendizagem de cada aluno, estes organizaram-se por grupos de trabalho para que em aulas de trabalho colaborativo, cada grupo tivesse atividades e materiais planeados e concebidos especificamente para determinado modo. Podendo, desta forma, os alunos aprender e compreender os conteúdos através e de acordo com as suas preferências de aprendizagem.

Corroborando Fleming e Baume (2006), que “qualquer inventário que incentive o aprendente a pensar sobre a maneira como aprende é um passo útil para a compreensão, e portanto, para a melhoria da aprendizagem”. (p. 4) Isto é, através do questionário, os alunos aprendem melhor consoante as suas preferências de aprendizagem do que através de uma metodologia de grande grupo, aplicada uniformemente a todos os membros da turma, como é o caso da metodologia de ensino tradicional. Por exemplo, um aluno que apresenta um modo visual e que tem por isso preferência por materiais e aprendizagens que apelem a este sentido, não irá aprender tão aprofundadamente (ou implicará da sua parte um dispêndio de tempo e energia muito maior para o conseguir) se os conteúdos lhe forem transmitidos de uma forma mais expositiva. Além de que, o seu processo de aprendizagem ser-lhe-á menos “agradável” e motivador.

A implementação foi organizada em dois tipos de aulas, as “aulas tradicionais”, de carácter mais expositivo onde a professora expunha aos alunos os conteúdos programáticos recorrendo ao auxílio de recursos como documentos, apresentações *Prezi* e *PowerPoint* e alguns vídeos explicativos, e as “aulas VARK” ou “aulas com estilos”, onde a turma era organizada por grupos, de acordo com os resultados obtidos no questionário.

Nas “aulas VARK”, cada grupo tinha atividades e materiais direccionados para si de acordo com os conteúdos a serem abordados. Em comum, todos os grupos tinham um guião que indicava a ordem dos materiais que deveria ser seguida, estando presentes nesse mesmo guião algumas questões que permitiam os alunos concluir o que havia sido aprendido aquando da utilização de determinado material. Tendo também todos os grupos, no final da aula, uma atividade comum para que se procedesse à síntese dos conteúdos abordados. Sendo de realçar que ao longo das aulas os alunos tinham sempre o apoio e supervisão da professora nas diferentes atividades.

Os materiais utilizados pelos diferentes grupos foram sempre pensados e organizados para que permitissem e facilitassem a aprendizagem dos alunos e ainda os motivasse e cativasse para a aprendizagem da Expansão Marítima Portuguesa, concordando com Borràs (2001) que afirma que a motivação favorece e proporciona a compreensão da aprendizagem dos alunos. Entre os variados materiais utilizados estavam livros digitais, vídeos, documentários, apresentações *PowerPoint*, documentos, mapas, pesquisas e atividades interativas, pois segundo o referido autor, os recursos didáticos, como por exemplo vídeos, agilizam a maturação e o processo de aprendizagem dos alunos, possibilitando o despertar da participação dos alunos nas atividades que lhes são propostas (Borràs, 2001).

#### **4 Considerações finais**

A utilização do questionário VARK para que o estudo fosse realizado e o facto de este ter sido o ponto de partida para as “aulas VARK” centra-se naquilo que diz Fleming:

VARK propõe que os alunos aprendam de maneiras diferentes e que todos possam ser bem-sucedidos se usarem as suas preferências e não as de outra pessoa. Certamente eles poderão ter de expressar a sua aprendizagem de formas estabelecidas pela sua sociedade (provas escritas, provas orais ou testes práticos), mas as estratégias que eles usam para a sua aprendizagem devem ser baseadas nas suas preferências e a metodologia VARK pode ajudar. (s. p.)

Sendo, portanto, pretendido com este estudo que os alunos aprendessem os conteúdos através de uma forma diferente, de forma ajustada ao seu perfil de aprendente e por isso mais

significativamente de acordo com as suas preferências, uma vez que utilizavam apenas materiais direcionados para o seu estilo. Estas aulas apostaram em trabalhos de grupos, e exigiam bastante tanto dos alunos como da professora. Exigia dos alunos que estes se mantivessem concentrados e atentos no que estava a ser realizado, para que o processo de ensino-aprendizagem fosse bem-sucedido. E exigia da professora a capacidade de planear e criar diferentes materiais para os diferentes grupos, implicando ainda a capacidade de ao longo das aulas ter de adaptar e melhorar aspetos que possibilitassem o sucesso das mesmas e uma melhor aprendizagem dos conteúdos por parte dos alunos. Tais esforços e exigências surtiram efeito, sendo refletidos nos bons resultados obtidos pelos alunos nas avaliações realizadas, evidenciando-se mesmo, em alguns casos, uma melhoria significativa relativamente a avaliações anteriores.

## 5 Referências bibliográficas

- Albert, J., & León, G. (25 de novembro de 2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 37, pp. 1-9.
- Borracci, R., Manente, D., Tamini, S., Dvorkin, M., Arribalzaga, E., Grancelli, H., & Galli, A. (abril de 2015). Diferencias en los estilos de aprendizaje desde la escuela primaria hasta el posgrado en medicina. *Revista de la Fundación Educación Médica*, nº 2, Volume 18, pp. 123-129.
- Borràs, L. (2001). *Os docentes do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico - Recursos e Técnicas para a formação no século XXI* (Vol. 2). Setúbal: Marina Editores.
- Clavero, M. (abril de 2011). Estilos de aprendizaje: su influencia para aprender a aprender. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, nº 7, Volume 4.
- Fleming, N. D. (1995). I'm different; not dumb. Modes of presentation (V.A.R.K.) in the tertiary classroom. Em A. Zelmer, *Research and Development in Higher Education, Proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society os Australasia (HERDSA)* (Vol. 18, pp. 308 - 313). HERDSA.
- Fleming, N. D. (s.d.). The Nature of Preference.
- Fleming, N., & Baume, D. (4 de novembro de 2006). Learning Styles Again: VARKing up the right tree! *Educational Developments, SEDA Ltd*, pp. 4 - 7.
- García, C. (abril de 2008). Estilos de aprendizaje. Presente y futuro. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, nº 1, Volume 1, pp. 4-15.
- Miranda, L., & Morais, C. (abril de 2008). Estilos de aprendizagem: o questionário CHAEA adaptado para língua portuguesa. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, nº 1, Volume 1, pp. 66-87.
- Reis, A. M. (2013). *Implicaciones tecnológicas y pedagógicas de las aulas virtuales síncronas en la enseñanza no presencial*. Cáceres: Universidad de Extremadura - Departamento de Ciencias de Educación.

*VARK a guide to learning styles.* (20 de fevereiro de 2015). Obtido de VARK: <http://vark-learn.com/>

Villavicencio, L. M. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. *LatinEduca2004.com - Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia.*

# Estilos de Aprendizaje en Personas de la Tercera Edad en la Universidad de Concepción: Una Comparación entre Académicos Activos y Jubilados.

Cecilia Cisterna Zenteno  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
cecisterna@udec.cl

Claudio Díaz Larenas  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
claudiodiaz@udec.cl

Maria Teresa Chiang

## Resumen

El siguiente trabajo aborda una investigación que busca determinar la existencia de estilos de aprendizaje predominantes en un grupo de 33 adultos mayores pertenecientes a la Universidad de Concepción que se ubican en un rango de edad promedio de 60 años. Esta muestra la conforman un grupo de adultos mayores académicos que imparten docencia en la institución y un segundo grupo de adultos mayores jubilados no académicos que asisten a clases a la Escuela para el Adulto Mayor, en la misma universidad. El estudio se centra en verificar si los adultos mayores jubilados tienen estilos de aprendizaje diferentes al grupo de académicos activos de la universidad. Para este propósito se utilizó el cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso. Los resultados en la muestra no arrojaron diferencias significativas respecto a la existencia de estilos de aprendizaje predominantes entre ambos grupos. Los estilos que denotan mayor preferencia son los estilos teórico-pragmáticos.

**Palabras claves:** Adultos mayores- Estilos de aprendizaje- Cuestionario CHAEA-aprendizaje

## 1 Introducción

Los estilos de aprendizaje juegan un rol fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada persona aprende de manera diferente y es esencial poder detectar estos estilos a fin de crear ambientes de aprendizaje adecuados y diseñar estrategias didácticas que propicien el *aprender a aprender*. Este escrito tiene como propósito principal levantar información en relación a los estilos de aprendizaje predominantes en los adultos mayores, y analizar las implicancias metodológicas para el diseño pedagógico en la enseñanza con adultos.

## 2 Marco Teórico

### 2.1 El envejecimiento mundial y sus desafíos

Hoy en día todos los países, en menor o mayor medida, enfrentarán un proceso de envejecimiento en las próximas décadas. Si bien es cierto, los países desarrollados tienen las poblaciones más envejecidas; también se proyecta que en unas cuantas décadas serán muchos países en desarrollo los que alcanzarán esos niveles de envejecimiento. Esta situación ha llevado a muchos países a desarrollar nuevas iniciativas y políticas de gobierno para satisfacer las necesidades de este grupo etario. Es así como en distintas partes del mundo han surgido instituciones que ofrecen distintos cursos orientados a los adultos mayores. Incluso existen centros educativos conocidos como **“universidades de mayores”**; lo que indica que la edad ha dejado de ser un impedimento para adquirir nuevo conocimiento. Estudiar no sólo es una fuente de conocimiento, sino que además es un aporte valioso para la salud, dado que las investigaciones recientes han demostrado que previene o retrasa el deterioro cognitivo y reduce el riesgo de sufrir depresión. Sin embargo, es muy importante considerar los factores propios de la edad y cautelar con este grupo de aprendices, la metodología que se debe utilizar para atender sus necesidades y lograr aprendizajes significativos.

### 2.2 El desarrollo cognitivo en los adultos mayores

No se puede desconocer el hecho de que con el paso de los años hay una disminución en la memoria inmediata, pero el ejercicio mental que se realiza cuando se aprende algo nuevo, mejora el funcionamiento del cerebro y como resultado se desarrolla la capacidad analítica, la resolución de problemas, y se mejora la toma de decisiones. De acuerdo a investigaciones científicas recientes, las personas son capaces de retener cerca del 98% de sus capacidades mentales hasta los 80 años siempre y cuando en ellas no existan deterioros físicos. Es por ello que el estudiar y aprender constantemente debe ser parte de la vida diaria de toda persona.

Hoy en día se habla del concepto de educación permanente o “lifelong learning”, que es un proceso continuo que se da a lo largo de toda la vida y que derriba muchos mitos y creencias que perfilan al adulto mayor como una persona que experimenta deterioro en su capacidad intelectual y que reduce su posibilidad de aprender. En la actualidad, el avance en las neurociencias, aporta información relevante acerca de la renovación de las neuronas. Esto conlleva a visualizar el hecho de que las funciones cognitivas de los adultos mayores que son la

base de un desempeño autónomo y funcional deben desarrollarse a través de un aprendizaje permanente.

La información que existe acerca del desarrollo de las habilidades cognitivas en el período adulto es escasa, es hasta ahora un área explorada y abordada de manera inadecuada. Se destaca el estudio realizado por Truluck y Courtenay (1999) con 172 personas mayores de 55 años, donde se utilizó el inventario LSI de Kolb. En este estudio no se encontraron correlaciones significativas entre variables como la edad, género, nivel de estudios y estilos de aprendizaje. Existen también otros estudios donde se compararon muestras de personas jóvenes y mayores. Delargy (citado en Truluck, y Courtenay, p. 235), por ejemplo, utilizó el inventario LSI de Kolb, y encontró diferencias en la preferencia de estilos de aprendizaje atribuidas a la edad; sin embargo éstas se daban solamente entre mujeres jóvenes y mujeres mayores, no se daba la misma situación entre varones jóvenes y varones mayores. En algunos programas de adultos mayores que se dictan en programas universitarios también se han desarrollado estudios en relación a este tema. Por ejemplo, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León se realizó un estudio empírico con 410 personas mayores de 55 años que asistían al Programa Universitario para Mayores. Se utilizó el Inventario de Estilos de Aprendizaje (LSI) de Kolb y un cuestionario sociodemográfico. La conclusión que arrojó el estudio es que aunque no aparecía un único estilo dominante, sí se observaba una clara orientación de los adultos hacia los estilos asimilador y divergente.

### **2.3 Teorías de aprendizaje y estilos de aprendizaje de adultos mayores**

El aprendizaje en la tercera edad presenta ciertos aspectos distintivos que se deben considerar al momento de diseñar cursos o actividades educativas orientadas a este grupo. A lo largo de la historia, se han desarrollado diferentes teorías acerca del aprendizaje que se han traducido en modelos de enseñanza que se aplican en el ámbito educativo. Entre ellas se destacan:

a) El **Constructivismo social**: el psicólogo social Lev S. Vigotsky reconoce en esta teoría al individuo como creador de la realidad. Se enfatiza el poder que tiene la sociedad y la cultura en la construcción del conocimiento. Desde este punto de vista, el aprendizaje del sujeto se visualiza como la construcción que realiza éste a través de su experiencia pasada, junto a la interacción con otras personas. Es la conjunción de estos dos factores la que permite dar significado a la experiencia. Por lo tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje se enmarca en lo social y lo humano.

b) El **Aprendizaje Colaborativo**: se basa en los planteamientos del constructivismo social y postula que cada sujeto es responsable de su propio aprendizaje, pero también del aprendizaje de los demás miembros del grupo. En esta teoría, la construcción del conocimiento depende de la comunidad y del contexto donde se usa, a través de la interacción social. Enfatiza la participación activa de los estudiantes en el proceso, porque el aprendizaje surge de las transacciones entre alumnos y entre el profesor y los estudiantes.

c) El **Humanismo**: se centra en la formación integral de la persona y la educación permite que los alumnos decidan lo que son y quieren ser. Considera a los educandos como entes individuales únicos y diferentes unos de otros. Es así como el rol de la enseñanza apunta a permitir que los alumnos aprendan. Desde esta perspectiva el rol del estudiante es tan importante como el rol del profesor, siendo un facilitador de contextos pedagógicos, mediante los cuales el estudiante va construyendo su propio conocimiento.

Junto con el conocimiento de las teorías de aprendizaje que proporcionan modelos de enseñanza adecuados para trabajar con adultos mayores; es importante identificar cuáles son sus **estilos de aprendizaje**. Estos aprendices utilizan distintas estrategias para recopilar, interpretar, organizar y procesar la nueva información que les llega. Algunos se focalizan en los detalles, mientras que hay otros que aprenden leyendo o desarrollando actividades lúdicas.

De acuerdo a Kolb (1984) el estilo “es la respuesta del estudiante tanto a los estímulos como a la utilización de éstos en el contexto de aprendizaje”. La teoría de Kolb se basa en un **modelo experiencial** donde se concibe el aprendizaje como un ciclo de 4 etapas: se aprende a partir de la experiencia concreta inmediata (experimentando); se aprende a partir de la reflexión y la observación (reflexionando); se aprende a partir del pensamiento (pensando), y se aprende a partir de la acción (actuando). Lozano (2000, p.17) sostiene que los estilos son “un conjunto de preferencias, tendencias y disposiciones que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas fortalezas que lo hacen distinguirse de los demás”. Alonso (1994) y otros investigadores definen los estilos como los “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Coffield (2004), Honey y Mumford definieron el estilo de aprendizaje como una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan una preferencia individual hacia el aprendizaje.



Un aspecto a considerar respecto a los estilos de aprendizaje en personas mayores es la **estabilidad**. En el caso de estos sujetos, ejercen gran influencia en sus estilos de aprendizaje las circunstancias de la vida que les ha tocado vivir, los distintos contextos y los tiempos de aprendizaje. De manera que a medida que avanzan en sus procesos de aprendizaje, son capaces de ir descubriendo la mejor forma de aprender.

### 3 Diseño del estudio

Esta investigación corresponde a un estudio no-experimental, de naturaleza descriptiva y correlacional. No se trabajó con la manipulación deliberada de variables, sino que se basó fundamentalmente en la observación de un fenómeno, en este caso, los estilos de aprendizaje presentes en un grupo de sujetos mayores en su propia realidad.

#### 3.1 Objetivo

Determinar la existencia de diferencias significativas en los estilos de aprendizaje en una muestra de adultos mayores de la Universidad de Concepción, conformada por académicos activos y personas jubiladas, estudiantes de la Escuela para el Adulto Mayor EDHUARTE.

#### 3.2 Descripción de la muestra

En este estudio que se desarrolló durante el año 2015, se trabajó con una muestra constituida por dos grupos de adultos mayores. **Grupo 1:** 16 académicos provenientes de distintas facultades de la Universidad de Concepción que actualmente imparten docencia a diferentes carreras. **Grupo 2:** 17 adultos mayores jubilados, que asisten semanalmente por iniciativa propia a algunos cursos que ofrece la Escuela para el Adulto Mayor EDHUARTE en la misma institución. El promedio de edad de los encuestados era de 60 años.

#### 3.3 Instrumento

Para determinar los estilos de aprendizaje predominantes en los dos grupos de adultos mayores, se utilizó el **Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA)**, que consta de **80 ítems breves y dicotómicos a partir de los cuales se evalúa cuatro estilos de aprendizaje propuestos: activo, reflexivo, teórico y pragmático**. Cada estilo se refleja en 20 declaraciones distribuidas aleatoriamente, de manera que la dominancia de un estilo se determina por la cantidad de respuestas positivas (de acuerdo). La identificación del Estilo de Aprendizaje y el

procesamiento de la información se realizó en base al Baremo General de interpretación propuesto por Alonso, Gallego y Honey (1994).

#### 4 Análisis de datos

Para efectos de análisis de los resultados se utilizó la **prueba no paramétrica U de Mann-Whitney** aplicada a dos muestras independientes para contrastar si el comportamiento de ambos grupos era semejante en términos de estilos de aprendizaje o si existían diferencias significativas. Los resultados obtenidos se observan en la Tabla 2 y Tabla 3.

Estadísticos de contraste <sup>b</sup>				
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
U de Mann-Whitney	132,500	121,500	132,500	128,500
W de Wilcoxon	268,500	257,500	285,500	281,500
Z	-,127	-,527	-,127	-,272
Sig. asintót. (bilateral)	,899	,598	,899	,785
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,901 <sup>a</sup>	,606 <sup>a</sup>	,901 <sup>a</sup>	,790 <sup>a</sup>
a. No corregidos para los empates.				
b. Variable de agrupación: Tipo de participantes				

**Tabla 2. Análisis de diferencia para estilos de aprendizaje en adultos mayores**

	Activos	Reflexivos	Teóricos	Pragmáticos
Académicos	9,5	16	14,43	12,125
Jubilados	9,53	16,41	14,59	11,82

**Tabla 3. Promedio por estilo de aprendizaje en grupos de adultos mayores**

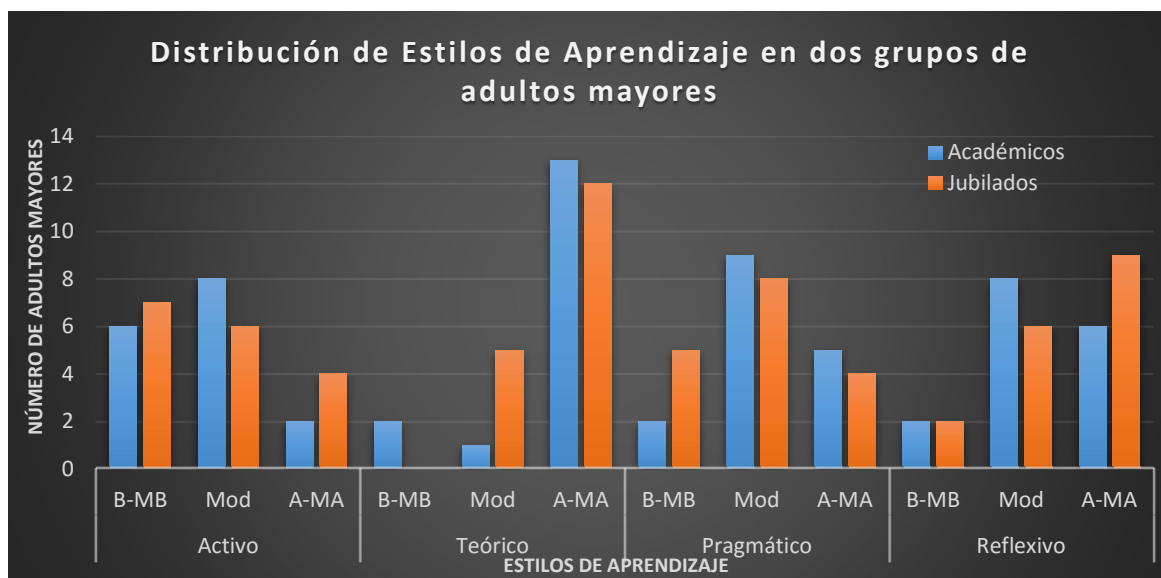
A partir de los resultados obtenidos se concluye que no **existen diferencias estadísticamente significativas** en los estilos de aprendizaje según el tipo de participantes ( $p > ,05$ ). Por lo tanto, el ser adulto mayor académico activo o adulto mayor jubilado estudiante no es determinante en la manifestación de un estilo de aprendizaje específico. Esto se explica por el rango de edad de los adultos mayores que participaron en el estudio. Cuando se alcanza la adultez, hay un grado de maduración diferente al que se presenta en los jóvenes o en los niños. En este período,

las personas mayores construyen su visión del mundo basándose en sus propias experiencias personales y en esquemas mentales previamente adquiridos. Por lo tanto, la adquisición de nuevo conocimiento se facilita mucho más cuando es estructurado. Si se le presentan situaciones complejas, se sienten muchas veces desmotivados y se frustran. Es importante favorecer y estimular el aprendizaje significativo.

Si bien no hay una diferencia estadísticamente significativa en los resultados obtenidos entre ambos grupos, es interesante analizar la distribución de los puntajes en los cuatro estilos de aprendizaje, según las categorías Bajo, Muy bajo, Moderado, Alto, Muy alto. En la Tabla 4 y en el gráfico 1, se presenta la información en forma detallada. Para efectos de análisis, las categorías Bajo-Muy Bajo se promediaron al igual que las categorías Alto –Muy Alto.

	Activo			Teórico			Pragmático			Reflexivo		
Académicos	B-MB	Mod	A-MA	B-MB	Mod	A-MA	B-MB	Mod	A-MA	B-MB	Mod	A-MA
	6	8	2	2	1	13	2	9	5	2	8	6
	37,5%	50%	12,5%	12,5%	6,25%	81,25%	12,5%	56,25%	31,25%	12,5%	50%	37,5%
Jubilados	7	6	4	0	5	12	5	8	4	2	6	9
	41%	35,2%	23,5%	0%	29,4%	70,5%	29,4%	47,0%	23,5%	11,7%	35,2%	53%

**Tabla 4: Distribución de puntajes según estilos de aprendizaje**



**Gráfico 1: Estilos de aprendizaje en Adultos Mayores**

Se observa en ambos grupos de adultos mayores un mayor predominio del **Estilo Teórico**. En la categoría **Alta-Muy Alta**, los académicos adultos mayores alcanzan un 81,25% mientras que los adultos jubilados estudiantes logran un 70,5%). Esto significa que al momento de aprender y optimizar su rendimiento, se sienten más cómodos cuando se les presentan conceptos y modelos teóricos. Son organizados y prefieren el razonamiento hipotético deductivo. Es un perfil que corresponde al característico de los adultos mayores en el período de la vejez, donde resalta un patrón de aprendizaje determinado que implica la conceptualización teórica por sobre la experimentación activa. En el **Estilo Pragmático**, los porcentajes más altos se registran en la categoría **Moderada**, 56,25% en el grupo de académicos y 47% en los adultos mayores estudiantes. En este estilo los aprendices adquieren nuevo conocimiento llevando a la práctica lo aprendido. Es importante que las actividades se reformulen de manera de acercarlas a las experiencias de la vida cotidiana. En este aspecto, la experiencia de los adultos es un factor que tiene gran relevancia. En el **Estilo reflexivo**, se observan diferencias en ambos grupos en los resultados obtenidos. En el caso de los académicos, el porcentaje más alto se ubica en el rango **Moderado** (50%), mientras que los adultos mayores estudiantes destacaron este estilo en el rango **Alto-Muy alto** con un 53%. Situación similar ocurre con el **Estilo activo**, un 50% de los académicos se inclinó por la categoría **Moderada**; sin embargo los adultos mayores estudiantes categorizaron el estilo activo en el rango **Bajo-Muy bajo**.

## 5 Conclusiones

El estudio realizado se orientaba a determinar la existencia de diferencias significativas en los estilos de aprendizaje en una muestra conformada por dos grupos de adultos mayores: académicos y adultos mayores jubilados de la Universidad de Concepción.

De acuerdo a los resultados obtenidos, no se observó una marcada diferencia respecto a los estilos de aprendizaje entre ambos grupos. Si bien es cierto, el **estilo teórico** (categoría Alta) y **pragmático** (categoría Moderada) alcanzaron porcentajes más relevantes dentro de los 4 estilos que se evaluaron, y el estilo activo, fue el de menor preferencia, no fueron resultados concluyentes para determinar alguna diferencia estadísticamente significativa.

Algunas acciones que se pueden desarrollar a la luz de estos resultados, son las siguientes:

Los resultados de este estudio permitirán llevar a cabo una serie de acciones que contribuirán a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de este grupo etario:

-Diseñar en la universidad cursos de actualización para académicos que consideren en sus metodologías de enseñanza la vinculación de modelos teóricos, a los cuáles están acostumbrados, con actividades prácticas apegadas a la realidad. Esto permitirá que aparte de verse beneficiados con una metodología más práctica, puedan también ellos replicar este estilo de aprendizaje en el aula con sus propios estudiantes, logrando aprendizajes más significativos.

-Fortalecer el estilo de aprendizaje activo, que fue el que obtuvo el menor índice de preferencia en el grupo de adultos mayores, mediante el desarrollo de trabajo colaborativo, donde se les dé la oportunidad de asumir desafíos y enfrentar experiencias nuevas.

-Fomentar en los académicos mayores de 60 años la importancia de conocer los estilos de aprendizaje de sus estudiantes para diseñar estrategias didácticas que les permitan aprender acerca de cualquier tema. Al conocer con mayor profundidad los estilos de aprendizaje, se harán más conscientes de sus procesos cognitivos, y podrán apoyar a sus estudiantes para cumplir con el perfil de un profesional integral y exitoso.

## 6 Referencias

- Alonso, C.; Gallego D.; Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C; Gallego, D. y Honey, P (1999). Cuestionario Money-Alonso de estilos de aprendizaje: Interpretación y baremos y normas de aplicación. En: Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. España: Ediciones Mensajero.

- Coffield, F. (2004). Learning styles for post 16 learners: What do we know? London: Learning and Skills Research Centre.
- Honey, P. & Mumford, A. (1982). *The Manual of Learning Styles*. Berkshire: Peter Honey Ardingly House.
- Kolb, D.A. (1984). Experiential learning. Experience as the source of Learning and development. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, Inc.
- Lozano, Armando (2000): Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Un panorama de la estilística educativa. ITESM Universidad Virtual - ILCE. México: Trillas.
- Truluck JE. Courtenay BC. (1999). Learning Style Preferences among older adults. Educational Gerontology.pp 232-235.

### **Linkografía**

- Envejecimiento Activo-Servicio Nacional del Adulto Mayor.Consulta 12 de marzo, 2015. <http://www.senama.cl/EnvejecimientoAct.htm/> Am I too old to learn a new language?
- Prevenir El Alzheimer. Consulta del 20 de abril, 2015. <http://www.20minutos.es/noticia/965076/0/idiomas/prevenir/alzheimer/>
- Cuestionario de estilos de aprendizaje. Consulta del 12 de junio, 2015. <http://www.estilosdeaprendizaje.es/chaea/chaea.htm>
- Am I too old to learn a new language? Consulta del 15 de marzo, 2016. <http://www.theguardian.com/education/2014/sep/13/am-i-too-old-to-learn-a-language>
- Estilos y metodologías de aprendizaje. Consulta del 22 de mayo, 2016. <http://educrea.cl/estilos-y-metodologias-de-aprendizaje/>

# **Estilos de Aprendizagem e o Gosto por Aprender de Profissionais Face ao Emprego**

Maria Helena Ferreira Gonçalves  
Mestranda em Educação Social, Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação  
Bragança, Portugal  
lecas8@hotmail.com

Graça Margarida Medeiros Teixeira e Santos  
Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação  
Bragança, Portugal  
gmsantos@ipb.pt

Carlos Manuel Mesquita Morais  
Instituto Politécnico de Bragança, CIEC - Universidade do Minho  
Bragança, Portugal  
cmmm@ipb.pt

Luísa Augusta Vara Miranda  
Instituto Politécnico de Bragança, CIEC - Universidade do Minho  
Bragança, Portugal  
lmiranda@ipb.pt

## **Resumo**

Neste artigo desenvolveu-se a problemática da importância do gosto por aprender no contexto da atividade profissional e a sua relação com os estilos de aprendizagem. Os principais objetivos do estudo foram avaliar a importância atribuída ao gosto por aprender e relacionar o gosto por aprender com os estilos de aprendizagem. No estudo participaram 90 sujeitos com situações profissionais distintas, sendo 30 empregados, 30 desempregados e 30 empregadores. Os dados foram obtidos por questionário, quer para avaliar o gosto por aprender, quer para identificar os estilos de aprendizagem, utilizando-se nesta situação o questionário CHAEA. Dos resultados salienta-se que todos os grupos atribuem muita importância ao gosto por aprender, nomeadamente para alcançar e manter emprego, e valorização profissional. Os três grupos apresentam níveis de preferência moderada em todos os estilos, com exceção do estilo teórico no qual os empregados e os empregadores apresentam nível de preferência alta.

**Palavras-chave:** aprendizagem, estilos de aprendizagem, empregado, desempregado, empregador.

## **1 Introdução**

A aprendizagem implica agilizar a capacidade de responder aos desafios resultantes da interação diária com os outros e de um modo particular no contexto profissional. Acreditamos que o sucesso profissional depende do estilo de aprendizagem de cada pessoa e do modo como valoriza o gosto por aprender. Neste artigo dá-se particular importância à concretização dos

seguintes objetivos: avaliar a importância atribuída ao gosto por aprender e relacionar o gosto por aprender com os estilos de aprendizagem dos sujeitos que participaram no estudo, empregados, desempregados e empregadores.

## **1 Estilos de aprendizagem e o gosto por aprender**

A aprendizagem é essencial para o desenvolvimento e constante adaptação a novas situações. Neves, Garrido e Simões (2015) referem que aprendemos conteúdos e competências que nos capacitam na utilização de ferramentas e de instrumentos técnicos para a execução das tarefas nos vários contextos, desde a escola ao local de trabalho. Não há idade limite para aprender e todas as pessoas aprendem. Alonso (2006) afirma que todas as pessoas têm capacidade para aprender ao longo da sua vida, desde que lhes sejam proporcionadas condições. Segundo Delors (1996) existem quatro pilares fundamentais para a educação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser), considerando-os fundamentais para uma aprendizagem sustentável ao longo da vida.

Existem várias formas de aprender que podem ser traduzidas em estilos de aprendizagem e que podem ser identificados através de diversos instrumentos construídos para o efeito. Gallego, Alonso e Barros (2015) questionam o motivo para que, em iguais circunstâncias, algumas pessoas aprendam e outras não. Segundo estes autores, a resposta reside na diferente reação dos indivíduos, explicada pelas diferentes necessidades sobre o modo como se expõem à aprendizagem e ao conhecimento, o que origina diferentes respostas e diferentes atitudes perante a aprendizagem. Cada pessoa tem características próprias, que se identificam mais com determinados estilos de aprendizagem do que com outros. Alonso, Gallego e Honey (1999), citados por Miranda e Morais (2008) referem que a aprendizagem se concretiza por via da experiência e relacionam-na com os estilos de aprendizagem do seguinte modo: “Estilo Ativo: Viver a experiência, Estilo Reflexivo: Reflexão, Estilo Teórico: elaboração de hipóteses e estilo Pragmático: Aplicação” (p. 74).

Para Moran (2015), o grande desafio da educação consiste em ajudar a desenvolver a curiosidade, a motivação e o gosto por aprender: “O gosto vem do desejo de conhecer e da facilidade em fazê-lo” (p. 43). A sociedade de hoje vive em rápida transformação e exige que cada vez mais as funções pessoais e profissionais sejam diversificadas. O gosto pela aprendizagem leva à construção do conhecimento e à consequente valorização da pessoa e do trabalho, aumentando as suas possibilidades de conhecimento e de autonomia. Para Freire



(1996), “O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder a alguém” (p. 25). A pessoa deve ter autonomia para aprender e para desenvolver o gosto pela aprendizagem; essa autonomia leva à liberdade e à procura de uma melhoria constante. Ramos (2007) refere que aprendizagem ao longo da vida incide sobre todas as atividades desenvolvidas de forma continuada, com o intuito de melhorar conhecimentos, aptidões e competências. Para Ceitil (2007), o grande desafio que se coloca às pessoas é o de serem capazes de realizar aprendizagens, de modo contínuo e consistente, em contextos sociais e económicos, tendencialmente menos estruturados. A aprendizagem responsabiliza e envolve as pessoas no trabalho e nas empresas. Nas empresas, empregadores e empregados envolvem-se na construção do conhecimento necessário com vista ao alcance de maior produtividade, e consequente aumento da competitividade empresarial. Os empregados, desempregados e empregadores interagem no mercado de trabalho com uma situação diferente face ao emprego. Esta situação pode determinar o seu comportamento face à aprendizagem e ao gosto por aprender.

## **2 Metodologia**

Atendendo aos objetivos da investigação o estudo pode ser considerado exploratório, atendendo ao reduzido tamanho da amostra, ao processo de seleção, amostra não probabilística por conveniência e à necessidade de identificar os estilos de aprendizagem dos sujeitos e indicadores relativos ao gosto por aprender, num contexto real de formação profissional que pode ter repercussões em contextos muito mais amplos. Esta abordagem investigativa permite a descoberta de perceções e terminologias novas que podem contribuir para melhorar a relação e a formação entre empregados, desempregados e empregadores. Atendendo aos procedimentos utilizados a investigação é experimental. Relativamente à natureza do estudo pode ser considerado de natureza mista, com aspetos quantitativos e qualitativos, embora com predominância da abordagem quantitativa. Como técnica de recolha de dados foi utilizado o questionário, pois esta técnica permite, entre outros aspetos, medir atitudes, opiniões e comportamentos. Foram utilizados dois questionários: um para avaliar a perceção dos sujeitos relativamente ao gosto por aprender, construído pelos autores do estudo, e no qual se utilizou uma escala de Likert de cinco pontos de 1 a 5, sendo, 1=discordo totalmente, 2=discordo, 3=sem opinião, 4=concordo, 5=concordo totalmente. Outro, o questionário CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje), para identificar os estilos de aprendizagem dos sujeitos, o qual é constituído por 80 itens, sendo 20 relativos ao estilo ativo,

20 ao reflexivo, 20 ao teórico e 20 ao pragmático. Os itens são colocados aleatoriamente, de modo a identificar o perfil de aprendizagem dos sujeitos nos estilos referidos e a classificar esse perfil em cada estilo em termos de preferência, que pode ser muito baixa, baixa, moderada, alta e muito alta. Para facilitar o tratamento de dados, codificámos os sujeitos do grupo de empregados de A1 a A30, os desempregados de B1 a B30 e os empregadores de C1 a C30. Participaram no estudo 90 sujeitos, sendo 30 empregados, 30 desempregados e 30 empregadores. Dos 90 sujeitos, 56,7% são do género feminino e 43,3% são do género masculino. A caracterização relativa à idade dos sujeitos é apresentada na Tabela 1.

Profissionais	Moda	Média	Mediana
Empregados (n=30)	30	34,62	34
Desempregados (n=30)	23	31,52	26
Empregadores (n=30)	35	42,23	41,5
Amostra (n=90)	26	36,19	35

Tabela 1: Caracterização dos sujeitos relativamente à idade em anos

Pela observação da Tabela 1, o grupo dos desempregados é o que apresenta idades mais baixas em todas as estatísticas, enquanto o grupo dos empregadores apresenta as idades mais elevadas em todas as estatísticas.

### 3 Resultados

Da aplicação do questionário CHAEA resultou a caracterização de cada grupo de sujeitos que participou no estudo, empregados, desempregados e empregadores, relativamente ao seu estilo de aprendizagem. Na Tabela 2 apresenta-se a distribuição das médias das pontuações obtidas por cada grupo em cada um dos estilos.

Profissionais	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Empregados (n=30)	11,3	16,1	14,3	13,1
Desempregados (n=30)	12,5	16,3	13,8	13,8
Empregadores (n=30)	12,6	15,6	14,1	13,8
Amostra (90)	12,1	16,0	14,1	13,6

Tabela 2: Distribuição das médias das pontuações obtidas por cada grupo em cada um dos estilos

Pela observação da Tabela 2, constata-se que no grupo dos empregados a média das pontuações variam de 11,3 no estilo ativo a 16,1 no estilo reflexivo 16,3; no grupo dos desempregados as médias das pontuações variam de 12,5, no estilo ativo a no estilo reflexivo; no grupo dos empregadores as médias das pontuações variam de 12,6 no estilo ativo a 15,6 no estilo reflexivo.

A média mais elevada das pontuações (16,3) verificou-se no estilo reflexivo, sendo o grupo dos desempregados o que atingiu essa média, enquanto a média mais baixa verificou-se no estilo ativo, no grupo dos empregados. Sobressai o valor muito próximo das médias das pontuações em cada estilo dos três grupos de profissionais.

O perfil do conjunto dos sujeitos da amostra relativamente à média das pontuações obtidas em cada estilo de aprendizagem é apresentado na Figura 1.

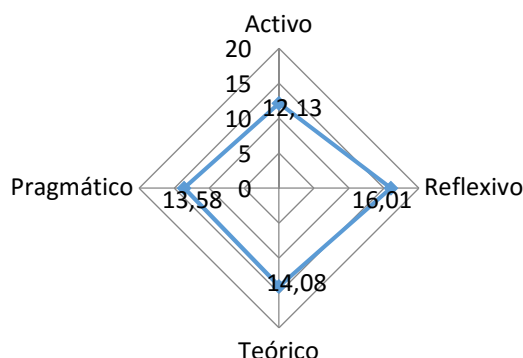


Figura 1: Perfil de aprendizagem dos alunos da amostra

Admitindo para cada estilo de aprendizagem os níveis de preferência propostos por Alonso, Gallego e Honey (1999), muito baixa (MB), baixa (B), moderada (M), alta (A) e muito alta (MA), constata-se que os três grupos apresentam níveis de preferência moderada em todos os estilos, com exceção do estilo teórico, relativamente ao qual os empregados e os empregadores apresentam o nível de preferência alta.

Considerando em cada grupo de sujeitos aqueles que possuem a preferência mais elevada num único estilo ou em vários, verifica-se que no grupo dos empregados existem 2 sujeitos com estilo ativo, 10 com o teórico, 2 no pragmático e 16 com o nível de preferência mais elevada em mais do que um estilo; nos desempregados existem 6 sujeitos com o estilo ativo, 5 com o teórico, 5 no pragmático e 14 com o nível de preferência mais elevada em mais do que um estilo; nos empregadores existem 4 sujeitos com o estilo ativo, 1 com o estilo reflexivo, 5 com o teórico, 3 no pragmático e 17 com o nível de preferência mais elevada em mais do que um estilo. É de assinalar o número elevado de sujeitos, em todos os grupos, com a preferência mais elevada em mais do que um estilo de aprendizagem, assim como o facto do número de empregados com o estilo teórico ser muito superior aos dos outros dois grupos.

Os resultados relativos à valorização do gosto por aprender foram obtidos, utilizando uma escala de Likert de cinco pontos, a partir da classificação pelos sujeitos da amostra das seguintes

afirmações: O gosto por aprender é essencial para alcançar um emprego; O gosto por aprender é essencial para manter o emprego; O gosto por aprender é essencial para valorizar profissionais; O gosto por aprender é essencial para ser um bom profissional.

Atendendo que cada sujeito tinha cinco opções de resposta, e que todas as afirmações manifestam um sentido positivo, podemos considerar que quanto mais elevado é a opção escolhida maior é a valorização do gosto por aprender em cada um dos aspetos referidos, ou seja nos aspetos: para alcançar um emprego, para manter o emprego, para valorizar profissionais e para ser um bom profissional. No sentido dos grupos poderem ser facilmente comparáveis nos aspetos salientados convencionamos atribuir pontuação a cada uma das opções de resposta da seguinte forma: não respondeu (NR) - 0, discordo totalmente -1, discordo 2, sem opinião - 3, concordo - 4, concordo totalmente - 5. Com a convenção adotada, é possível somar as opções manifestadas e atribuir a cada grupo uma pontuação que o permite comparar com os outros grupos.

Na Tabela 3, apresenta-se a distribuição das médias das pontuações obtidas pelos grupos, facilitando a sua comparação. Assim, constata-se que todos os grupos valorizam o gosto por aprender nas opções analisadas, sobressaindo no grupo dos desempregados a pontuação mais elevada na valorização do gosto por aprender para manter emprego. O grupo dos empregados constitui os que mais valorizam o gosto por aprender na valorização profissional, enquanto os empregadores são os que mais valorizam o gosto por aprender para alcançar emprego.

Média das pontuações atribuídas ao gosto por aprender			
O gosto por aprender é essencial para:	Empregados (n=30)	Desempregados (n=30)	Empregadores (n=30)
Alcançar um emprego	4,5	4,4	4,7
Manter o emprego	4,4	4,9	4,7
Valorizar profissionais	4,8	4,4	4,7
Ser um bom profissional	4,8	4,2	4,3

Tabela 3: Distribuição da média das pontuações relativamente ao gosto por aprender

Relativamente à relação dos estilos com o gosto por aprender, consideramos em cada grupo, apenas os sujeitos que apresentam a preferência mais elevada num único estilo, considerando

esse estilo o estilo predominante. A distribuição dos sujeitos com um único estilo predominante pelos grupos de profissionais é apresentada na Tabela 4.

Profissionais	Ativo (n)	Reflexivo (n)	Teórico (n)	Pragmático (n)
Empregados	2	0	10	2
Desempregados	6	0	5	5
Empregadores	4	1	5	3

Tabela 4: Distribuição dos sujeitos que têm um único estilo predominante

No sentido de estabelecer relações entre os estilos de aprendizagem e o gosto por aprender, analisa-se em seguida a relação dos sujeitos com um único estilo predominante de cada grupo e a avaliação que manifestaram relativamente ao gosto por aprender. Os resultados relativos ao grupo com o estilo predominante ativo são sintetizados na Tabela 5.

Média das pontuações atribuídas ao gosto por aprender			
O gosto por aprender é essencial para:	Empregados (n=2)	Desempregados (n=6)	Empregadores (n=4)
Alcançar um emprego	3,0	4,4	4,8
Manter o emprego	4,0	4,6	4,8
Valorizar profissionais	5,0	4,8	4,8
Ser um bom profissional	4,0	4,8	4,8

Tabela 5: Gosto por aprender dos sujeitos com estilo predominante ativo

Da Tabela 5 deduz-se que os sujeitos do estilo ativo, empregados, são os que menos valorizam o gosto por aprender para alcançar emprego, e os que mais valorizam o gosto por aprender para a valorização profissional. Os empregadores valorizam de forma idêntica todos os aspetos considerados. Com o estilo predominante reflexivo apenas foi identificado um sujeito no grupo dos empregadores cujas pontuações relativamente ao gosto por aprender foram: alcançar emprego (3), manter emprego (5), valorizar profissionais (5) e ser um bom profissional (5). A pontuação apresentada permite inferir que o sujeito, empregador, com o estilo predominante reflexivo atribui grande importância ao gosto por aprender para manter o emprego e valorização profissional. Com o estilo predominante teórico existem 10 empregados, 5 desempregados e 4 empregadores. A distribuição das pontuações sobre o gosto por aprender dos sujeitos com estilo predominante teórico é apresentada na Tabela 6.

Média das pontuações atribuídas ao gosto por aprender			
O gosto por aprender é essencial para:	Empregados (n=10)	Desempregados (n=5)	Empregadores (n=5)
Alcançar um emprego	4,6	3,8	4,4
Manter o emprego	4,3	4,0	4,6
Valorizar profissionais	4,8	4,5	5,0
Ser um bom profissional	4,8	4,8	4,8

Tabela 6: Gosto por aprender dos sujeitos com estilo predominante teórico.

Da observação da Tabela 6, deduz-se que os sujeitos desempregados com o estilo predominante teórico são os que menos valorizam o gosto por aprender para alcançar emprego enquanto os empregadores são os que mais valorizam o gosto por aprender para a valorização profissional.

Com o estilo predominante teórico existem 2 sujeitos no grupo dos empregados, 5 no grupo dos desempregados e 3 no grupo dos empregadores. Na Tabela 7 apresenta-se a distribuição das pontuações dos sujeitos com o estilo predominante teórico, relativamente à valorização do gosto por aprender.

Média das pontuações atribuídas ao gosto por aprender			
O gosto por aprender é essencial para:	Empregados (n=2)	Desempregados (n=5)	Empregadores (n=3)
Alcançar um emprego	4,5	4,4	4,3
Manter o emprego	3,5	4,6	4,7
Valorizar profissionais	4	4,4	4
Ser um bom profissional	4,5	4,4	4,3

Tabela 7: Gosto por aprender dos sujeitos com estilo predominante pragmático

Os dados da Tabela 7 indiciam que os sujeitos do estilo predominante pragmático são os que menos valorizam o gosto por aprender para manter o emprego, enquanto os empregadores são os que mais valorizam o gosto por aprender para manter emprego. De um modo geral todos os

grupos valorizam o gosto por aprender, pois numa escala de 1 a 5, verificou-se que o valor mínimo encontrado na apreciação da valorização foi 3, no grupo dos empregados com o estilo predominante ativo, o que representa uma avaliação positiva.

Os dados apresentados incentivam a novas investigações, atendendo que apresentam indicadores que indiciam que o estilo predominante pode influenciar a valorização do gosto por aprender nos profissionais em situação de empregados, desempregados e empregadores.

#### **4 Conclusão**

Dos resultados do estudo salientamos: relativamente às pontuações dos sujeitos nos estilos de aprendizagem, a média mais baixa das pontuações verificou-se no estilo ativo e a mais elevada no estilo reflexivo. A média mais elevada das pontuações (16,3) verificou-se no estilo reflexivo, sendo o grupo dos desempregados o que atingiu essa média, enquanto a média mais baixa verificou-se no estilo ativo, no grupo dos empregados. Sobressai o valor muito próximo das médias das pontuações em cada estilo dos três grupos de profissionais. Admitindo para cada estilo de aprendizagem os níveis de preferência muito baixa (MB), baixa (B), moderada (M), alta (A) e muito alta (MA), constata-se que na maioria das situações, os três grupos de profissionais apresentam níveis de preferência moderada em todos os estilos, com exceção do estilo teórico, no qual os grupos de empregados e de empregadores apresentam um nível de preferência alta. Em todos os grupos a maioria dos sujeitos apresenta a preferência mais elevada em mais do que um estilo de aprendizagem. Foi analisada a importância dada ao gosto por aprender, por cada um dos grupos, relativamente a alcançar um emprego, manter o emprego, valorizar profissionais e ser um bom profissional. De um modo geral todos os grupos valorizam o gosto por aprender. Numa escala de 1 a 5, considerando a totalidade dos sujeitos, verificou-se que o valor mínimo de 4,2 se constatou no grupo dos desempregados, na questão valorização profissional, no mesmo grupo registou-se o valor de 4,9 na questão manter o emprego. Embora os dados apresentados não possam ser generalizados, constituem indicadores interessantes relativamente à valorização do gosto por aprender no contexto profissional, motivando novas investigações que tenham em consideração os estilos de aprendizagem dos profissionais, nomeadamente os empregados, desempregados e empregadores no sentido de promover o gosto por aprender ao longo da vida.

## 5 Referências

- Alonso, L. (2006). Formação ao longo da vida e aprender a aprender. Braga: Universidade do Minho.
- Ceitel, M. (2007). Gestão e Desenvolvimento de Competências, 2ª. ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- Delors, J. (1996). Educação um tesouro a descobrir. Porto: Edições ASA.
- Freire, P. (1996). Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra.
- Gallego, D., Alonso, C., & Barros, D. (2015). Estilos de aprendizagem. In Desafíos Para Una Educación Inclusiva e Innovadora (1ª ed.). Santo Tirso: Whitebooks.
- Miranda, L., & Morais, C. (Abril de 2008). Estilos de aprendizagem: O questionário CHAEA Adaptado para língua portuguesa. Learning Style Review - Revista estilos de aprendizagem, nº 1. Vol 1,.
- Moran, J. M. (2015). A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. (5ª ed.). Campinas: Papirus.
- Neves, J., Garrido, M. V., & Simões, E. (2015). Teoria e Prática. In Manual de Competências Pessoais, Interpessoais e Instrumentais. Lisboa: Silabo, Lda.
- Ramos, M. (2007). Aprendizagem ao longo da vida. Instrumento de empregabilidade e integração social. Revista Portuguesa De Pedagogia, (41-3), p. 299-333. Acesso em de <http://impactum-journals.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/view/1220>.



# Implicaciones de los Planes de Estudio de Educación Normal en los Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes

González Salazar, Nora Imelda  
Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas  
Prolongación Boulevard Praxedis Balboa, Cd. Victoria, Tamaulipas, México  
noraigs3@hotmail.com

Uvalle Loperena, Yolanda  
Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas  
Prolongación Boulevard Praxedis Balboa, Cd. Victoria, Tamaulipas, México  
yola.ul@gmail.com

Hernández Yépez, Ma. Antonia  
Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas  
Prolongación Boulevard Praxedis Balboa, Cd. Victoria, Tamaulipas, México  
mahy111@hotmail.com

Reyna Escobar Javier  
Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas  
Prolongación Boulevard Praxedis Balboa, Cd. Victoria, Tamaulipas, México  
latino\_vic@hotmail.com

Vázquez Torres, Edith.  
Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas  
Prolongación Boulevard Praxedis Balboa, Cd. Victoria, Tamaulipas, México  
evt\_jre@hotmail.com

## Resumen

Se presenta un estudio que analiza los estilos de aprendizaje implicados de manera diferenciada en los currícula de magisterio de estudiantes mexicanos de las carreras en educación primaria y educación especial, que ha buscado comparar los estilos de aprendizaje de alumnos de sexto semestre de ambas licenciaturas que mayormente se han privilegiado desde los planes de estudio 2004 y 2012, con el propósito de describir las diferencias en cuanto a estilos de aprendizaje y su relación con el currículo. Las *variables* que se estudian son *currículo*, *docencia* y *estilos de aprendizaje*, la primera mediante el análisis de los perfiles de egreso y sus enfoque, la segunda a través del cuestionario de Honey-Alonso (CHAEA, 2008) apoyado en un método exploratorio-comparativo, los datos obtenidos tienen un tratamiento descriptivo de corte cuali-cuantitativo, los que muestran una incidencia de la variable modelos curriculares sobre la orientación de ciertos estilos de aprendizaje.

Palabras clave: currículo, docencia, estilo de aprendizaje.

## 1 Introducción

La discusión sobre los estilos de aprendizaje ha trascendido el espacio áulico al explorar su relación con el currículo, desde el diseño y desarrollo, hasta la evaluación e impacto en

determinada formación profesional, esto ha derivado una serie de reflexiones en torno a las implicaciones que tienen los planes de estudio en las instituciones de educación superior en el privilegio de ciertos estilos y las escuelas de magisterio no son la excepción.

Entre las implicaciones más relevantes que se observan en los planes de estudio que orientan la formación de estudiantes de magisterio, se encuentran explícitas en el enfoque psicopedagógico, modelo de docencia, perfil de egreso, propósitos y los niveles de concreción curricular. Desde esa línea de análisis es importante precisar que en esos componentes, *el aprendizaje* constituye en eje que integra los temas o contenidos de cada espacio curricular de la carrera.

En la Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas (BENFT) se ofrecen 2 licenciaturas, una orientada hacia la *educación primaria* (LEP, 2012) y otra a *educación especial* (LEE, 2004).

El Plan 2012 tiene una estructura curricular integrada en trayectos formativos y con un enfoque basado en competencias. En el plan 2004 (LEE) hay un diseño definido por campos de formación profesional y está organizado por rasgos específicos en cada campo y propósitos para lograr el perfil de egreso.

Dadas las características diferenciales de las 2 carreras, se parte del *supuesto que cada modelo curricular privilegia ciertos estilos de aprendizaje acordes a las características de la docencia hacia donde se dirige la formación* (no obstante que comparten las bases pedagógicas generales de la docencia), el desarrollo de la profesión tiene una relación estrecha con su historia y el tipo de prácticas específicas que se ejercen en cada modalidad educativa; como ejemplo de lo planteado, en México la práctica docente en educación primaria es más antigua que la de especial, por ende en la formación de docentes, existe una brecha generacional de cien años de diferencia entre estas 2 modalidades.

Desde hace varias décadas Kolb (1976) hacía notar que los sistemas educativos privilegian mayormente unos estilos sobre otros, tendencias que se observan también en diferentes niveles y modalidades de la educación formal. El aprendizaje es un tema integrado a los procesos de formación y concretado en un currículo, en esa línea preguntas sobre *cómo aprenden* los estudiantes es fundamental y ha de coincidir con el enfoque psicopedagógico seleccionado para orientar todo el proceso.

De la misma manera la evolución del sistema educativo, las nuevas formas de organización y las demandas internacionales son algunas de las implicaciones que definen los currícula de las carreras de magisterio.

En ese sentido se ha incorporado al debate de la formación docente el tema de los estilos de aprendizaje, encontrando en la literatura una variedad de investigaciones asociadas a diversas carreras profesionales, evidenciándose un gran interés por conocer las diferencias individuales del aprendizaje en los estudiantes de educación superior. En algunos de estos estudios se ha podido encontrar evidencia de cierta diferenciación en las preferencias y énfasis de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, situaciones que pueden estar asociadas a la naturaleza del currículo y las formas en que éstos se concretan.

Como muestra de ese interés resulta relevante que en las investigaciones realizadas en poblaciones universitarias por Herrera y Rodríguez (2011), López y Ballesteros (2003), Úbeda y Escíaxiñe (2002), Zapata y Flores (2008), los resultados indican que el estilo preferente de muestras de estudiantes universitarios aplicando el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), es mayormente reflexivo.

Madrona, et al. (2007) al realizar un estudio con jóvenes de diferentes especialidades de magisterio con el propósito de identificar sus estilos predominantes, mediante el CHAEA, encontraron que el estilo que prevalecía fue el reflexivo.

Estos resultados permiten cuestionar acerca de si existen algunas relaciones asociadas al currículo o al contexto pedagógico que logran modelar o enfatizar dichos estilos de aprendizaje, pues en un estudio piloto efectuado en la BENFT las evidencias son muy interesantes con relación a esas asociaciones curriculares, probando el supuesto principal de este trabajo y que ha guiado al equipo a explorar de manera comparativa una muestra más amplia de la población.

¿Cómo se definen esos estilos para aprender? Los estilos de aprendizaje son definidos como las *preferencias o disposiciones* de un sujeto se han venido estudiando desde el enfoque de la ciencia cognitiva, dado que implican la utilización de recursos cognitivos (Sternberg, 1994); además son dinámicos porque se van ajustando a las características personales de acuerdo con sus experiencias, intereses, interacciones sociales y tareas que desarrolla (Lozano, 2000).

Alonso, Gallego y Honey (1995) describen que los estilos de aprendizaje constituyen una serie de rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, con una relativa estabilidad temporal, que muestran cómo perciben, interaccionan y responden quienes aprenden.

Es importante también mencionar que la relación entre estilos de aprendizaje y currículo ha sido documentado desde hace varias décadas por MacCharthy (1985) en su modelo 4MAT en donde analiza el procesamiento de la información, según la dominancia cerebral, esto es las variadas formas de aprender asociadas a las diferencias individuales. De ahí que se planteara la importancia de que el currículo tuviera un significado personal ¿qué sucedería en un centro que construyera un currículo basado en el conocimiento de las diferencias individuales? Ciertamente que se tendrían implicaciones curriculares muy diferentes a las actuales, dado que la educación superior se ha caracterizado por brindar una amplia información en aquellas disciplinas y contenidos preestablecidos en la formación profesional de los estudiantes (Madrona, et al., 2007).

## **2 2 Objetivos del Estudio**

### **2.1 Objetivo General**

Con este estudio se pretende analizar cómo los estilos de aprendizaje se implican de manera diferenciada en los currícula de magisterio según el enfoque psicopedagógico y características de la práctica profesional docente.

### **2.2 Objetivos Específicos**

1.2.1 Explorar comparativamente los estilos de aprendizaje de estudiantes de sexto semestre de la BENFT, que mayormente se han privilegiado desde los planes de estudio 2004 y 2012.

1.2.2 Describir las diferencias que entre los planes de estudio 2004 y 2012 se observan de acuerdo a la orientación de la práctica profesional docente.

## **3 Método**

Se han elegido a los estudiantes de sexto semestre por considerar que ya han cursado más de la mitad de su carrera profesional y se puede evidenciar las diferencias en cuanto a estilos de aprendizaje y su relación con el currículo.

Las *variables* que se estudian son *currículo, docencia y estilos de aprendizaje*, la primera mediante el análisis de los perfiles de egreso y sus enfoque, la segunda a través del cuestionario de Honey-Alonso (CHAEA, 2008).

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza un método exploratorio-comparativo, los datos obtenidos tienen un tratamiento descriptivo (cuali-cuantitativo).

Se incluyeron 2 momentos: a) el estudio preliminar que tuvo una orientación piloto con muestras pequeñas y equivalentes, de la que se ha obtenido una evidencia descriptiva y b) el estudio amplio en donde se aplicó el cuestionario a la totalidad de estudiantes de sexto semestre de ambas licenciaturas, 34 de la LEP y 31 de la LEE. En esta ocasión no se hizo distinción de género por no tener relación con los objetivos de este trabajo.

#### 4 Resultados

Un primer acercamiento para este estudio se hizo explorando pequeñas muestras equivalentes de estudiantes de las 2 licenciaturas, teniendo como resultado *diferencias entre sus estilos de aprendizaje*.

En ese sentido se observa mediante la obtención de medias aritméticas, que los estudiantes de la licenciatura en educación primaria, están por encima de los alumnos de la licenciatura en educación especial en los estilos *reflexivo* y *teórico*, mientras que los de educación especial sobresalen de los de educación primaria en los estilos *activo* y *pragmático*.

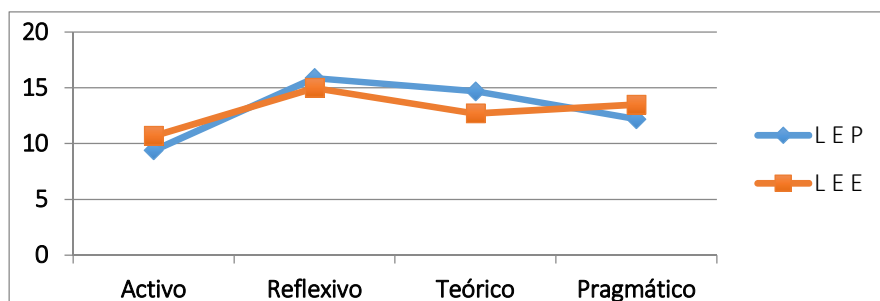


Figura 1- Comparativo de los estilos de aprendizaje.

De forma posterior, se procedió a organizar y analizar los resultados finales después de haber aplicado al resto de los alumnos el correspondiente cuestionario, teniendo en total a 65 estudiantes implicados en el estudio, a lo cual se puede describir lo siguiente:

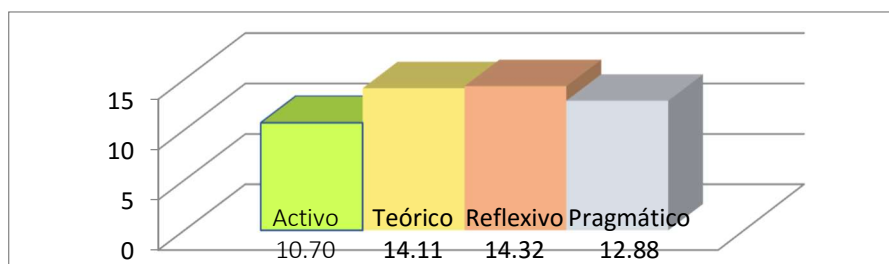


Figura 2- Resultados de LEP (Plan 2004).

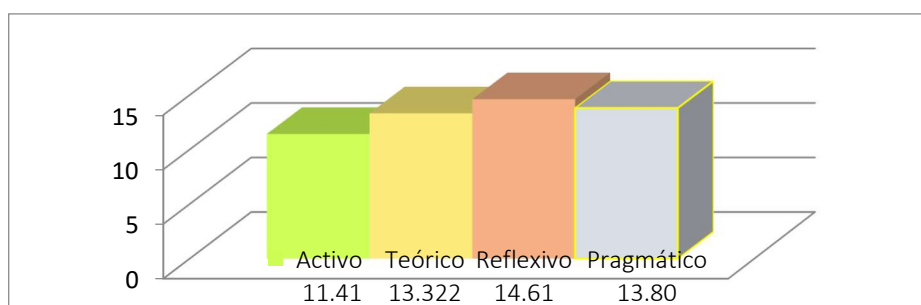


Figura 3- Resultados de LEE (Plan 2004).

En ambas especialidades de magisterio existe una tendencia preferencial al estilo reflexivo, teniendo como resultados en la LEP puntúan los 14.32 como media y en la LEE 14.61, esto puede ser así debido a que definitivamente como ha sucedido en los resultados de estudios revisados los estilos de aprendizaje de los universitarios tienden a orientarse por el estilo reflexivo debido al grado de preparación que demandan los estudios de este nivel y a la demanda metodológica que requieren los planes de estudios, es decir el rango metodológico de la profesión.

Es importante puntualizar y dado los supuestos que guían este trabajo, que hay una tendencia preferencial que define a ambas especialidades y es la siguiente, mientras que los alumnos de LEP manifiestan un estilo reflexivo-teórico muy enfatizado, ya que en el estilo teórico ellos obtuvieron un puntaje de 14.11 como media y como se puede apreciarse la diferencia entre ambos estilos es mínima; por lo cual podremos asumir que el contexto curricular en el cual ellos se desarrollan ha hecho una diferencia orientando su formación hacia la reflexión, el análisis de la información teórica, a la búsqueda de la racionalidad sobre de lo subjetivo y al consumo de insumos teóricos que les permite sustentar su práctica docente; sin embargo hay cierta carencia

del manejo de recursos pragmáticos y a la práctica en su desarrollo como estudiantes, lo cual podría estar asociado al Plan de Estudios y la manera en que los docentes han asumido su concreción. Esto resulta un reto al claustro de maestros, pues dado el enfoque del Plan de Estudios esto no debería ser así, pues el enfoque por competencias demanda un pragmatismo contextualizado y una actividad explícita.

En relación a la LEE es de llamar la atención que aun cuando su estilo reflexivo resultó predominante con un 14.61, el estilo pragmático está muy enfatizado con un 13.80, teniendo un estilo reflexivo-pragmático sobresaliente, lo cual los ubica en su desarrollo formativo como sujetos receptivos y analíticos pero con capacidades hacia la experimentación directa, con mayor tendencia al desarrollo del conocimiento práctico, y definitivamente es un reto este hallazgo ya que puede asociarse al énfasis en el Plan de Estudios, pues la forma en que este Plan acerca a los estudiantes a sus estudios de maestro especialista les demanda un mayor número de horas de práctica y de oportunidades de asumir proyectos desde el escenario de la práctica misma.

Finalmente resulta interesante que en ambas licenciaturas el nivel de porcentaje más bajo lo obtuvo el estilo activo, en la LEP alcanzó solamente un 10.70 y en la LEE un 11.41, esto cuestiona la oportunidad que como sujeto cognoscente se debe permitir el alumno al manifestar una mente abierta a las propuestas innovadoras o bien a mantener la espontaneidad ante el conocimiento nuevo.

## **5 Discusión**

Como se puede referir en los primeros resultados del estudio preliminar los datos orientaron a una conclusión en torno a las implicaciones de los modelos curriculares vigentes en la BENFT, resultando que sí se privilegian unos estilos de aprendizaje sobre otros; ya en el estudio final esto se pudo analizar de una manera diferente al ampliar las muestras teniendo que el estilo predominante en ambas licenciaturas es el reflexivo, sin embargo la manifestación de éste se ve permeada por un estilo más teniendo un énfasis bimodal, y es donde se puede apreciar la acentuación de cada una de las dos especialidades; esto es que mientras el estudiante de LEP es más teórico (14.11), el estudiante de LEE es más pragmático (13.80), es decir sí hay ciertas implicaciones que resultan relacionadas a los modelos curriculares y que de alguna manera estos modelan las herramientas y estrategias con las cuales los alumnos asumen las tareas relativas a su formación; por la experiencia en el trabajo con ambas especialidades y el reconocer cuales

son las características sobresalientes de cada plan esto lo podemos asociar a algunas de las variables ya mencionadas antes y que tienen que ver con los enfoques pedagógicos de los planes de estudio, su organización, las características de la docencia específica a donde se dirige cada carrera y las estrategias didácticas que privilegian los docentes a la hora de concretar ambos planes de estudio, lo cual se puede estudiar por separado en estudios posteriores.

Además, se puede resaltar a partir de este análisis, el gran impacto que supone la acción docente en el desarrollo del currículum y la demanda de un análisis constante del enfoque que ahí se señala en relación con las estrategias metodológicas y didácticas que los maestros utilizan y los estilos que ellos poseen y privilegian.

Otro aspecto que se relaciona más bien al diseño curricular es el gran cuestionamiento que subyace en los resultados de los alumnos y la relación que esto supone con los enfoques de cada uno de los modelos curriculares, porque el Modelo de la LEP 2012, tiene un enfoque centrado en el desarrollo de competencias, y éstas deben manifestarse no sólo en el logro de conceptos, teorías y métodos, sino también en actitudes ante el conocimiento y el contexto, y aquí los estilos que menos énfasis han logrado, el pragmático (12.88 ) y el activo (10.70), lo que realmente no está en consonancia con la integralidad que supone el actuar por competencias; esto pone en cuestión dicho enfoque.

En lo concerniente al enfoque centrado en el aprendizaje del estudiante, lo cual caracteriza al Modelo de la LEE 2004, cumple su función pero requiriendo dar una mayor prioridad a que los alumnos profundicen en sus sistemas de pensamiento y ponderen la racionalidad ante los problemas de su profesión, para que de esta manera logren desarrollar habilidades que se asocian más al estilo teórico, pues el resultado, aun cuando no fue muy bajo (13.32) en este aspecto, muestra estar en un tercer nivel dentro de los resultados de dicha especialidad.

## **6 Conclusiones**

El estilo reflexivo predomina en los alumnos de las dos carreras de magisterio que han sido analizadas, sin embargo la variable modelos curriculares sí logra incidir de una manera importante en la orientación en la que los estilos de aprendizaje se manifiestan en sus alumnos, por lo cual consideramos que nuestro objetivo de trabajo ha logrado encontrar su sustento.



Los estudiantes de la LEP (plan, 2012) manifiestan una preferencia reflexivo-teórica, mientras que los estudiantes de la LEE (plan, 2004) tienen una predominancia hacia el estilo reflexivo-pragmático, esto tiene que ver con la práctica profesional docente y el modelo curricular.

Esto pudiera estar influenciado por los escenarios educativos y características de los alumnos de educación primaria y especial, lo cual tiene una relación con la toma de decisiones, uso de estrategias de intervención, aplicación de enfoques metodológicos y uso de recursos cognitivos, en las prácticas docentes. Otro factor implicado que es importante destacar es el que se asocia con el desarrollo sociohistórico de la profesión, cada docente se va apropiando de los estilos que son característicos de la modalidad educativa en donde se ha de desempeñar.

En relación a la oportunidad que estos estudios diagnósticos brindan al desarrollo curricular, pues a través de los mismos se pueden encontrar incidencias, necesidades y sobre todo encontrar áreas de oportunidad en los modelos curriculares para atenderlos hacia la mejora de su desarrollo.

## 7 Bibliografía

- Alonso, C.M.; Gallego, D.J. y Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- DGSPE. (2004). Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Especial. México: SEP
- DGSPE. (2012). Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Primaria. México: SEP
- Kolb, D. (1976, 1985). *The Learning Style Inventory*. Boston, Mass: Mc Ver and Company.
- Herrera, N. y Rodríguez, J. (2011). "Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Corporación Universitaria Adventista de Colombia y su relación con el rendimiento académico en el área de matemáticas" *Revista de Estilos de Aprendizaje*, Vol. 7 (7).
- López C. y Ballesteros, C. (2003). "Evaluación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería mediante el cuestionario CHAEA". *Revista de Enfermería Global*, Vol. 2 (3).
- Lozano, A. (2000). *Estilos de aprendizaje y enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. México: ITESM-Trillas.
- Madrona, P.G., et al. (2007). "Estilos de aprendizaje de los estudiantes de magisterio: Especial consideración de los alumnos de educación física". *Profesorado. Revista del Curriculum y Formación del Profesorado*, Vol.11 (2).
- McCarthy, B. (1987). *The 4 Mat System: Teaching to Learning Styles with Right/Left Techniques. Barrington, III: Educational Leadership*.
- Sternberg, R. (1994). "Allowing for Thinking Styles". *Educational Leadership*, vol.54 (3).
- Úbeda, M. y Escribana, M. (2002). "Estudio contrastivo de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de arquitectura" *Revista Didáctica*, Vol.14.
- Zapata, M. y Flores, L. (2008). "Identificación de los estilos de aprendizaje en universitarios" *Revista de Estilos de Aprendizaje*, Vol 2 (2).



# Estilos de Aprendizagem: Uma Experiência na Escola Sesi-RS

Sônia Bier  
Sesi  
Porto Alegre, Brasil  
sonia.bier@sesirs.org.br

Marta Moraes Bitencourt  
Sesi  
Porto Alegre, Brasil  
marta.bitencourt@sesirs.org.br

Joice Welter Ramos  
Espaço de escrita  
Porto Alegre, Brasil  
joicewr@yahoo.com.br

## Resumo

Com proposta educacional focada em desenvolvimento de competências, voltada para o mundo do trabalho e para a excelência acadêmica, a busca pela equidade e pela ampliação de oportunidades de aprendizagem mobiliza diferentes formas de convidar o aluno, preponderantemente filho de trabalhadores da indústria, a experimentar o prazer de aprender. Inspirada nos direitos à aprendizagem, a Escola tem por abordagem a contextualização e a interdisciplinaridade. Alterando o modo como o aluno se relaciona com o conhecimento/aprendizagem, alarga seu repertório e aprofunda seus recursos de ação, tendo em vista um sujeito voltado para a sustentabilidade de si, do outro e do mundo. Como ilustração, faz-se um breve relato de uma dupla docência com os professores de música e matemática, a fim de confirmar possibilidades de respeito aos diferentes estilos de aprendizagem, quando, além de constante reconstrução da aprendizagem, as aulas oportunizam reflexões sobre o que pensam os jovens em relação à diversidade.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Educação, Protagonismo Juvenil.

## 1 Introdução

A proposta pedagógica da Escola SESI de Ensino Médio Eraldo Giacobbe, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, tem por finalidade formar jovens, em sua maioria filhos de trabalhadores da indústria, para o mundo do trabalho e para a excelência acadêmica, enfatizando o aprender a aprender e o aprender a fazer. Na construção de sua forma de desenvolver a aprendizagem dos alunos, considera modos de fazer e de pensar em um corpo com permissão para revelar suas subjetividades.

Preparar para o mundo do trabalho pressupõe a necessidade de resoluções pragmáticas e rápidas enquanto que almejar a excelência acadêmica exige reflexão, maturação e sistematizações generalizáveis. Embora, num primeiro momento, pareçam propostas

dicotômicas, elas podem ser entendidas como complementares quando se conhecem as formas de ser e de agir do público envolvido, ou seja, os professores e os alunos.

Compor estas duas finalidades corresponde a auxiliar o aluno a tomar consciência de suas expectativas e da forma como ele melhor emprega seus processos criativos e inovadores. Alunos mais ativos e pragmáticos tendem a se contentar com resoluções que estancam a demanda; alunos mais reflexivos e teóricos solucionam as questões, mas permanecem no prazer de pesquisar e ampliar suas indagações.

A complexidade da realidade é cada vez maior. Dessa forma, somente a compreensão de como se aprende, juntamente com a construção de pensamentos abrangentes - que considerem a inteireza das relações numa atitude crítica, observadora, reflexiva, que rompam com a fragmentação e que exaltem a articulação das formas de ser, agir e existir num movimento dialético-, poderá possibilitar aos professores o desenvolvimento de estratégias áulicas que levem os alunos ao reconhecimento da realidade objetiva e subjetiva em que estão inseridos, bem como o desenvolvimento de ferramentas que os auxiliem a interagir de forma propositiva e transformadora dessa realidade.

Assim, para além dos estilos invariavelmente vivenciados por todos, busca-se enfatizar o sentido da ação e, com isso, promover o desejo de ampliar o jeito de cada um aprender, ou de desenvolver suas formas de estar ativa e criticamente no mundo.

Aos professores o desafio é o mesmo, porque também apresentam suas formas de aprender e de ensinar, demonstrando, por meio de sua prática, seus valores e preferências. Construir, assim, com grupos docentes, a flexibilidade de atender a todos os alunos, promovendo a melhor forma de aprenderem e, ao mesmo tempo, solicitando a ampliação de seu repertório em campos diversos, é tarefa que exige paciência devido à complexidade da profissão.

A capacidade de trabalhar em equipe e com equipes exige a competência de administrar conflitos e crises, tão comuns nas relações interpessoais. Habilidades de comunicação, interação e liderança são tão importantes quanto à capacidade de construir situações didáticas que contemplem as diversas formas dos alunos interagirem com os objetos de conhecimento ou de pesquisa.

Nesse sentido, o currículo tem foco no desenvolvimento de competências e habilidades com abordagem pedagógica contextualizada e interdisciplinar, viabilizada por proposta didático-metodológica que atenda às diversidades dos grupos e indivíduos.

A diversidade dos alunos impõe uma construção metodológica calcada em estudos sobre a forma de ser e de agir de seu público, bem como a identificação de fatores desencadeantes de construir conceitos e significados. É fundamental a consciência de que os indivíduos têm características cognitivas, afetivas e fisiológicas singulares e que se organizam de forma tão ímpar que influenciam de maneira direta seu modo de aprender. A escola que se volta para o público juvenil precisa entender que, dentro desta categoria, há seres distintos, com reações diversas, muitas vezes distantes do que essa própria escola propõe-se a ensinar.

A chave para superar estes gargalos do processo pedagógico está na observação e no diálogo. A observação das ferramentas de que o aluno lança mão para aprender (ou daquelas que ele não tem construído ou amadurecido para poder se apropriar do assunto tratado em aula) e o diálogo são formas de trazer essas condições à consciência e, com isto, permitir que o aluno se autoconheça e possa voltar-se para a construção de novas habilidades a fim de superar as lacunas no processo de assimilação do conhecimento. O diálogo está presente, também, como forma de transformar os assuntos tratados em aula.

No propósito da transformação, da descoberta e da inovação, a apropriação do contexto que envolve alunos e professores da escola é condição. Para tanto, os atributos do professor precisam estar voltados para o encorajamento, para a motivação dos alunos, para que estes possam aproximar-se do novo, desvelá-lo e compreendê-lo, e, a partir disso, construir processos críticos sobre seu entorno e, finalmente, aprender sobre as infinitas relações entre o seu ponto de vista e o do outro.

Não por acaso, o currículo dessa Escola foi construído a partir de experiências docentes, de revisão de tendências curriculares e inspirado nos direitos à aprendizagem. Ele realiza-se concretamente no dia-a-dia da escola, sendo a sala de aula seu lócus privilegiado e pressupondo a transposição didática como uma das principais formas de torná-lo vivo.

## **2 Fazer pedagógico que considera as culturas juvenis**

Analisando os índices de desenvolvimento dos concluintes do Ensino Fundamental da Educação Básica da cidade de Pelotas na Prova Brasil<sup>30</sup>, observa-se que somente 25% dos alunos

---

<sup>30</sup> “A Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). Têm o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema

demonstraram aprendizado adequado de leitura e 14%, na resolução de problemas. Tal dado colocava em questão não só a necessidade de um Ensino Médio que atendesse a ampliação de escolarização, mas que o fizesse de maneira significativa, contextualizada e eficaz.

Nesse sentido, a proposta educacional da Escola SESI/RS acolhe dois elementos importantes para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional de seus alunos: as culturas juvenis e os estilos de aprendizagem. A Escola entende que o processo de ampliação de competências, habilidades e conhecimentos precisa considerar a condição juvenil, suas trajetórias, suas práticas culturais, suas expressões, sua arte.

Segundo diversas pesquisas de diferentes instituições sobre o que os jovens esperam e querem da Educação brasileira, têm-se as seguintes expectativas: *que extrapole os muros da sala de aula* – 84% dos jovens brasileiros sentem falta de locais onde possam aprender além das escolas e das universidades e buscam criar comunidades de aprendizagem (Box1824, 2011); *que os ajude a se realizar e ser felizes* – 50% dos jovens têm como maior medo não conseguir realizar seus objetivos pessoais e desejam ter um projeto de vida (Conecta Brasil, 2013); *que os ajude a empreender* – 50% dos jovens brasileiros gostariam de abrir sua própria empresa e buscam empreendedorismo (Cia de Talentos, 2013); *que os prepare para o mundo do trabalho* – 41% dos jovens brasileiros não acreditam que a formação pós-ensino médio tenha ampliado suas oportunidades de trabalho (McKinsey, 2013); *que tenha sentido* – 35% dos jovens brasileiros pensam que o que aprendem na escola não é útil para suas vidas e desejam personalização da educação (OIJ, 2013); *que desenvolva sua criatividade e capacidade de inovação* – 23% dos jovens dizem que desejam trabalhar em empresas em que possam inovar e que a condição do “fazer”, ou movimento *maker*, é importante (Cia de Talentos, 2013); *que os ajude a construir um mundo melhor* – 1 a cada 12 jovens brasileiros são jovens-ponte, agentes de transformação, e querem educação baseada em projetos (Box1824, 2011); *que seja permeada pela tecnologia* – 7 horas é a média de tempo que os jovens da América Latina passam *on line* por dia e apontam preferirem o ensino híbrido MOOCs – *Massive Open Online Courses* (Telefônica e Financial times, 2013)<sup>31</sup>.

---

educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos.” In: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>

<sup>31</sup> In: [http://porvir.org/wp-content/uploads/2013/09/tendências\\_educação\\_info.jpg](http://porvir.org/wp-content/uploads/2013/09/tendências_educação_info.jpg)

Segundo Dayrell, “a escola precisa ser repensada para atender os desafios que a juventude nos coloca” (DAYRELL 2007, p. 1109)<sup>32</sup>. Ao acolher as trajetórias juvenis é preciso não só considerá-las como complexas; é necessário também que aconteçam em contextos complexos e em constante mudança. Pais (2006) apresenta que as culturas juvenis podem ser vistas de duas formas: prescritivas, isto é, impostas pela sociedade, e a partir das performances cotidianas. Estudar o contexto das culturas juvenis é ver a dinamicidade e a complexidade da experiência juvenil e seus estilos de aprender e fazer; portanto, algo incompatível com teorias educacionais inflexíveis ou estáticas.

A ação educativa exige competências pedagógicas diversas além de qualidades humanas tais como autoridade, empatia, paciência e humildade. O passar do tempo não diminui a complexidade, apenas transforma as exigências, tornando-as mais consoantes com os grupos de estudantes que frequentam as escolas.

É para estes jovens a elaboração da proposta político pedagógica da Escola SESI/RS, que leva esses dados e anseios em consideração e que busca contribuir para que as diversas inteligências do sujeito sejam mobilizadas e, conseqüentemente, que sejam contemplados os diversos estilos de aprendizagem que os estudantes possam apresentar (ativista, reflexivo, teórico e pragmático considerando a taxionomia de Kolb). Tudo isso para que se forme um cidadão criativo e inovador, capaz de assumir seu projeto de vida e desenvolvê-lo com consistência e consequência.

### **3 Transposição Didática**

A proposta de “Dupla Docência”<sup>33</sup> se desenvolveu a partir das dificuldades enfrentadas pelos estudantes na disciplina de música em compreender a divisão rítmica e o surgimento das figuras, a saber, mínima, semínima, colcheia, semicolcheia, fusa e semifusa. Havia, naquele momento, por parte dos alunos, inúmeras dificuldades no entendimento do número de mínimas que cabiam dentro de uma semibreve, entre outras questões importantes à concepção da teoria musical. Além disso, eles não conseguiam estabelecer relações entre as fórmulas de compasso

---

<sup>32</sup> In: ROCHENBACK, p. 51.

<sup>33</sup> A presente transposição está baseada no artigo (não publicado) *Interlocuções entre o ensino de matemática e música: relações possíveis*, dos professores da Escola SESI-RS, Pelotas, Hermeto Marques Viana Filho e Joseane Angela Pasqualli do Amaral, música e matemática respectivamente.

e as mudanças de valor das figuras de ritmo – razão que os levava a considerar o aprendizado da teoria musical muito difícil; para outros, a dificuldade estava justamente no entendimento das fórmulas e nas regularizações matemáticas.

A partir desta realidade, desenvolveu-se uma dupla docência composta pelo professor de música e o de matemática a fim de apresentar uma abordagem diferente em relação ao aprendizado da teoria musical e com perspectivas de ressignificação sobre a matemática. Essa prática pedagógica consiste no olhar crítico sobre temas das áreas de conhecimento presentes no currículo escolar, a partir das visões de múltiplos campos do saber.

No caso da dupla docência aqui apresentada, foram considerados os aspectos das figuras rítmicas: nas aulas de música, era explicado que as figuras de ritmo não possuíam valores fixos, variando de acordo com o denominador da fórmula de compasso, ou seja, ao se ter um compasso 4/4, pedia-se aos estudantes que observassem o denominador e olhassem a sequência, disposta na Figura 1, buscando a forma que era representada pelo número quatro. A resposta era a semínima e, a partir dela, os alunos deveriam obter os valores das demais. Essa prática, entretanto, acabava por confundi-los.








 Semibreve	 Mínima	 Semínima	 Colcheia	 Semicolcheia	 Fusa	 Semifusa
1/1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64

Figura 1: Figuras Rítmicas

Refletir sobre o saber musical é também refletir sobre matemática. Essa constatação já foi feita por filósofos e pensadores que, ao longo dos séculos, buscaram estabelecer conexões entre esses dois campos do conhecimento. Esta incursão histórica leva, primeiramente, às compreensões sobre as origens da música e como ela se desenvolveu em nossa sociedade.

Foi na Grécia Antiga que pensadores e filósofos impuseram esforços para realizar associações entre a linguagem musical e a matemática. Pitágoras figura como um dos maiores expoentes na busca por esta relação, principalmente através de seu experimento que comprovaria tal afinidade entre esses dois campos do conhecimento. Para realizar esta experiência, ele valeu-se de um instrumento musical chamado monocórdio, que consiste em uma caixa de ressonância com uma corda esticada sobre a sua superfície. A partir da observação de Pitágoras, os



resultados de tal experimento serviram como base para a realização de estudos e cálculos das vibrações sonoras.

O filósofo esticou duas cordas sobre o monocórdio, das quais se obteve o mesmo som. A uma dessas cordas ele deu o nome de “fundamental”. A fundamental seria a referência, o ponto de partida para os seus estudos. Com a segunda corda, ele realizaria o experimento com um recurso chamado “cavalete móvel”. Este, como o próprio nome sugere, movia-se para qualquer lado da corda e fazia com que a mesma mudasse a sua altura. Este cavalete dividia a corda, fazendo com que o som fosse alterado. Assim, se a nota da fundamental fosse “mi”, ao dividi-la em  $\frac{1}{2}$ , o som resultante seria novamente mi. Entretanto, o som da nota mi seria agudo, ou seja, uma oitava acima do tom fundamental. Ainda neste sentido, se a corda fosse dividida em  $\frac{3}{4}$ , a nota produzida seria uma quinta a partir da oitava produzida da divisão da corda em  $\frac{1}{2}$ , obtendo-se, portanto, a nota si.

Outra conexão abordada entre música e matemática foi a divisão rítmica. O ritmo caracteriza-se como a base pela qual a melodia e a harmonia se desenvolvem. Assim, toda a música produzida é composta por figuras rítmicas que se agrupam em compassos, formando a sua estrutura.

A proposta, a partir das visíveis relações entre música e matemática, consistiu na elaboração de uma aula interdisciplinar entre o professor de música e o de matemática. O professor de matemática abordou os conceitos da sua área, os números racionais, os quocientes de números inteiros e suas relações. Ao professor de música, coube dialogar com o saber matemático, trazendo exemplos, como o experimento de Pitágoras e as divisões rítmicas da linguagem musical.

Os alunos compreenderam melhor os conceitos tanto da teoria musical quanto os da matemática e aplicaram-nos de forma prática. Eles puderam ressignificar e redescobrir o prazer de estudar matemática, porque encontraram, na música – fonte de identificação através das bandas e artistas que apreciam –, possibilidades de aplicação do conhecimento matemático que é e está latente na linguagem dos sons. Ao mesmo tempo, para alguns alunos, foi-lhes possibilitado, além de sentir a música, compreendê-la por meio do pensar e fazer matemático.

#### **4 Conclusões**

O conhecimento dos estágios de desenvolvimento cognitivo, emocional e biológico é base fundante para quem se propõe a compreender a aprendizagem. A escolha de métodos,

definição de currículos e opções didáticas há muito se pautam nos estudos e pesquisas que discorrem como se constrói o conhecimento.

Esses estudos são cada vez mais imprescindíveis haja vista o entendimento crescente de que a Escola pautada exclusivamente nos conhecimentos lógico-matemáticos e linguísticos não responde mais às necessidades da sociedade atual bem como a compreensão de que permanência neste enfoque provoca cada vez mais exclusão, inicialmente escolar, por evasão, infrequência ou repetência e, mais tarde, social.

A necessidade de construir um modo de aprender e pensar abrangente foi contemplada na Escola SESI Eraldo Giacobbe. Sua proposta pedagógica tem como princípios curriculares a contextualização, o trabalho por competências, a aprendizagem coletiva e a interdisciplinaridade.

A proposta da Escola entende a interdisciplinaridade como uma abordagem pedagógica dinâmica que possibilita a articulação de pensamentos, habilidades, conceitos, modos de entendimento, que vão além dos aspectos racionais e cognitivos, mas que também exige e contempla o envolvimento das emoções, sentimentos, intuição e sensações. É uma abordagem que não dicotomiza, tampouco hierarquiza, conhecimentos.

A prática interdisciplinar na Escola SESI Eraldo Giacobbe ocorre através de duplas ou múltiplas docências, pelo desenvolvimento de projetos que surgem da problematização de vivências e constituem-se por meio do levantamento e testagem de hipóteses. Sua finalização (sempre temporária, pois o processo é dinâmico e, muitas vezes, instiga aproximações constantes do objeto de estudo a partir de novos olhares) concretiza-se quando o aluno faz a aplicação desses conhecimentos e conceitos em outras experiências vividas. O aluno é desafiado a transpor esse conhecimento e a construir outras e novas formas de se aproximar de novos conceitos, num movimento crescente e cíclico.

O processo de aprendizagem está voltado para a construção de caminhos que ajudem os alunos a perceberem e a processarem melhor objetos/situações e os conhecimentos. O estilo de aprender de cada um, na sua singularidade e diversidade (como acomodadores, divergentes, assimiladores, convergentes) é elemento importante para o professor considerar em sua aula, pois a pluralidade de estilos que se tem no espaço áulico pode desencadear novas atribuições de sentido para aquilo que se está estudando, possibilitando novas atribuições de sentido para alunos e professores.

Estimular o autoconhecimento sobre o estilo de aprendizagem é passo diferencial para ampliar a rede de significados que um assunto desperta. Cada aluno compreende, a partir de uma perspectiva, o que está sendo trabalhado em aula, sendo que essa compreensão está relacionada com o modo de transformação deste conhecimento. À medida que se tem consciência de uma pluralidade de estilos de aprendizagem em sala de aula, é possível construir situações didáticas que propiciem que diferentes formas de compreensão e transformação do conhecimento sejam percebidas pelos alunos e, assim, fortalecer outros estilos de aprendizagem em cada aluno, dando mais condições a todos de enfrentá-los. Sem dúvida, essa diversidade amplia as possibilidades de percepção e o atendimento aos complexos desafios da sociedade atual.

Em momentos interdisciplinares como o relatado neste artigo, em que os professores de música e matemática instigam os alunos a problematizarem a relação entre essas disciplinas, a dicotomia entre o *sentir* (música) e o *pensar* (matemática) começa a ser revista, e outras referências sobre o “*modo de fazer música e matemática*” se apresentam para auxiliar na análise das diferenças e semelhanças entre estes dois conhecimentos. Dessa forma, os alunos vão desconstruindo as barreiras impostas pelas especializações curriculares, como, também, vão ampliando seus modos de rever seus conhecimentos iniciais, além de conscientizarem-se sobre as diferentes formas de compreender conceitos e de transformá-los. Como tudo isso ocorre em um contexto planejado e estruturado para facilitar as trocas entre iguais, há a mobilização e o estímulo para os alunos atingirem uma aprendizagem cada vez mais significativa, transformadora e eficaz.

## 5 Referências

- Batista, G. A. & Silva, m. R. L. (2005). Estilos de Aprendizagem Kolb. Recuperado em <http://www.businessballs.com/kolblearningstyles.htm>
- Bréscia, V. L. P. (2011). *Educação musical: bases psicológicas e ação preventiva*. Campinas, SP: Átomo.
- Delors, J. (2012). *Um tesouro a descobrir*. São Paulo, SP: Cortez.
- Filho, H. M. V., & Amaral, J. A. P. (2015). Interlocuções entre o ensino de matemática e música: relações possíveis (não publicado). *Escola SESI Eraldo Giacobbe*.
- Menuhin, Y., & Davis, C. W. (1981). *A música do homem*. São Paulo, SP: Martins Fontes.
- Morais, C. & Miranda, L., (2008a). Estilos e percepções dos alunos sobre ensino e aprendizagem da Matemática. In Luengo González, R., Gómez Alfonso, B., Camacho Machín, M., & Blanco Nieto, L.J. (Orgs.), *Investigación en Educación Matemática XII*, pp. 697 – 708. Badajoz: Sociedad Extremeña de Educación Matemática “Ventura Reyes Prósper”,

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM), Luengo González, R., Gómez Alfonso, B., Camacho Machín, M., & Blanco Nieto, L.J.

Pais, J. M. (2006). Buscas de si: expressividades e identidades juvenis. In Almeida, M. I. M., & Eugenio, F. (Orgs.), *Culturas jovens: mapas do afeto*. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar Editor.

Rockenbach, D. S. R. (2015). Eu acredito é na rapaziada. Problematizando o programa de aprendizagem profissional. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 51. Recuperada em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/131052>.

# Implicaciones Pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje en la Función Orientadora Universitaria

Alejandro Quero Martínez  
Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad  
Málaga, España  
[alexandro.kero100@gmail.com](mailto:alexandro.kero100@gmail.com)

Elena García Vila  
Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga  
Málaga, España  
[elenagvila@gmail.com](mailto:elenagvila@gmail.com)

## Resumen

La educación superior está sufriendo un largo periodo de transformación y de adaptación debido a las continuas nuevas demandas y necesidades del nuevo alumnado. Comienza a ser evidente que los procesos de enseñanza universitarios deben adaptarse a las nuevas necesidades y características, tanto colectivas, como individuales de los educandos actuales; lo cual supone un gran reto para la formación universitaria. En este aspecto, la función orientadora ofrece una mejora y un papel trascendental en la formación académica del alumnado; siendo dicha acción orientadora una herramienta de mejora de la calidad educativa. De este mismo modo, los Estilos de Aprendizaje representan un instrumento de gran utilidad para las acciones de orientación, ya que permiten conocer algunas de las características individuales más relevantes sobre el alumnado, propiciando así el aumento de la efectividad de las técnicas de orientación.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, implicaciones pedagógicas, docencia universitaria

## 1 Introducción

El proyecto, que se expone a continuación, tiene como base empírica los periodos de Prácticum realizados durante el estudio del Grado en Pedagogía. En dichas prácticas, participamos en el proyecto del Servicio de Orientación Universitaria de la Facultad de Ciencias de la Educación (SOUCE), de la Universidad de Málaga.

Este proyecto venía fraguándose desde hacía tiempo, y se pone en marcha con la participación de alumnado en prácticas de la propia Facultad, durante los cursos académicos 2013-2014 y 2014-2015. El SOUCE tiene por objetivos ejercer la función orientadora sobre el alumnado, profesorado, institución, el propio contexto, etc. Por otra parte, también pretende intervenir en las dimensiones personal, académica y profesional dentro del contexto educativo, que es la Universidad. Para ello, los Estilos de Aprendizaje representaron y supusieron una herramienta

esencial para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, al tener en consideración las preferencias de aprendizaje del alumnado de los distintos grupos-clase de las cuatro titulaciones impartidas en la Facultad de Ciencias de la Educación.

En el transcurso por estas experiencias prácticas quedó patente que existía una necesidad real (por parte del alumnado universitario) de orientación; pero al mismo tiempo, se evidenciaban las dificultades de introducir dicha orientación en las horas estructuradas y programadas de los distintos Grados.

Cabe destacar que en la actualidad las universidades reciben un alto volumen de alumnado (con las implicaciones educativas que eso mismo conlleva) y además, se están generando una serie de demandas y exigencias (por parte de los mercado laborales) para conseguir unos profesionales más capacitados y autosuficientes. Es por eso que se hace esencial la labor que cumple la orientación en los niveles superiores de la educación. Es decir, no podemos pedir al alumnado que afronte (con responsabilidad y en plena consciencia) todos los retos que presenta la sociedad actual, si en su formación superior no han recibido información e instrucción para lograrlo. Precisamente, por este mismo motivo, se debe orientar al alumnado de forma activa, realista y atendiendo a sus características individuales, para que realice su formación de la forma más eficiente y alcance su máximo potencial.

## **2 Conceptualización**

### **2.1 Estilos de Aprendizaje**

Al referirnos a Estilos de Aprendizaje, hacemos mención a estos como los “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (Keefe, citado por Alonso, Gallego y Honey, 1994); siendo una de las definiciones más aceptada por los distintos autores que trabajan y/o han trabajado con este concepto.

En esta misma línea, destacamos que los Estilos de Aprendizaje con los que hemos trabajado para el desarrollo del proyecto son los desarrollados por Honey y Mumford en 1982. Dichos autores establecen cuatro estilos:

- Activo.
- Reflexivo.
- Teórico.

- Pragmático.

Cada uno de ellos posee una agrupación de características propias, que en mayor o menor grado, difieren de las características de los otros estilos. Sin embargo, todas ellas nos permiten conocer los rasgos característicos de cada individuo; en concreto, sus preferencias de aprendizaje. El hecho de delimitar y aportar una serie de características para cada Estilo (comunes a todos los individuos con el mismo Estilo predominante), nos facilita el agrupamiento de personas con similares características. Estas, reúnen elementos que incluyen la disposición que presenta un individuo para realizar alguna acción, sus predilecciones a la hora de tomar decisiones, la tendencia para ejecutar diferentes tareas, las manifestaciones de conductas típicas del individuo, y las habilidades personales más destacables, entre otras (Lozano, 2005). Todo esto supone la oportunidad de conocer que herramientas cognitivas utiliza el individuo para adquirir conocimientos (Riding y Rayner, citados por Lozano, 2005).

Todos estos hechos dejan de manifiesto que los Estilos de Aprendizaje son un factor beneficioso para la acción orientadora. Esto se debe al hecho de que aumentan la efectividad de la orientación al permitir ajustar las técnicas utilizadas a las preferencias de aprendizaje del alumnado. Por otro lado, favorecen la capacitación de los orientadores como figuras consultivas de los docentes al facilitarles información sobre su alumnado; lo que les permite crear un ambiente de aprendizaje más enriquecedor (Price y Griggs, citados por Alonso, Gallego y Honey, 1994).

En definitiva, conocer los Estilos de Aprendizaje incide de forma positiva en el proceso educativo. Por un lado, permite ajustar las acciones orientadoras implementadas a las necesidades y características de todo el grupo-clase. Por otro, permite que el profesorado pueda ajustar su estilo de enseñanza particular a las preferencias de aprendizaje de su alumnado.

## **2.2 Orientación**

No parece acertado realizar un breve acercamiento hacia el concepto de la orientación, tal y como nosotros lo entendemos; al tiempo que aclaramos el principio fundamental en el que nos basamos y que nos guio para el desarrollo de este proyecto.

Lo que se pretende con la orientación, en lo que respecta a la formación académica/profesional, no es solo informar al alumnado de todas las posibilidades que le ofrece dicha formación, si no que también se busca que ellos mismos puedan evaluar y contrastar esa información para tomar decisiones autónoma y activamente. Además, se debe favorecer la consideración de estas

posibilidades desde una perspectiva realista (Romero, citado por Álvarez y Lázaro, 2002). Sin embargo, para que esta situación se desarrolle de forma eficiente se hace necesario que el individuo conozca sus capacidades para desarrollarse, sus aspiraciones o expectativas futuras, su rendimiento a la hora de ejecutar tareas y sus posibilidades (desde una visión realista y positiva); es decir, que posea plena consciencia de sí mismo y de las decisiones que tome (Salvador, 1986).

Por tanto, el objetivo de la orientación es asesorar, ayudar y guiar al sujeto para que adquiera un pleno desarrollo de su persona, dotándole de autonomía suficiente y capacitándole para su autoorientación. De esta forma, se consigue que el individuo desempeñe un papel activo en su propio proceso de evolución personal (Saúl, López-González y Bermejo, 2009).

### **3 Función orientadora y Estilos de Aprendizaje**

Actualmente en la Universidad de Málaga nos encontramos con un servicio de orientación de carácter informativo, sin embargo la orientación que se debería realizar en el ámbito universitario debería aportar un *carácter formativo, secuencial, continuo y vinculado al propio proceso educativo* (Moreno, 2002:212). Es con este pensamiento, con el que surge la idea de un proyecto cuyo objetivo era el establecimiento de un servicio de orientación universitaria en la Universidad de Málaga; en nuestro caso, dicho servicio estaba ubicado y focalizado en la Facultad de Ciencias de la Educación.

De este modo, decidimos llevar a cabo prácticas de la orientación dentro de la Universidad; desarrollando intervenciones para paliar las demandas de orientación del alumnado (tanto a nivel individual como colectivo) y en colaboración con los distintos agentes educativos (docente, alumnado, administración, etc.).

Las intervenciones, que se pretendían llevar a cabo en las propias aulas, se desarrollaron en función de las propias demandas que detectamos en el alumnado (véase la Figura 1), a través de un cuestionario. Siendo los aspectos de mayor interés para el alumnado los periodos de prácticum y las posibilidades laborales al finalizar los estudios de Grado.



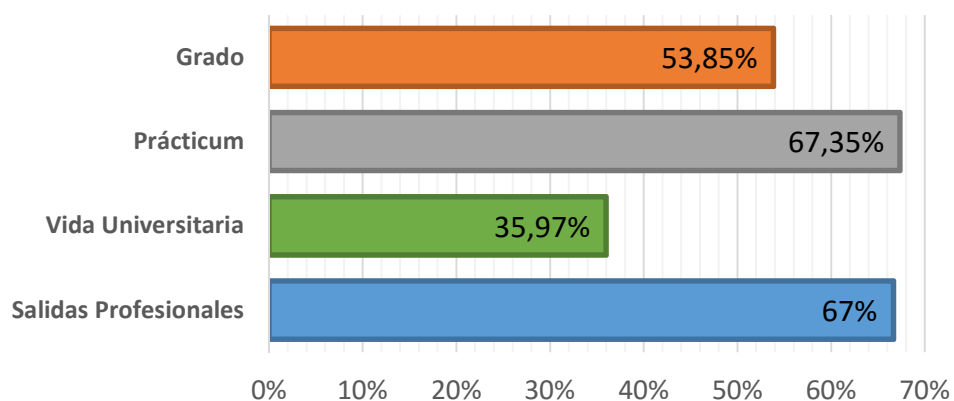


Figura 1 - Necesidades de orientación manifestadas por el alumnado de la Facultad de CC. de la Educación

Por otro lado, en la atención directa al alumnado a través del SOUCE se puede destacar que el alumnado mostraba una mayor inquietud por aspectos relacionados con su formación académica (véase la Figura 2). Como por ejemplo, las menciones del Grado de Magisterio, las opciones a los Másteres Universitarios, e incluso, interés por conocer sus Estilos de Aprendizaje; entre otras cuestiones.

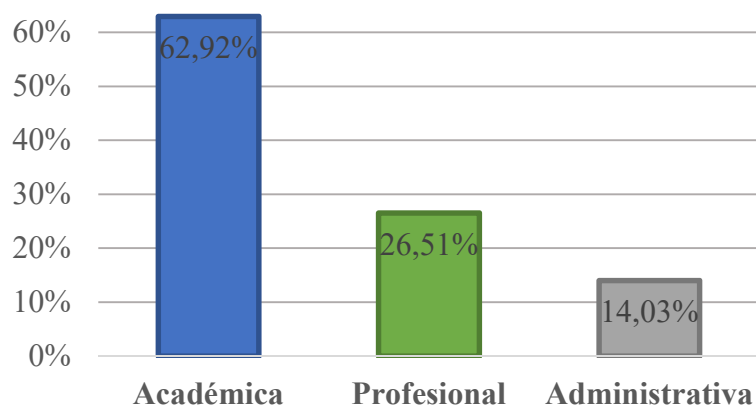


Figura 2 - Tipo de consultas realizadas al SOUCE

De las 191 consultas realizadas al SOUCE un 16% de las mismas se trataba de una petición, o interés, por parte del alumnado, por conocer su perfil de Estilos de Aprendizaje. A este respecto, cabe mencionar que el Estilo de Aprendizaje mayoritario en el alumnado universitario era el estilo Activo (con un 51% del total); como puede verse en la siguiente figura:

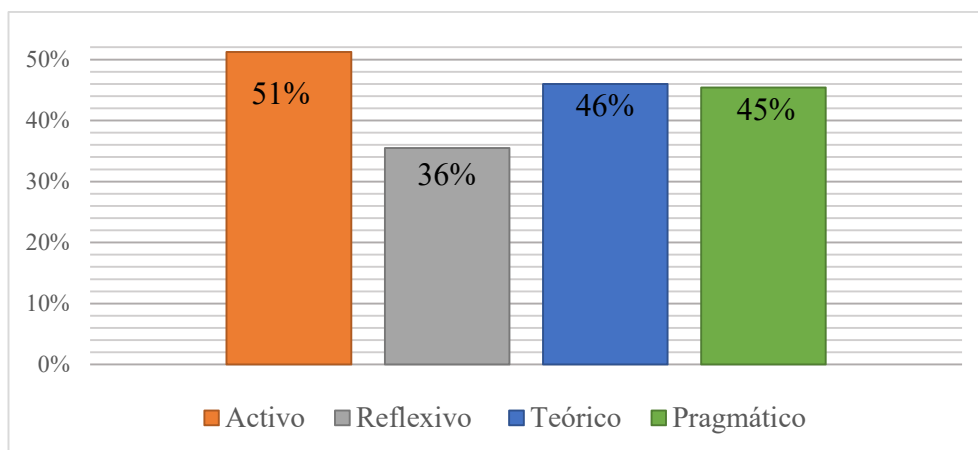


Figura 3 - Estilos de Aprendizaje predominantes en el alumnado

Conocer todos estos datos nos permitió, como miembros del SOUCE, desarrollar charlas y talleres de carácter orientativo que se ajustaban a las demandas que detectábamos en el alumnado, al tiempo que nos permitía ajustar las técnicas y herramientas de dichas acciones orientadoras a las preferencias de aprendizaje manifestadas también por el alumnado.

De este modo, podíamos desarrollar una acción orientadora, sobre una misma temática (como por ejemplo las salidas profesionales para el Grado en Pedagogía) con pequeñas pero significativas variaciones en la metodología; ajustándonos a los mecanismos cognitivos del alumnado según el Estilo de Aprendizaje predominante de cada uno de los grupos-clases. Es decir, aunque implementamos varias acciones de orientación de idéntica temática, lo cierto es que no la llevábamos a cabo de la misma manera, puesto que en un grupo cuyo Estilo predominante era el Activo la acción se desarrollaba buscando la participación continua y directa del alumnado a través del debate en grupo; fomentando así la faceta participativa y grupal tan característica del Estilo Activo. Por otro lado, en aquellos grupos cuyo Estilo predominante era el Teórico el mismo taller se desarrollaba a través de una serie de preguntas y respuestas que debía responder el alumnado en función de la información aportada, permitiéndoles reflexionar y analizar los aspectos tratados; siguiendo la intención de desarrollarla en función de las características del Estilo Teórico.

El hecho de poder implementar estas acciones de orientación según los Estilos de Aprendizaje del alumnado nos permitió una vía de aportar y ofrecer una metodología afín a las características de aprendizaje del alumnado; lo cual se tradujo en una clara recepción de la información, así como la utilidad de la misma. Ejemplo de ello es la figura que se muestra a continuación, donde

se ve con claridad que de una puntuación del 1 al 5, siendo 5 la máxima, un 94% del alumnado considera muy útil las acciones de orientación recibidas:

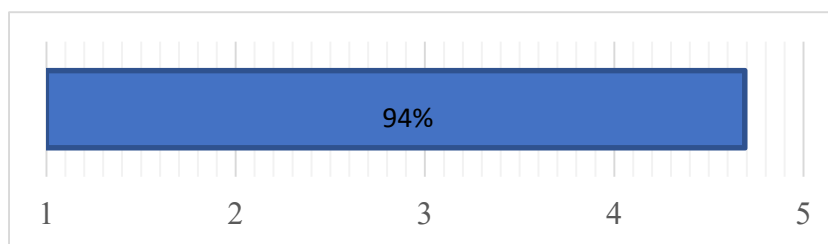


Figura 4 - Nivel de utilidad de las acciones de orientación según el alumnado

### 3.1 Implicaciones pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje en la docencia universitaria

Otra idea fundamental para el SOUCE era facilitar a los docentes toda la información que se recababa de su alumnado, con el objetivo de ofrecer, en mayor cantidad y calidad, las características y necesidades que poseían estos últimos. De este modo, se favorecía la función de los docentes como tutores y figuras orientadoras.

Por otra parte, también se perseguía la mejora de la práctica educativa de los docentes en sí misma, ya que tenían acceso a las características personales de cada uno de sus alumnos y alumnas, así como, a las necesidades educativas de los mismos.

A este respecto, el SOUCE elaboró una serie de informes que describían y analizaban datos del alumnado (necesidades de orientación, Estilos de Aprendizaje,...), y que pretendían facilitar la labor educativa de los docentes universitarios aportando información relevante sobre las preferencias de aprendizaje de su alumnado, al tiempo que ofrecía una guía para desarrollar una metodología más acorde a las herramientas cognitivas que utiliza su grupo-clase. De este modo, se pretendía dar lugar a ambientes de aprendizaje adaptados y más efectivos.

Evidentemente, esto tuvo una repercusión directa y positiva sobre la formación educativa de los estudiantes universitarios; motivo por el cual, se hacía imprescindible la colaboración de los docentes como figuras de referencia en lo que respecta a la importancia que tiene la orientación a lo largo de todo el proceso formativo universitario.

### 3.2 Implicaciones pedagógicas de los Estilos de Aprendizaje en el alumnado universitario

A este respecto (como ya se ha mencionado anteriormente) se desarrollaron unos informes individuales, que se entregaban al alumnado. En dichos informes se mostraba a los alumnos sus Estilos de Aprendizaje; así como, situaciones de aprendizaje que les eran favorables (según sus

estilos) y recomendaciones para mejorar en otras situaciones de aprendizaje que no les eran afines.

De este modo, se pretendían que el alumnado fuese más consciente de sus capacidades de aprendizaje y pudiese mejorar sus actitudes con respecto al proceso de aprendizaje. Es decir, el hecho de que el alumnado pueda conocer cómo percibe la información y cómo la procesa le permite mejorar su propio rendimiento, y por tanto, su productividad académica. Por otro lado, este mismo hecho, supone que el alumnado pueda planificar sus propias pautas de actuación a la hora de desarrollar las diferentes tareas y actividades de clase; de acuerdo con sus preferencias de aprendizaje (según sus estilos).

Sin embargo, a pesar de que conocer sus propios estilos supone para el alumnado una mejora en su proceso de aprendizaje, lo cierto es que no se puede pretender que ellos (por sí solos) desarrollen las mejores actitudes hacia el aprendizaje, si previamente, no se los ha orientado para que puedan hacerlos. Por decirlo de otro modo, es necesario que se asesore al alumnado sobre todas estas cuestiones; desde que implican sus estilos, hasta el mejor modo de planificarse a la hora de abordar ciertas tareas, así como, que técnicas de estudios son más convenientes para ellos.

Ya sea por el desconocimiento que pueda poseer el alumnado sobre los Estilos de Aprendizaje, las técnicas de estudio, los hábitos de estudio, etc. lo cierto es que necesita orientación para que en su futura formación pueda disponer de todas estas ventajas; y lo haga de forma autónoma.

#### **4 Conclusiones**

La implantación del Servicio de Orientación Universitaria, llevado a cabo durante dos años escolares en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga, supuso una grata experiencia educativa para nosotros, como alumnado que desarrolló sus prácticas en dicho proyecto, y también permitió visualizar la necesidad de orientación que una gran parte del alumnado y del profesorado de dicha Facultad estaba demandando.

Durante el desarrollo de la experiencia, pudimos constatar la importancia de una orientación integrada en el curriculum formativo, así como, la necesidad de un servicio de orientación de calidad con profesionales formados, con recursos necesarios y con apoyo institucional.

El hecho de que casi un 95% del alumnado considerase la utilidad y la calidad de los servicios prestados como necesarios, nos muestra la repercusión que han tenido las actividades llevadas

a cabo durante estos dos años académicos. Otro dato importante a recalcar son los mensajes de agradecimiento de los docentes participantes de la experiencia, los cuales han mencionado (en reiteradas ocasiones) la repercusión que las acciones formativas impartidas por el SOUCE han tenido en el alumnado al adaptarse a las necesidades de estos últimos.

La utilización de herramientas como el cuestionario CHAEA, para conocer los estilos de aprendizaje predominantes en el alumnado, que se incorpora a las aulas universitarias, nos ha permitido adaptar las charlas, talleres y diferentes actividades a las características particulares de los estilos del propio alumnado. Por otro lado ha dotado al profesorado de un conocimiento más profundo de las distintas formas de aprender y de enseñar que interactúan en el aula.

Esperamos que el trabajo llevado a cabo por un grupo de alumnos/as y docentes, sirva de apoyo a la continuación del Servicio de Orientación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga, para contribuir al desarrollo de una formación de calidad de los futuros educadores y agentes sociales, que actualmente se están formando desde dicha Facultad y de esta forma puedan aplicar todos los conocimientos teóricos y prácticos recibidos para el avance de la sociedad actual.

## 5 Referencias

- Alonso G., C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.
- Álvarez R., V. y Lázaro M., Á (2002). Calidad de las universidades y orientación universitaria. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Lozano R., A. (2005). Estilos de aprendizaje y enseñanza. México D.F.: Trillas.
- Moreno, M. L. R. (2002). Hacia una nueva orientación universitaria (Vol. 57). Edicions Universitat Barcelona.
- Salvador, A. (1986). La madurez vocacional: evaluación, desarrollo y programas de intervención. Madrid: Alhambra.
- Saúl, L. Á., López-González, M. y Bermejo, B. G. (2009). La orientación educativa en las universidades españolas: de la orientación laboral y vocacional a la atención psicológica. *Acción psicológica*, 6 (1), 7-15.

# **Los Estilos De Aprendizaje Como Herramienta Para La Orientación Del Alumnado De Las Diferentes Modalidades De Bachillerato**

José Antonio García Pérez  
Universidad de Málaga  
Antequera, España  
jgarcia@eumma.es

Francisca Valdivia Ruiz  
Universidad de Málaga  
Málaga, España  
fvaldivia@uma.es

## **Resumen**

La presente investigación pretende conocer los diferentes Estilos de Aprendizaje que muestra nuestro alumnado de Bachillerato, y determinar si existe alguna relación entre estos Estilos y la Modalidad escogida de este ciclo educativo tan importante, pues delimitará su futuro profesional. Para dicho estudio tomaremos como referencia al alumnado de Primero y Segundo de Bachillerato de dos Centros diferentes, utilizando para la muestra las Modalidades de Ciencias y Humanidades. El instrumento utilizado para conocer el nivel que alcance cada alumno/a en cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje ha sido el Cuestionario CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1994). En el apartado Análisis de Resultados podremos analizar detenidamente los resultados obtenidos, observando las diferencias más significativas entre ambas Modalidades y exponiendo posteriormente una serie de conclusiones finales.

Palabras clave: Estilos de Aprendizaje, Orientación, Modalidades de Bachillerato.

## **1 Introducción**

En un intento por mejorar la calidad educativa de nuestros centros, nos hemos propuesto como idea principal de la presente investigación, conocer los diferentes Estilos de Aprendizaje que presenta el alumnado de bachillerato de diferentes centros, tanto públicos como privados, y su adecuación a la modalidad cursada en dicho ciclo.

La efectividad de los actuales departamentos de orientación puede ser un reflejo de nuestro sistema educativo, conocer a nuestro alumnado y orientarlo hacia una modalidad u otra puede ser básico para el desarrollo y porvenir de los mismos.

Con nuestra investigación pretendemos obtener resultados que avalen dicha orientación y fomentar la toma de conciencia de la necesidad de conocer los diferentes Estilos de Aprendizaje, como instrumento pedagógico para dicha orientación. Entendemos que ningún instrumento por

sí solo es capaz de ofrecer un diagnóstico completo del alumnado, por lo tanto es en la pluralidad de dichos instrumentos donde radica la necesidad de su utilización.

Los objetivos propuestos, al inicio de la presente investigación, son los siguientes:

- Identificar los diferentes Estilos de Aprendizaje de los alumnos/as correspondientes a los cursos de Primero y Segundo de Bachiller de diferentes Centros.
- Analizar los resultados obtenidos tras la aplicación de un cuestionario a dicho alumnado.
- Relacionar dichos resultados con la modalidad escogida.
- Proponer la adecuación del conocimiento y uso de los Estilos de Aprendizaje como una herramienta más para la orientación de nuestro alumnado en el curso de Cuarto de la ESO, previo al Bachiller.

El cuestionario utilizado durante la presente investigación para el diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje de los alumnos es el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

En la actualidad estamos recogiendo datos de los diferentes centros y obteniendo los primeros resultados tras su análisis. Nuestra intención es trabajar con una muestra de unos 230 alumnos/as entre los dos cursos de bachillerato, y analizar su relación con las siguientes modalidades: Ciencias y Humanidades.

Aunque de momento no podemos obtener ninguna conclusión fehaciente, entendemos que los resultados deberían verificar que se aprecian diferencias significativas entre el alumnado que cursa una modalidad u otra, sin embargo, debería existir una relación estrecha entre todos los alumnos/as que cursan la modalidad de Ciencias con los Estilos de Aprendizaje Teórico y Reflexivo, y los alumnos/as que cursan la modalidad de Humanidades con los Estilos de Aprendizaje Activo y Pragmático.

## **2 Estilos de Aprendizaje**

Son muy diversas las diferentes definiciones que hemos encontrado para el concepto de Estilos de Aprendizaje, dependiendo en la mayoría de las ocasiones del tipo de investigación donde se haya utilizado dicha terminología, y del autor que esté detrás de dicho trabajo. La mayoría coinciden en la forma que tiene la mente de procesar la información (Witkin, 1975) o cómo el individuo siente o se comporta frente a las situaciones de aprendizaje (Smith, 1988). Sin embargo, es la definición de Keefe (1982) la que nos resulta más ajustada al concepto en cuestión: “Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven

como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Desde el punto de vista didáctico, la dimensión cognitiva expresa la facultad de un individuo para procesar la información a partir de la percepción o experiencias, procesos tales como el aprendizaje, el razonamiento o la atención.

La elección de una estrategia metódica apropiada se refleja finalmente en un aprendizaje discente deseado, tal como nos indica De La Torre (1993). Con esta elección se pone de manifiesto la profesionalidad docente, al saber elegir y utilizar las estrategias necesarias para que el alumnado aprenda gracias al proceder del profesor, idea ampliamente desarrollada por Valdivia (2002). Es la necesidad de conocer los Estilos de Aprendizaje de nuestro alumnado uno de los objetivos de nuestro trabajo, no sólo para desarrollar la metodología más efectiva dentro del aula, sino también como herramienta útil para nuestros alumnos/as del último curso de la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) antes de escoger la modalidad del Bachillerato que van a cursar, aún tratándose de una elección vocacional por parte de los mismos.

### **3 Bachillerato LOMCE**

La estructura y organización curricular que se establece actualmente en nuestros centros para este ciclo educativo, es de dos cursos académicos diferenciados en tres modalidades: Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales y Artes. La elección de la Modalidad condicionará el futuro académico y profesional de cada uno de ellos. Se muestra un desarrollo de estas enseñanzas que, partiendo de una estructura y organización común, permitan la especialización del alumnado para acceder a una educación superior o incorporarse a la vida activa. Corresponde a los Centros y al profesorado, realizar una última concreción y adaptación curricular, en función de las diversas situaciones educativas y de las características específicas del alumnado al que atienden (Orden 8 de marzo de 2016). Queda perfectamente delimitado, por lo tanto, la necesidad de conocer a nuestro alumnado y sus Estilos de Aprendizaje, ya que el docente actuará como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial de sus discentes, ajustándose al nivel inicial de cada uno de ellos y a los diferentes ritmos y Estilos de Aprendizaje, mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.



### 3.1 Muestra

La investigación se ha realizado con un total de 212 alumnos/as de dos Centros diferentes de la localidad de Antequera (Málaga). La relación de alumnos/as por Centro, curso académico y Modalidad se muestran a continuación:

<b>CENTRO 1</b>	<b>1º Bachillerato</b>	<b>2º Bachillerato</b>
<b>Ciencias</b>	17	17
<b>Humanidades y Ciencias Sociales</b>	-	19
<b>TOTAL</b>	17	36

Tabla 1- Centro 1 (Elaboración propia)

<b>CENTRO 2</b>	<b>1º Bachillerato</b>	<b>2º Bachillerato</b>
<b>Ciencias</b>	56	43
<b>Humanidades y Ciencias Sociales</b>	27	33
<b>TOTAL</b>	84	76

Tabla 2- Centro 2 (Elaboración propia)

<b>CENTRO 1 + CENTRO 2</b>	<b>1º Bachillerato</b>	<b>2º Bachillerato</b>
<b>Ciencias</b>	73	60
<b>Humanidades y Ciencias Sociales</b>	27	52
<b>TOTAL</b>	100	112

Tabla 3- Total de ambos Centros (Elaboración propia)

## 4 Baremos de interpretación

Hemos agrupado los resultados obtenidos entre nuestro alumnado, en cinco niveles diferentes (Honey y Mumford, 1986):

- 1 Preferencia muy alta: El 10 % del alumnado que ha puntuado más alto.
- 2 Preferencia alta: El 20% del alumnado que ha puntuado alto.
- 3 Preferencia moderada: El 40% del alumnado que ha puntuado con nivel medio.
- 4 Preferencia baja: El 20% del alumnado que ha puntuado bajo.
- 5 Preferencia muy baja: El 10% del alumnado que ha puntuado más bajo.

	<b>ACTIVO</b>	<b>REFLEXIVO</b>	<b>TEÓRICO</b>	<b>PRAGMÁTICO</b>
--	---------------	------------------	----------------	-------------------

MUY ALTA	15-20	20	16-20	16-20
ALTA	13-14	18-19	14-15	14-15
MODERADA	10-12	15-17	10-13	11-13
BAJA	7-9	12-14	8-9	9-10
MUY BAJA	0-6	0-11	0-7	0-8

Tabla 4- Baremo general sobre preferencias en EA para el Total (Extraído de Alonso et al., 1994)

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
MUY ALTA	16-20	19-20	15-20	16-20
ALTA	13-15	18	13-14	14-15
MODERADA	10-12	14-17	10-12	11-13
BAJA	7-9	11-13	7-9	9-10
MUY BAJA	0-6	0-10	0-6	0-8

Tabla 5- Baremo general sobre preferencias en EA para Humanidades (Extraído de Alonso et al., 1994)

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
MUY ALTA	15-20	20	17-20	16-20
ALTA	13-14	18-19	14-16	14-15
MODERADA	9-12	15-17	11-13	12-13
BAJA	7-8	12-14	9-10	9-11
MUY BAJA	0-6	0-11	0-8	0-8

Tabla 6- Baremo general sobre preferencias en EA para Experimentales (Extraído de Alonso et al., 1994)

#### 1. Baremos de interpretación obtenidos en el alumnado de Bachillerato

A continuación procedemos a presentar los baremos de interpretación obtenidos en nuestra muestra de investigación en forma porcentual:

N TOTAL= 212	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
MUY ALTA	23.1%	2.8%	17.9%	22.2%
ALTA	25%	16%	29.7%	28.8%
MODERADA	33%	42.5%	33.1%	32.5%
BAJA	12.3%	24.5%	14.6%	13.2%
MUY BAJA	6.6%	14.2%	4.7%	3.3%
Muy Alta + Alta	48.1%	18.8%	47.6%	51%

Tabla 7- Baremo de interpretación para toda la muestra (Elaboración propia)

N= 27	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
MUY ALTA	18.5%	3.7%	22.2%	37%
ALTA	40.7%	7.4%	40.1%	25.9%
MODERADA	25.9%	59.3%	29.6%	18.5%
BAJA	14.9%	18.5%	8.1%	8.1%
MUY BAJA	0%	11.1%	0%	10.5%
Muy Alta + Alta	59.2%	11.1%	62.3%	62.9%

Tabla 8- Baremo de interpretación para 1º Bachillerato Modalidad de Humanidades (Elaboración propia)

N= 73	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
MUY ALTA	24.7%	1.4%	16.4%	16.4%
ALTA	16.4%	12.3%	27.4%	28.8%
MODERADA	42.5%	42.4%	30.1%	30.1%
BAJA	6.8%	24.7%	15.1%	20.6%
MUY BAJA	9.6%	19.2%	11%	4.1%
Muy Alta + Alta	41.1%	13.7%	43.8%	45.2%

Tabla 9- Baremo de interpretación para 1º Bachillerato Modalidad de Ciencias (Elaboración propia)

N= 52	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
MUY ALTA	17.3%	3.8%	23.1%	32.7%
ALTA	44.2%	11.5%	23.1%	19.2%
MODERADA	21.2%	46.3%	42.3%	42.4%
BAJA	13.5%	26.9%	11.5%	3.8%
MUY BAJA	3.8%	11.5%	0%	1.9%
Muy Alta + Alta	61.5%	15.3%	46.2%	51.9%

Tabla 10- Baremo de interpretación para 2º Bachillerato Modalidad de Humanidades (Elaboración propia)

N= 60	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
MUY ALTA	28.3%	3.3%	13.3%	16.7%
ALTA	11.7%	28.3%	33.4%	38.3%
MODERADA	35%	31.7%	30%	31.7%
BAJA	16.7%	25%	20%	13.3%
MUY BAJA	8.3%	11.7%	3.3%	0%
Muy Alta + Alta	40%	31.6%	46.7%	55%

Tabla 11- Baremo de interpretación para 2º Bachillerato Modalidad de Ciencias (Elaboración propia)

## 5 Análisis de los resultados

Analizando los resultados obtenidos en los diferentes baremos de interpretación anteriormente descritos, llegamos a las siguientes observaciones:

- En el conjunto de toda la muestra (Tabla 7) los estilos Activo, Teórico y Pragmáticos son los predominantes según el baremo aplicado de Alonso (1994).
- En todos los casos la media obtenida supera los diez puntos, lo cual puede interpretarse como un desarrollo idóneo del proceso de aprendizaje para el ciclo educativo en el cual se encuentran.
- En el caso del alumnado de 1º Bachillerato, el estilo Reflexivo no denota una tendencia u otra, con una diferencia porcentual de tan solo 2.6, sin embargo los estilos Activo, Teórico y Pragmático con una diferencia porcentual de 18.1, 18.5 y 17.7 si son significativos.
- En el caso del alumnado de 2º Bachillerato, los estilos Teórico y Pragmático no presentan diferencias significativas entre ambas modalidades, siendo estas respectivamente de 0.5 y 3.1 siempre a favor de la modalidad de Ciencias. Sin embargo, los restantes estilos presentan diferencias porcentuales de 21.5 en el Activo a favor de la modalidad de Humanidades y de 16.3 en el estilo Reflexivo a favor de la modalidad de Ciencias.

## 6 Conclusiones

Estos resultados nos llevan a concluir finalmente que los alumnos de las diferentes modalidades presentan unas preferencias de estilos de aprendizaje diferentes.

En el alumnado de 1º Bachillerato (Humanidades y Ciencias), el estilo Reflexivo no presenta grandes diferencias entre ambas modalidades, sin embargo, los estilos Activo, Teórico y Pragmático presentan diferencias significativas, siempre a favor de la modalidad de Humanidades.

En el caso del alumnado de 2º Bachillerato (Humanidades y Ciencias), la modalidad de Humanidades denota una clara tendencia por el estilo Activo, en detrimento del Reflexivo, el cual aparece en mayor medida en la modalidad de Ciencias. Los restantes estilos no presentan diferencias significativas.

Cuando comparamos los resultados obtenidos en el total de la muestra de investigación con los obtenidos por Alonso (1994), denotamos un aumento en la media de los estilos Activo y Pragmático, menos significativo dicho aumento en el estilo Teórico y un descenso en el estilo Reflexivo, lo cual es extrapolable para ambas modalidades y ambos cursos.

Como conclusión final y valoración personal, me gustaría destacar la importancia que tiene el hecho de conocer los diferentes Estilos de Aprendizaje presentes en un aula, lo cual debería ser básico a la hora de proponer y diseñar la metodología más apropiada para el alumnado allí presente, aumentando notablemente los resultados, y por lo tanto, la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **7 Fuentes Documentales**

- Alonso C. M., Gallego, D .J. y Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao, Mensajero.
- España (2016). Orden de 8 de marzo de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía.
- Keefe, J. W. (1982). Assesing Student Learning Styles. An Overview. Ann Arbor. Michigan, ERIC. ED 227566.
- Smith, R. M. (1988). Learning how to Learn. Milton Keynes. U.K., Open University Press.
- Torre, S. de la (1993). Métodos de enseñanza y estilos cognitivos. Madrid, UNED.
- Valdivia F. (2002). Estilos de Aprendizaje en Educación Primaria. Madrid, Dykinson.
- Valdivia F. (2008). Adaptación del baremo del CHAEA al alumnado de la Facultad de Málaga. Cáceres: Universidad de Extremadura (III Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje).
- Valdivia F. (2012). Actividades para formar al futuro docente en y con los estilos de Aprendizaje. Santander: Universidad de Cantabria (V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje).
- Witkin, H. A. (1975). "Some implications of research on cognitive style for problems of education", en J.M. Whitehead (ed.). Personality and Learning. London, Hodder and Stoughton.

# **A Investigação Desvelando As Práticas Pedagógicas Crítico-Reflexivas: Concepção Dos Estilos De Aprendizagem Dos Estudantes Universitários**

Maria do Carmo Nascimento Diniz  
Universidade de Brasília – UnB  
Brasília, Brasil  
ducarmodiniz@gmail.com

## **Resumo**

As pesquisas proporcionam aos universitários a possibilidade da reconstrução dos saberes. O objetivo desta investigação visa propiciar o conhecimento das categorias que norteiam uma prática investigativa em uma visão crítico-reflexiva sobre a atividade docente no Ensino Básico. Esta pesquisa qualitativa etnográfica foi realizada nas escolas públicas do Distrito Federal/2014, por noventa e quatro estudantes universitários da disciplina Psicologia da Educação. Os resultados do Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA), aplicado aos universitários, destacam na primeira classe, como predominantes, estilos ativo e teórico e, na segunda, estilos teórico e reflexivo. Evidenciaram-se nas observações realizadas em sala de aula, as categorias identificadas pelos universitários: relação professor aluno, ensino e aprendizagem, prática pedagógica crítico-reflexiva. Esses eixos desvelam o caminhar desta proposição investigativa para uma abordagem crítico-reflexiva sobre a prática docente. Propõe-se o retorno da pesquisa como um dos processos da formação destes estudantes, futuros professores, proporcionando caminhos para uma profissão bem sucedida.

**Palavras-chave:** estilos de aprendizagem, investigação crítico-reflexiva.

## **1 Introdução**

Nós crescemos e aprendemos de maneiras diferentes. O nosso estar no mundo é repleto de ações que nos levam a aprender. Esta noção é referendada pelo sentimento real que fazemos, absorver informações melhores em alguns ambientes de aprendizagem do que em outros. A aprendizagem acontece num entrelaçamento entre informação e conhecimento. Todas as pessoas podem ser criativas. A criatividade é uma característica própria do ser humano. Nesse sentido, sonhamos com uma escola que deixa de ser transmissora de conteúdos, para voltar-se à formação integral do sujeito, ser o espaço comprometido com a humanização. Ao refletir sobre as teorias de aprendizagem começamos a fazer distintas alusões aos estilos de aprendizagem dos indivíduos que, segundo Honey e Mumford (1992), partiram de uma reflexão acadêmica e de uma análise da teoria e do questionário de D. Kolb (1992). Estes autores propõem os estilos no seguinte contexto: viver a experiência (estilo ativo); reflexão (estilo reflexivo); generalização e elaboração de hipóteses (estilo teórico); aplicação (estilo pragmático).

Para Alonso (1992: 43), os Estilos são algo como conclusões a que chegamos da maneira de como atuam as pessoas. Pouco a pouco, os investigadores foram comprovando que as manifestações externas respondiam, por uma parte, a disposições naturais de cada indivíduo e, por outra, a resultados de experiências e aprendizagens passadas. A mente humana é capaz de utilizar estes elementos bipolares de diferente maneira segundo a situação em que se encontre, ainda que cada pessoa tenha uma predisposição ao relacionar-se melhor com condições para seu crescimento e desenvolvimento pessoal.

Justifica-se por meio dessa pesquisa, analisar as práticas pedagógicas dos professores das escolas de Educação Básica, que conduziram o desenvolvimento de uma abordagem interpretativa da atuação investigativa destes estudantes universitários e o repensar para uma concepção crítico-reflexiva. E, o autor Keefe (1992) nos traz uma reflexão desta atuação pontuando:

“Os Estilos de Aprendizagem são os traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como os docentes percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem”.

Evidenciamos como objetivo geral propiciar o conhecimento das categorias que norteiam a atuação investigativa desses estudantes participantes dessa pesquisa, para a proposição de uma visão crítico - reflexiva. A investigação foi realizada nas escolas públicas do Distrito Federal/Brasília, em setembro/novembro de 2014, com 94(noventa e quatro) estudantes universitários de licenciaturas de duas classes da disciplina Psicologia da Educação. O estudo qualitativo emerge de uma etnografia no contexto de 10(dez) observações. Os resultados do questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA), aplicado a estes estudantes, demonstra que, o processo de análise realizado nestas observações acentua a percepção dos mesmos na reflexão dos estilos: reflexivo, ativo, teórico e pragmático.

Propõe-se como retorno da pesquisa a sua integração, como um dos processos da formação destes estudantes futuros professores, proporcionando vivências, experiências, os caminhos para um processo profissional bem sucedido.

## **2 Referenciando a Teoria**

### **2.1 A construção do conhecimento**

Segundo Vygotsky e Halliday (2003, p. 51), em suas teorias baseadas na linguagem a conversação oferece oportunidade de aprendizagem não só da linguagem, mas pela linguagem.

Como coloca Halliday, a linguagem é uma condição essencial do conhecimento, o processo pelo qual a experiência se torna conhecimento. É um clamor forte e relevante do processo educacional vigente – conhecimento educacional- o que deve ser ensinado e como. Isso significa falar sobre transmissão ou transformação do conhecimento e como esses processos são alcançados no discurso, tanto escrito quanto falado, que se constituem as principais formas de atividades nas classes do jardim de infância à universidade. A construção do conhecimento e a teoria do desenvolvimento muito frequentemente ocorrem em um contexto de um problema de alguma significância e adquirem a forma de um diálogo no qual as soluções são propostas e respondem a soma, extensão ou objeções.

Por outro lado, este termo também é utilizado referindo-se a habilidades – ações que o indivíduo pode realizar efetivamente – assim como há “estratégias” que são utilizadas para guiar a performance de uma tarefa, o metac conhecimento sobre o conhecimento estratégico e conceitual e os princípios que permeiam as performances de habilidades. “Conhecimento” não é diferente das palavras a ele relacionadas como “crenças” ou “pensamentos” que são igualmente difíceis de serem descritas (p.54).

Para Gallego e Alonso (2010), a utilização do conhecimento dos estilos de aprendizagem dos alunos é essencial na melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

A aprendizagem deve ser um processo dialógico e possibilitar ao educando participar reflexivamente durante toda sua construção do conhecimento. Esta produção do conhecimento é expressada como a capacidade de produzir o novo, distinto, imaginativo: por fim, criar. Toda aprendizagem pode ser criativa, dependendo de como expressamos, como delineamos nossa marca nessa própria elaboração. A criatividade na aprendizagem deve ser associada a todos os tipos de linguagens, dando voz aos sujeitos da ação educativa.

Conforme dito por Gallego e Alonso (2013), se queremos que os alunos desenvolvam os seus estilos de aprendizagem, então devem ser facilitadas novas estratégias e uma variedade de situações com o tempo suficiente para implementar o processo e desenvolvimento de novas competências. Segundo os autores, não basta receber informação, a verdadeira aprendizagem facilita o uso e aplicação do aprendido; e complementam que o diagnóstico dos estilos de aprendizagem dos alunos ajuda o professor a planificar de um modo mais adequado a sua atividade docente e a partilhar com os alunos a razão das atividades e exercícios plurais que resultam mais de acordo com um ou mais estilos de aprendizagem.



A aprendizagem não consiste na transmissão de conhecimento de como fazer ou em que consiste algo; sim em relações dialéticas nas que participam os aprendizes e educadores dentro de um contexto em que os argumentos e as provas, presentes em textos ou surgidas em diálogo entre os participantes, são a base para construir a realidade Ríos (2005, p.295).

Neste contexto, Pacheco (2014) nos traz uma reflexão sobre a validade do conhecimento escolar que depende, acima de tudo, de uma matriz interativamente dinâmica entre o pessoal (quem aprende), o social (onde se situa a escola) e a cultura (a seiva que corre no interior da escola), ou seja, de uma matriz que é construída ao nível das fontes do conhecimento, tal como preconizou Tyler (1949).

E, Pacheco (2014), acrescenta que há posições divergentes sobre o que é conhecimento escolar e sobre quais são os seus significados sociais, políticos e culturais, independentemente das estruturas escolares que o configuram, reconhecendo-se a existência de continuidades e rupturas entre a cultura dos alunos e a cultura escolar. Face às posições divergentes, muito marcadas pelos lados extremos do universalismo e do relativismo, o conhecimento escolar necessita de ser questionado a partir dos conteúdos que são exigidos na atual sociedade do conhecimento.

## **2.2 As práticas educativas e o desafio da investigação**

Rodrigues (2001,p.59), nos traz uma reflexão sobre o interrogar das possibilidades metodológicas da investigação. Os fenômenos de sala de aula atraíram na primeira metade deste meio século a atenção de numerosos investigadores oriundos de diferentes campos das ciências sociais, da Psicologia, sobretudo da Psicologia Social, a Antropologia, a Sociologia, a Linguística. (Good,1996). A Psicologia, mais bem posicionada para fornecer os fundamentos da pesquisa em educação, teve um lugar pioneiro na orientação da investigação produzida Doyle(1992) e larga possibilidade da análise estatística, que caracterizaram a investigação educacional das décadas de 40 a 70 Denzin e Lincoln (1994).

A autora acentua o fato de um mesmo campo de estudo - a sala de aula- ter sido alvo de tanto trabalho de pesquisa de reflexão e de debate não constitui garantia de que tenhamos dos fenômenos pedagógicos que aí ocorrem conhecimento válido, rigoroso, científico. A familiaridade que mantemos com a educação – o processo educativo é permanente ao longo da vida de cada um e foi também permanente ao longo da história da espécie – torna o núcleo duro do fenómeno educativo um objeto dotado da evidência enganadora do senso comum, ocultando-o da nossa consciência cognoscitiva. E, demasiado conhecido para ser conhecido.

Eivado de valores e finalidades, sendo do domínio das práticas e da ação, foi sendo posto de lado como objeto menor acusado de não cientificidade. Ao colocar a ênfase na necessidade de fazer emergir problemáticas próprias, não propomos que se abandonem ou menosprezem as outras abordagens ao fenômeno educativo Erickson(1989).

Para Rodrigues (2001), as metodologias da investigação interpretativa têm disponíveis os meios que permitem apreender com rigor realidades com a natureza que vimos ser a da situação educativa: incerta, complexa, fugidia, feita de ações pensamentos e contexto.

A necessidade de colocar a investigação no campo da Formação dos Professores parte de uma possibilidade de incluir a teoria e a prática. Como diz Estrela (1994, p.27), o contato com o real exige nessa síntese: a teoria é sujeita à prova da realidade e resulta desta como modelo explicativo dos fenômenos e de suas relações. O que equivalerá a dizer que a articulação teoria e prática se processará através de um movimento dialético entre pensamento e realidade. A formação na investigação é requerida pelos papéis que o professor é chamado a desempenhar dentro dessas concepções.

De acordo com Rodrigues (2001, p.66), o sentido da observação tem mudado. Na vigência hegemônica do paradigma positivista, observar quer dizer recolher dados de forma neutra e distanciada, com instrumentos estruturados e teoricamente controlados. A emergência do paradigma qualitativo bem como o seu desenvolvimento das ciências sociais complexificou aquele entendimento. O ato de observar passou a incorporar o próprio observador concebido como o primeiro e último instrumento de observação recusando-se a ambição de neutralidade e de distanciamento. As crenças, os valores, as expectativas, os interesses, as intenções, as interpretações, os significados atribuídos pelos sujeitos são tão reais como um comportamento, além de dar a este um fundamento.

### **2.3 Partindo de uma postura investigativa reflexiva para crítico-reflexiva**

O desenvolvimento do professor mediante formação crítico-reflexiva implica um investimento pessoal, conforme citado por Nóvoa a seguir, viabilizando uma formação contínua de qualidade e uma transformação organizacional. Para Nóvoa (1991), a formação deve...

[...] estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vistas à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional (p.25).

Na mesma direção, Dewey propõe formar um profissional reflexivo, envolvendo as atividades de busca e de investigação. Na perspectiva da ação reflexiva, há a problematização da realidade

vivida. O conceito de “prático reflexivo”, construído por Zeichner (1992, p.18), baseado na obra de Dewey, “definiu a ação reflexiva como sendo uma ação que implica uma consideração ativa, persistente e cuidadosa daquilo em que se acredita ou que se pratica, à luz dos motivos que a justificam e das consequências que a conduzem”. Zeichner (1992, p.18), concorda com Dewey, ao afirmar que: “a ação reflexiva também é um processo que implica mais do que uma busca de soluções lógicas e racionais para os problemas”. Zeichner (1993), defende que os professores que são práticos reflexivos desempenham importantes papéis na definição das orientações das reformas educativas e na produção de conhecimento sobre o ensino, graças a um trabalho de reflexão na e sobre a sua própria experiência ZEICHNER (1993, p. 10-11).

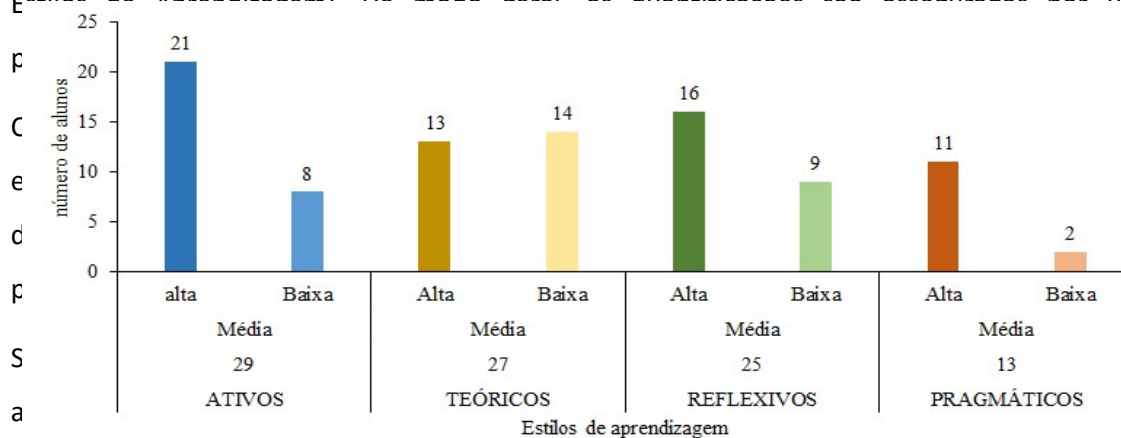
Complementando estes desafios da formação do professor, Zeichner (1992), considera que uma das formas do professor assumir uma postura reflexiva deve ser por meio da socialização, com seus pares, das teorias práticas do professor. Outro ponto enfatizado, quanto ao conceito de ensino reflexivo, diz respeito ao fato de o professor não somente refletir sobre as teorias produzidas fora da escola e que desenvolvem em sala de aula, mas também, à medida que eles refletem sozinhos ou em conjunto, critiquem e desenvolvam suas teorias práticas e percebam quais as condições sociais que “modelam” as suas experiências de ensino.

E, contamos também com a contribuição de Zeichner (1997), que acredita na possibilidade de os docentes serem coautores da pesquisa pedagógica, ampliando assim a legitimidade das investigações desenvolvidas pelos próprios professores. O autor realça, especialmente, a questão da validade dialógica reflexiva, ou seja, a capacidade de a pesquisa promover o diálogo, a reflexão entre professores, de abrir espaços interativos para convivência crítica, para além da rotina e dos espaços burocraticamente organizados. Nesse sentido, cabe realçar que a pesquisa precisa deixar suas marcas não apenas na reflexão dos sujeitos, mas nos espaços administrativos que assim se transformarão em espaços pedagógicos.

### 3 O Percurso Metodológico

A investigação proposta engloba enfoques qualitativos e quantitativos. Segundo Bodgan e Biklen (1982), a investigação qualitativa ou naturalística, envolve a obtenção de dados descritivos a partir do contato direto do investigador com a situação estudada, enfatiza mais o processo que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes. Os instrumentos do **estudo qualitativo** utilizados na investigação foram: análise documental, roteiro semiestruturado de observação. Guba y Lincoln (1981) resumem as vantagens do uso de documentos dizendo que uma fonte tão repleta de informações sobre a natureza do contexto nunca deve ser ignorada,

qualquer que seja os outros métodos de investigação eleitos. O instrumento do estudo quantitativo utilizado na investigação foi o questionário CHAEA (Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem). De modo geral, as quantificações são apresentadas por um



Basicas/UF, 94(noventa e quatro) professores observados, U1 Professor pesquisador.

### 3.1 O Caminhar Deste Processo Metodológico

A investigação foi composta de **três momentos** nas classes participantes da investigação:

**Primeiro momento:** os estudantes universitários e responderam o questionário CHAEA e em seguida, descobriram seus estilos de aprendizagem, mediante o preenchimento do gráfico; **segundo momento:** estes estudantes foram orientados pelo professor pesquisador, para observações das aulas, e encaminhados às escolas de acordo com a sua formação; **terceiro momento:** após a realização das observações, os estudantes participaram dos grupos de discussão de acordo com seu estilo de aprendizagem predominante.

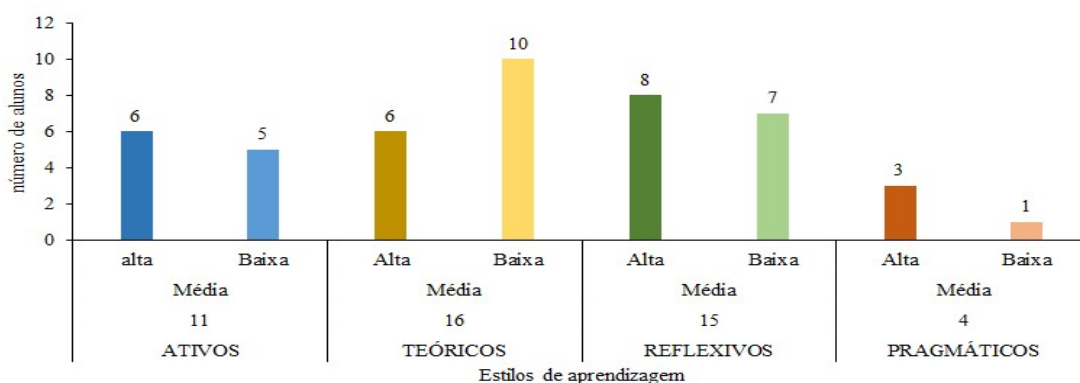
## 4 Resultados Das Ações Efetivadas

### 4.1 Primeiro Momento - Estilos De Aprendizagem

#### 1ª CLASSE- 48 estudantes universitários - GRÁFICO 1

## 2ª CLASSE- 46 estudantes universitários - GRÁFICO 2

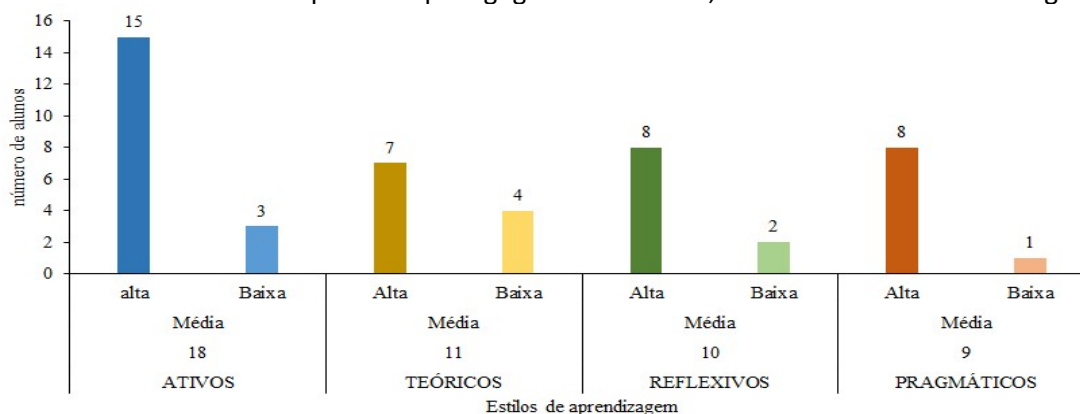
Total 94 estudantes universitários – GRÁFICO 3



### 4.2 Segundo Momento – Práticas Pedagógicas/Definição Das Categorias

Observações das Práticas Pedagógicas realizadas pelos universitários nas escolas públicas de Educação Básica. Roteiro de Observação semiestruturado:

Mediante a análise das práticas pedagógicas realizadas, destacaram-se três categorias



Reflexivos - afetividade acontece pela empatia entre os pares; teóricos-afetividade está relacionada entre níveis de conhecimento dos alunos e professor; ativos-afetividade evidencia quando existe diálogo entre alunos e professor; pragmáticos-afetividade permeia entre os alunos e professores que possuem o mesmo interesse de aprendizagem.

#### Ensino E Aprendizagem (Mediação)

Reflexivos-mediação acontecia quando os alunos demonstravam interesse pelo tema; teóricos- a mediação não acontecia, pois os alunos não construíam seus saberes; ativos- a mediação não acontecia quando os alunos tinham dificuldade de aprendizagem; pragmáticos- a mediação não acontecia pela dificuldade de entendimento entre os próprios pares em classe.

#### Prática Pedagógica Investigativa (Crítico - Reflexiva)

Reflexivos- oportunidade de aprender observar, descobrir e vivenciar esta prática como uma investigação crítico- reflexiva foi criada pela pesquisa; teóricos- oportunidade adquirida nesta investigação crítico-reflexiva foi a articulação da teoria com a prática e o saber compartilhar estas correlações com nossos pares; ativos- a oportunidade de vivenciar esta prática investigativa crítico- reflexiva foi de conhecer a realidade pela etnografia/observação participante, para utilizar nossos saberes, experiências; pragmáticos- oportunidade de aprendizagem vivenciada por meio desta investigação crítico - reflexiva é aplicar nossos conhecimentos no nosso cotidiano de vida.

#### 2ª Classe Estudantes Universitários

##### Relação Professor Aluno (Afetividade)

Ativos - afetividade percebe-se quando alunos e professor demonstram interesse nos temas; teóricos - afetividade acontece de acordo com a formação conhecimento de ambas partes; reflexivos – afetividade é mútua existe sintonia, empatia entre os pares; pragmáticos – afetividade demonstra os mesmos interesses em grupos de diferentes níveis.

#### Ensino E Aprendizagem (Mediação)

Ativos – mediação acontecia quando os alunos demonstravam interesse no tema; teóricos- o processo de mediação muitas vezes não acontecia, pois, não era oportunizado aos alunos construírem seus saberes; reflexivos - a mediação não acontecia quando os alunos tinham

dificuldade de aprendizagem; pragmáticos – a mediação não acontecia pela dificuldade de entendimento entre os próprios pares em sala de aula.

#### Prática Pedagógica Investigativa (Crítico - Reflexiva)

Ativos - oportunidade de vivenciar esta prática investigativa crítico- reflexiva, nos fez observar a importância de inovações metodológicas, para provocar a criatividade dos alunos; teóricos - vivenciar prática investigativa crítico- reflexiva nos fez observar necessidade de aprofundamento teórico, o envolvimento dos alunos nas descobertas facilitando o ensino/aprendizagem; reflexivos - oportunidade de vivenciar esta prática investigativa crítico- reflexiva nos propiciou articular a teoria com a prática inexistente em nossas realidades de ensino; pragmáticos - oportunidade de vivenciar esta prática investigativa crítico- reflexiva foi explícita pelo método etnográfico/observação participante partindo de nossas vivências reais.

### 5 Mediante estes resultados sintetizamos algumas pontuações ...

Em busca de categorias que apontem a importância do repensar crítico- reflexivo, deparamos com algumas reflexões consideradas significativas. Na maioria das vezes as atividades devem ser organizadas buscando a interação do aluno com seus pares, onde possam entrar em conflito com os próprios colegas, refletindo sobre o que sabem e o que pode ser aprendido. Os processos de interação social com os de construção compartilhada de significados têm seu antecedente na teoria sócio histórica de Vygotsky, o qual defende que o ensino tem lugar dentro da denominada Zona de Desenvolvimento Proximal – ZDP - (VYGOTSKY, 1988, p. 133). Esta relação se baseia na comunicação humana, especialmente, na interação professor-aluno, nas vivências que privilegiam a cooperação autônoma, a livre participação e a construção dos saberes. Somam - se a isto, a cumplicidade, a construção de novos conhecimentos e os problemas reais do cotidiano dos alunos. Isto criará um clima de confiança e poderá contribuir para aumentar- lhes a autoestima. E, para que uma prática pedagógica seja investigativa crítico - reflexiva, torna-se necessário que o professor se comprometa com a **legitimidade dessa concepção** que a constitui. ***A presença e a significância da investigação crítico reflexiva na maneira de pensar o mundo no seu cotidiano, na aprendizagem de vida nos faz navegar para a inovação, autonomia e criatividade de nossos alunos...*** Os professores devem praticar esta legitimidade por meio do diálogo, abrindo espaços de discussões, troca de experiências, compartilhando os saberes docentes, as teorias... enfim descrever suas ações e estratégias metodológicas ampliando espaços para reflexões entre seus pares proporcionando análises, sistematização,

flexibilização em um processo integrador, articulador dos conteúdos em toda sua complexidade. O que não podemos perder são as especificidades relativas à construção do conhecimento relacionadas com cada disciplina que pode acontecer pela interdisciplinaridade, transdisciplinaridade. Nesse sentido, cabe realçar que a pesquisa precisa deixar suas marcas não apenas na reflexão dos sujeitos, mas nos espaços administrativos que assim se transformarão em espaços pedagógicos como diz Zeichner (1997).

## 6 6 Referências

- ALONSO, C. y otros (1992). *Los Estilos de Aprendizaje*: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madri: Mensajero
- BODGAN, R. y BIKLEN, S. K. In: LUDKE, M. y ANDRE, M. E. D. A. (1982). *Pesquisa em educação*: abordagens qualitativas. São Paulo. EPU.
- ERICSON, F. (1989). Investigação do núcleo magmático do processo educativo: a observação de situações educativas. In: Albano, Ferreira(org). *A investigação em Educação: métodos e técnicas*. Lisboa: Educa.
- ESTRELA, A. (1994) *Teoria e Prática de Observação de Classes: uma estratégia de Formação de Professores*. (4ª Ed). Porto: Porto Editora.
- GALLEGO, D. & Alonso, C. (2010). *Estilos de Aprendizaje*. In J. Cué, J. Rineón, e M. Velázquez Editors, IV Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, pp. 24-48. México: México.
- GALLEGO, D. & Alonso, C. (2013). *Acción pedagógica postdiagnóstico de los estilos de aprendizaje*. In J. Cué, M. Velazquez, T. Saldaña & C. Quintanar (Coords.). *Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI* (pp. 187-202). México.
- GUBA, E. G. y LINCOLN, Y. S. In: LUDKE, M. y ANDRE, M. E. D. A. (1981). *Pesquisa em educação*: abordagens qualitativas. São Paulo. EPU.
- HALLIDAY, M. A. K. In: WELLS, G. (2003). *Dialogic Inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Honey: Y Munford, A. In: Alonso, C. y otros (1992). *Los Estilos de Aprendizaje*: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero.
- KEEFE, J. W. In: Alonso, C. y otros (1992). *Los Estilos de Aprendizaje*: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero.
- KOLB, D. In: ALONSO, C. y otros (1992). *Los Estilos de Aprendizaje*: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero.
- LAVILLE, C & DIONNE, J. (1990) *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Editora Artes Medicas.
- NÓVOA, Antonio. (1991). *A formação contínua de professores: realidades e perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- PACHECO, J. A. (2014) *Educação, Formação e Conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- RODRIGUES, A. (2001). *A investigação do núcleo magmático do processo educativo: a observação de situações educativas*. In: Estrela Albano, Julia Ferreira(org). *A investigação em Educação: métodos e técnicas*. Lisboa: Educa.
- VYGOTSKI, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica



VYGOTSKI, L. S. In: WELLS, G. (2003). Dialogic Inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education. Cambridge: Cambridge University Press.

ZEICHNER, K. (1992, 220, 44-49). El maestro como profesional reflexivo. Cuadernos Pedagogía.

\_\_\_\_\_, O professor reflexivo. (1997) In: Reunião Nacional da ANPED. Caxambu.

# Estratégias Didáticas Criativas de Ensino e de Aprendizagem

Simão de Miranda  
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal  
Brasília, Brasil  
simaodemiranda@gmail.com

Albertina Mitjáns Martínez  
Universidade de Brasília/Faculdade de Educação  
Brasília, Brasil  
amitjans49@gmail.com

*\* Trabalho financiado pelo Fundo de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAPDF*

## Resumo

O presente trabalho, fruto de elaborações pessoais dos autores, tem o objetivo de abordar os processos de ensinar e de aprender à luz da criatividade na perspectiva da subjetividade (Mitjáns Martínez, 2008a) e na compreensão de ensino e aprendizagem de González Rey (2012) e Mitjáns Martínez e González Rey (2012). Sustentando-se nas concepções de trabalho pedagógico criativo e de aprendizagem criativa desenvolvidas por Mitjáns Martínez (2008a, 2008b), propostos pelo Sistema Didático Integral para Contribuir ao Desenvolvimento da Criatividade, construto formulado por Mitjáns Martínez (1997), objetiva também partilhar estratégias didáticas criativas que colaboram para o enriquecimento do trabalho pedagógico, favorecendo aprendizagens efetivas, produtivas e que façam sentido aos nossos alunos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Criatividade, Ensino, Sistema Didático Integral, Subjetividade.

## 1 Introdução

Os atos de ensinar e de aprender são complexos, dinâmicos e contraditórios. O que é aprender? Como aprendemos? Por que aprendemos? O que é ensinar? Como ensinamos? Por que ensinamos? Ensinar e aprender são processos recursivos e não é possível sabermos onde um termina e o outro tem começo. Há vários estilos de ensino e de aprendizagem, dentre estes alguns são claramente definidos no panorama educacional, como os memorísticos e os compreensivos. Sabemos pouco, por exemplo, sobre os significativos e os criativos. Por isso, estes últimos são objetos salientes neste trabalho. As aprendizagens memorísticas, fundamentam-se na repetição, têm finalidades exclusivas e transitórias, alocam-se na memória de curto prazo e esvaem-se brevemente, caso não se tornem efetivas; as aprendizagens compreensivas avançam um pouco mais e “traduzem” as informações recebidas para a linguagem do aluno. O aluno compreende, todavia, não saberá o que fazer com tais

informações. As aprendizagens significativas são, originariamente, compreensivas, mas enriquecem-se de significados e sentidos para o aprendente, que constrói relações entre os conteúdos aprendidos, que dialogam entre si e se efetivam no seu dia-a-dia e, por isso, podem ser mais duradouras. As aprendizagens significativas podem dar um salto extra e se tornarem aprendizagens criativas. Originadas nas aprendizagens compreensivas e significativas são àquelas em que o aprendente, enquanto sujeito ativo, crítico e reflexivo, produz na sua singularidade, a partir da informação dada. Esta aprendizagem transcende ao que lhe é apresentado, ganhando significados e sentidos singulares. Convencemo-nos de que os processos de ensinagens e de aprendizagens usuais não dão conta de produzir aprendizagens efetivas, produtivas e não puramente reprodutivas. Em virtude disso, profunda e historicamente implicados na transformação das formas tradicionais de ensino e de aprendizagem, os autores discutem neste trabalho os processos de ensinar e de aprender à luz da criatividade na perspectiva da subjetividade (Mitjáns Martínez, 2008a) e na compreensão de ensino e aprendizagem de González Rey (2012) e Mitjáns Martínez e González Rey (2012). Apoiando-se nas concepções de Trabalho Pedagógico Criativo e de Aprendizagem Criativa, desenvolvidas por Mitjáns Martínez (2008a, 2008b), conceitos estes que serão desenvolvidos mais adiante, propõem o estudo e a prática de estratégias didáticas criativas que colaboram para o enriquecimento do trabalho pedagógico, favorecendo aprendizagens efetivas, produtivas e que façam sentido aos aprendentes.

## **2 Marco teórico**

Este trabalho se ancora na Teoria da Subjetividade na Perspectiva Histórico-Cultural a qual percebe a subjetividade como “a organização dos processos de sentido e significado que aparecem e se configuram de diferentes formas no sujeito e na personalidade, assim como nos diferentes espaços sociais nos quais o sujeito atua” (González Rey, 1999, p. 108). Nesta perspectiva, a subjetividade é entendida por sua “dimensão complexa, sistêmica, dialógica e dialética, definida como espaço ontológico” (González Rey, 2003, p. 75). É, portanto, um sistema multidimensional complexo influenciado pelo histórico-social onde o sujeito atua enquanto elemento ativo em tal constituição. Assim, a subjetividade individual assume-se como experiência do sujeito histórico, que não pode ser desprezada quando se estuda a criatividade. A propósito, a concepção de criatividade que adotamos conjuga-se com a ideia de uma criatividade enquanto processo subjetivo humano “na sua simultânea condição de subjetividade individual e subjetividade social que se expressa na produção de ‘algo’ que é considerado ao

mesmo tempo ‘novo’ e ‘valioso’ em um determinado campo da ação humana (Mitjáns Martínez, 2008a, p. 70). Ampara-se na perspectiva de Aprendizagem Criativa formulada por Martínez Mitjáns (2008a) que aponta para “uma forma de aprender caracterizada por estratégias e processos específicos, em que a novidade e a pertinência são indicadores essenciais” (p. 86) e que “implica em operações e estratégias que se caracterizam pela transformação personalizada dos conteúdos a serem apreendidos, processo no qual emergem sentidos subjetivos que de forma recursiva alimentam o processo de aprender criativamente” (p. 89). Tal perspectiva poderá favorecer o trabalho pedagógico, dinamizando-o, motivando alunos e professores e atribuindo-lhe significados, ampliando assim as possibilidades de sucesso dos processos de escolarização. Compreendemos Trabalho Pedagógico Criativo como ações pedagógicas originais, planejadas, que permitam avaliações de seus impactos nos níveis de aprendizagem e de desenvolvimento dos alunos. Na crítica da autora (Op. Cit.) a criatividade é comumente utilizada nas salas de aulas “como objetivos em si mesmos, já que não são acompanhados de um interesse real para analisar sua eficiência e integrá-los com outros elementos do trabalho pedagógico, para produzir as melhorias necessárias na aprendizagem e no desenvolvimento” (p. 71).

Mitjáns Martínez (1997) propôs o **Sistema Didático Integral para Contribuir ao Desenvolvimento da Criatividade** no qual apresenta concretas possibilidades de se introduzir novidades na organização do trabalho pedagógico e, por conseguinte, nos processos de aprendizagens dos alunos, potencializando a criatividade nestes dois espaços, que poderá possibilitar apropriações significativas do que é ensinado. Tal sistema é composto por recomendações que abarcam um conjunto amplo de situações, tais como:

a forma de trabalhar com os estudantes a formulação e seleção dos objetivos de aprendizagens; a seleção e organização dos conteúdos de ensino e das habilidades e competências a serem desenvolvidas; as estratégias e métodos de ensino; a organização do processo docente; a natureza das tarefas a serem realizadas em classe ou extra-classe e as orientações para sua realização; a natureza da bibliografia e do material didático e as orientações para sua leitura; o sistema de avaliação e auto-avaliação da aprendizagem; as relações professor-aluno e o clima comunicativo-emocional que caracteriza a sala de aula e a instituição escolar no seu conjunto (Mitjáns Martínez, 2008a, p. 72).

Citamos alguns exemplos de estratégias vinculadas a este Sistema fundamentadas em Mitjáns Martínez (2008a): favorecer para que a seleção e organização dos conteúdos e das habilidades e competências a serem desenvolvidas possam ser verdadeiramente significativas; favorecer para que a bibliografia e o material didático possam ser igualmente significativos e que

contenham orientações para sua leitura facilitadoras de uma aprendizagem compreensiva eficiente; favorecer para que o planejamento e a prática das estratégias e métodos de ensino possam ser flexíveis, criativos e dialogados; favorecer para que as avaliações e autoavaliações possam ser significativas e verdadeiramente reorientadoras dos processos de ensino e de aprendizagem; favorecer o clima de acolhimento afetivo e leveza nas interações professor/alunos.

O **Trabalho Pedagógico Criativo**, que se expressa de formas singulares no Sistema Didático Integral, incluindo desafios e tensões produtivas, é entendido como “formas de realização deste que representam algum tipo de novidade e que resultam valiosas de alguma forma para a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos” (Mitjáns Martinez, 2008a, p. 71). Ou seja, ações pedagógicas originais, planejadas, que garantam avaliações dos seus impactos nos níveis de aprendizagem e de desenvolvimento dos alunos. Na crítica da autora (Op. Cit., Loc. Cit.) a “criatividade” é utilizada comumente nas salas de aulas “como objetivos em si mesmos, já que não são acompanhados de um interesse real para analisar sua eficiência e integrá-los com outros elementos do Trabalho Pedagógico, para produzir as melhorias necessárias na aprendizagem e no desenvolvimento” (p. 71).

Relacionamos a seguir algumas estratégias para a realização de um Trabalho Pedagógico Criativo, fundamentadas em Mitjáns Martinez (2008a): realizar perguntas interessantes e originais nas orientações para as leituras, assim como na ação pedagógica de quem ensina, contemplar as leituras e ações pedagógicas de quem ensina com questionamento e problematização da informação, favorecer os alunos à percepção de contradições e lacunas no conhecimento, elaborar proposições personalizadas aos alunos. Isto é, levando em conta a pluralidade de processos de aprendizagens presentes nas singularidades dos sujeitos em uma sala de aula, formular questões dirigidas especialmente a cada aluno, realizar um Trabalho Pedagógico verdadeiramente flexível, incentivar os alunos à solução inovadora de problemas, incentivar os alunos à independência, à audácia e à sua autovalorização, incentivar a produção de sentidos subjetivos favorecedores de geração de novidade que recursivamente alimentam essa forma de aprendizagem.

Definimos **Aprendizagem Criativa** enquanto “uma forma de aprender caracterizada por estratégias e processos específicos, em que a novidade e a pertinência são indicadores essenciais” e que “implica em estratégias que se caracterizam pela transformação personalizada dos conteúdos a serem apreendidos, processo no qual emergem sentidos subjetivos que de

forma recursiva alimentam o processo de aprender criativamente” (Mitjans Martinez, 2008a, p. 89). É importante ainda salientar que na Aprendizagem Criativa estão presentes ao menos três elementos que se articulam (Mitjans Martinez, 2012): “o exercício da condição de sujeito no processo de aprender, no sentido do seu caráter gerador, de ruptura e de subversão/transcendência em relação ao dado” (p. 91); “a produção de sentidos subjetivos favorecedores de geração de novidade que recursivamente ‘alimentam’ essa forma de aprendizagem” (p. 95) e a “atualização de configurações subjetivas diversas entre as quais parece se destacar a aprendizagem como configuração” (p. 101).

As recomendações relativas à Aprendizagem Criativa a seguir estão fundamentadas em Amaral e Mitjans Martínez (2009): Criar meios para que o aluno transforme os conteúdos de forma personalizada. Na perspectiva de Amaral e Mitjans Martínez (2009) “por meio da personalização o aluno transforma os conteúdos em algo novo, na medida em que se apropria deles e recria-os em sua história singular” (p. 164), criar meios para que o aluno seja capaz de ir além do dado, produzindo “novas” ideias sobre o aprendido. Os significados e sentidos são construídos pelo sujeito em situação de aprendizagem, não resultam da intencionalidade de quem ensina (Op. Cit.), criar meios para que o aluno compreenda-se sujeito ativo da aprendizagem, o que pode favorecer o “exercício da condição de sujeito no processo de aprender, no sentido do seu caráter gerador, de ruptura e de subversão/transcendência em relação ao dado” (Op.Cit., p. 164), criar meios para que o aluno compreenda-se sujeito “capaz de posicionar-se e de se confrontar a partir de seus projetos, pontos de vista e reflexões pessoais” (Op., Cit., p. 164), criar meios para que o aluno estabeleça compromisso reflexivo, enquanto sujeito que aprende, “sendo ele responsável pelas ideias e construções desenvolvidas nesse processo. A construção do conhecimento passa por uma apropriação pessoal do que se aprende e pela recriação crítica e reflexiva do material docente, pelo aluno.” (Op. Cit. p. 164).

### **3 Aplicabilidade**

No intuito de repensarmos e contribuirmos para a renovação dos processos de ensino e de aprendizagens, no sentido de proporcionarmos aprendizagens produtivas, há tempos vimos contruindo um repertório de estratégias didáticas criativas voltadas, sobretudo, a três situações características nas salas de aula: a) socialização da turma; b) explorações dos conteúdos a serem ensinados e aprendidos; c) avaliação para as aprendizagens. Contudo, dadas as limitações determinadas por este VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem, apresentamos como exemplo uma estratégia relativa a cada situação supramencionada.

Antes, é necessário alertar que as estratégias didáticas criativas devem integrar-se em um projeto maior e coletivo, onde estas sejam apenas uma das dimensões de uma educação criativa. Ou seja, não as sugerimos como atividades eventuais, mas situadas em um planejamento sistemático, permanente e coerente. Como nos alerta Mitjáns Martínez (2008b), apesar de sua motivação e de sua ação criativa em algumas direções, o professor pode ‘neutralizar’ os efeitos de sua própria ação na estimulação de uma aprendizagem criativa dos alunos, por não conseguir realizar mudanças coerentes em outros dos elementos que integram seu trabalho. Assim encontramos professores engajados na transformação dos seus métodos de ensino, mas que orientam o estudo da bibliografia de uma tacitamente reprodutiva e utilizam um sistema de avaliação essencialmente tradicional (p. 124-125).

Dito isto, vamos a elas:

- a) Socialização da turma: estas estratégias consideram o acolhimento afetivo, a atmosfera criativa e o estímulo à resolução inovadora de problemas sugeridos pelo Sistema Didático Integral.

Estratégia:

**Aquecimento socioafetivo** (Miranda, 2016): sugerimos esta estratégia para a abertura de aulas. Quando os alunos entrarem uma leve música ambiente está tocando. Cumprimente-os na entrada. Quando sentarem, aproveitando a trilha sonora, leia um texto curto ou poema estimulante, edificante. Provoque comentários da turma sobre o texto. É uma estratégia importante para a socialização da turma recém-formada e também para a criação e/ou conservação do clima afetivo da turma.

- b) Explorações dos conteúdos a serem ensinados e aprendidos:

Estratégia:

**Aprendendo a perguntar** (Miranda, 2016): esta estratégia promove, no âmbito do Sistema Didático Integral, o caráter produtivo do conhecimento, a valorização do esforço, o clima criativo, a centralidade do processo docente no aluno, o respeito à individualidade, a escuta aos alunos, a individualização do processo de ensino-aprendizagem, o clima de leveza nas interações professor/alunos; no tocante ao Trabalho Pedagógico Criativo, promove a problematização da informação, o incentivo à resolução inovadora de problemas, o incentivo à independência, à audácia e à autovalorização; quanto a Aprendizagem Criativa, compreende o aluno como sujeito ativo da aprendizagem, incentiva o confronto a partir dos pontos de vista pessoais enquanto

sujeito capaz de posicionar-se e o compromisso reflexivo do aluno, enquanto sujeito que aprende.

Após o estudo do texto em sala, distribua papéis aos alunos e peça para que elaborem uma pergunta acerca do texto e os dobrem. Recolha-os e os misture, colocando-os em uma caixa. Solicite que um aluno apanhe um papel e leia a pergunta em voz alta. O autor daquela pergunta será convidado a respondê-la e o professor provoca uma rápida discussão. O aluno poderá argumentar que se perguntou é porque não sabe, mas você o incentivará para que ele explore a questão do seu jeito, que expresse o que compreende da questão, que não deve temer errar. Tendo ele respondido, comente a questão ajustando a resposta do aluno à expectativa do texto estudado. Após isto, o próximo aluno dará sequência à atividade até que se esgotem as perguntas. Uma variável para esta atividade é pedir para que aquele aluno que fez o sorteio escolha um colega para respondê-la.

c) Avaliação para as aprendizagens:

Estratégia:

**Escrevendo ou dizendo o que sabe** (Miranda, 2016): esta estratégia promove, no contexto do Sistema Didático Integral, o caráter produtivo do conhecimento, a valorização do esforço, o clima criativo, a centralidade do processo docente no aluno, o respeito à individualidade, a escuta aos alunos, a individualização do processo de ensino-aprendizagem, o clima de acolhimento afetivo e a leveza nas interações professor/alunos, as avaliações e autoavaliações significativas, criativas e reorientadoras dos processos de ensino e de aprendizagem; no campo do Trabalho Pedagógico Criativo, lida com ação pedagógica original, o incentivo à independência, à audácia e à autovalorização; no tocante a Aprendizagem Criativa, a compreensão do aluno como sujeito ativo da aprendizagem; o incentivo ao posicionamento e confronto a partir de seus pontos de vista e reflexões pessoais enquanto sujeito capaz de posicionar-se, compromisso reflexivo do aluno, enquanto sujeito que aprende.

Peça aos alunos que escrevam livremente sobre o que consideram que sabem sobre certo assunto, sem consulta e individualmente. Eles buscarão no seu conjunto de aprendizagens aquilo que realmente lhe foi significativo. Sabendo o que eles sabem, você saberá o que eles não sabem e melhor intervirá nos processos de ensino e de aprendizagem.



## 4 Conclusão

Nosso compromisso com os processos de ensinar e aprender, particularmente no campo das apropriações significativas e criativas do que é ensinado; nosso interesse sobre o favorecimento ao aluno de condições de usar o conhecimento produtivamente, nos coloca em oposição às aprendizagens puramente memorísticas e instáveis, que não produzem transformações, uma das funções primordiais da educação. Por isso, firmamos o obsessivo objetivo na construção de novos sentidos para os processos de ensinar e de aprender, para que cada vez mais produzam aprendizagens efetivas, significativas, criativas e produtivas.

Nesta perspectiva recuperamos Miranda (2015) ao entender que o ato de aprender

é aquele que nos transforma, que nos melhora e nos ajuda a melhorar o mundo social. Claro que a responsabilidade por uma verdadeira aprendizagem é compartilhada entre quem aprende e quem ensina. Atores centrais desta trama envolvente! O aluno é protagonista. Mas o professor, longe de ser apenas coadjuvante, desempenha papéis primordiais instituindo parcerias essenciais! Este precisa imbuir-se das convicções e das estratégias que podem fazê-lo um professor comprometido com processos de ensinar que possibilitem aos conteúdos ensinados terem sentido! Quer seja por meio de aulas mais criativas, mais flexíveis, mais dinâmicas, mais dialogadas, mais lúdicas; quer seja fazendo com que as leituras propostas sejam provocativas, com que as avaliações sejam coerentes com o ensinado e que sejam momentos de mais de aprendizado e não de punição; quer seja pelo estabelecimento de relações mais afetivas e mais acolhedoras entre professor e alunos (p. 12-13).

Desta forma, entendendo que velhas chaves não abrem novas portas, jamais alcançaremos uma educação transformadora e sintonizada com os tempos em que vivemos perpetrando a mesma aula praticada na ancestralidade da educação formal. Paradoxalmente, somos convictos de que os tempos são outros, frase que está no nosso discurso hodierno, mas teimamos em trafegar na contramão repetindo fórmulas caducas, ortodoxas e nocivas a processos educativos que querem ser efetivos e transformadores. Vivemos uma modernidade de mudanças extremamente velozes, mas ainda escrevemos no quadro-de-giz e submetemos nossos alunos a testagens de conhecimentos. Aliás, se há algo que evoluiu no contexto da escola foi o quadro-de-giz, que nasceu negro, ficou verde, depois branco e, por último, elevou-se à categoria de data-show. Mas as estratégias didáticas praticadas são as mesmas, são maçantes, são entediadas, são fastidiosas. Este abuso de sinônimos é proposital, é a metáfora de um grito por processos de ensinagens sedutores, vivos e surpreendentes. De modo que as aprendizagens irrompam igualmente sedutoras, vivas e surpreendentes! De modo que a escola não seja um fardo nos ombros de professores e alunos, não seja apenas o cumprimento de uma obrigação penosa, porque necessária. Mas de vivências singulares, criativas, enriquecedoras. De aprendizados que

continuam vivos e pulsantes, mesmo depois de acabas as aulas. São estes os objetivos que desejamos alcançar com esta nossa contribuição.

## 5 Referências

- Amaral, A. L. S. N. & Mitjáns Martínez, A. (2009). Aprendizagem criativa no ensino superior: A significação da dimensão subjetiva. In: Mitjáns Martínez, Albertina.; Tacca, Maria Carmem Vilela. (Orgs.). A complexidade da aprendizagem: Destaque ao ensino superior. Campinas: Alínea.
- González Rey, F. L. (1999). Psicologia e educação: Desafios e projeções. In: Rays, Oswaldo Alonso (Org.). Trabalho pedagógico: realidade e perspectivas. Porto Alegre: Sulina.
- González Rey, F. L. (2003). Sujeito e subjetividade: Uma aproximação histórico-cultural. São Paulo: Thomson Learning.
- Miranda, S. de. (2015). Estratégias criativas de aprendizagens: Para quem quer aprender melhor. São Paulo: Paulinas.
- Miranda, S. de. (2016). Estratégias didáticas criativas para o trabalho pedagógico: 61 técnicas para a produção de aprendizagens efetivas. Campinas: Papirus.
- Mitjáns Martínez, A. (1997). Criatividade, personalidade e educação. Campinas: Papirus.
- Mitjáns Martínez, A. (2008a). Criatividade no trabalho pedagógico e criatividade na aprendizagem: Uma relação necessária? In: Tacca, Maria Carmen (Org.). Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas: Alínea.
- Mitjáns Martínez, A. (2008b). A criatividade como princípio funcional da aula: Limites e possibilidades. In: Veiga, Ilma Passos Alencastro. (Org.). Aula: Gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papirus.
- Mitjáns Martínez, A., & González Rey, F. (2012). O subjetivo e o operacional na aprendizagem escolar: Pesquisas e reflexões. In: Mitjáns Martínez, Albertina; Scoz, Beatriz Judith Lima.; Castanho, Marisa Irene Siqueira (Orgs). Ensino e aprendizagem: A subjetividade em foco. Brasília: Liber Livro.
- Mitjáns Martínez, A. (2012). Aprendizagem criativa: Desafios para a prática pedagógica. In: Nunes, Cláudio Pinto (Org.). Didática e formação de professores. Ijuí: Unijuí.

# Estilos de Aprendizaje de los más Capaces Para la Matemática: Incidencia de las Variables Contextuales

Ramón García Perales  
Universidad De Castilla La Mancha, España  
[Ramon.GarciaPerales@uclm.es](mailto:Ramon.GarciaPerales@uclm.es)

Rosana García Perales  
Universidad De Castilla La Mancha, España  
[rosanagarciaperales@hotmail.com](mailto:rosanagarciaperales@hotmail.com)

## Resumen

Desde los primeros niveles de escolarización, los alumnos hacen uso de procedimientos elementales para buscar solución a situaciones problemáticas. Esto nos indica cómo van estructurando su pensamiento matemático, conformando su estilo de aprendizaje para esta materia. Aún cuando no han sido instruidos de manera formal en la aplicación de reglas y algoritmos convencionales, los alumnos más capaces para la matemática ponen en práctica estrategias para la resolución de problemas. En este artículo se hace una aproximación a estos estilos de aprendizaje. En este acercamiento, las variables contextuales pueden llegar a ser determinantes en los procesos educativos y en la construcción de estilos de aprendizaje propios, por ello son tomadas como aspectos indicativos del grado de equidad de las escuelas y aparecen integradas en investigaciones educativas. Hoy en día predomina una conceptualización de la inteligencia que hace necesaria una evaluación globalizada, incluyendo los elementos contextuales que puedan influir en los resultados.

**Palabras clave:** Diagnóstico de la competencia matemática, Rendimiento matemático excelente, Capacidad superior matemática, Centro escolar, Características contextuales.

## 1 Introducción

La evolución conceptual de la inteligencia y por ende el estudio de los más capaces ha evolucionado atendiendo a innovaciones científicas, sociales y culturales de diversa índole, derivando en distintas concepciones, significados y matices. En las últimas décadas ha habido numerosos estudios que han considerado este campo de investigación como primordial, derivando en una compleja concepción multidimensional.

La inteligencia ha evolucionado desde una visión tradicional en la que era considerada como la capacidad de dar respuesta a tests de CI, hasta concepciones de mayor amplitud que la definen desde una perspectiva más amplia y alejada de las posiciones tradicionales centradas en valoraciones psicométricas (Gardner, 1995; Renzulli, 1986; Sternberg, 1991). Esta perspectiva multidimensional parte de la existencia de distintos tipos de inteligencia, incluyendo la

matemática, y toma en consideración otro tipo de variables como son la creatividad, la personalidad, los estilos de aprendizaje, el liderazgo y el ambiente sociocultural.

Cuando un alumno presenta alta capacidad significa que sus capacidades cognitivas van más allá del funcionamiento intelectual normal (García, 2014). Los alumnos que la poseen se caracterizan por su heterogeneidad y diversidad y como grupo muestran características particulares que necesitan ser desarrolladas tras ser reconocidas y evaluadas.

En el caso de la capacidad superior matemática, los alumnos destacan por un estilo de aprendizaje basado en razonamientos lógicos, analíticos y formas de pensamiento visual y espacial. Además, es elevada su capacidad de establecer relaciones entre objetos no asumibles fácilmente por sus iguales y muestran elevados recursos de representación y manipulación de información presentada de manera cuantitativa. Por último manifiestan una habilidad especial para el aprendizaje en el área de Matemáticas (López, Beltrán, López y Chicharro, 2000; Ferrándiz et al., 2010).

Reyes-Santander y Karg (2009) delimitan las siguientes características de los alumnos con capacidades superiores para la matemática: capacidad de captar y manipular información, capacidad de generar ideas creativas y abstractas, comprensión en profundidad de ideas complejas, conocimiento e implicación en temas matemáticos, dominio de campos del conocimiento matemático (geométrico, algebraico y numérico), independencia y profundidad en los procesos cognitivos (sobre todo en cuanto a la inferencia y conexión entre conceptos), persistencia y perseverancia en actividades matemáticas que le interesan y de generación metacognitiva y productos o resultados originales e innovadores.

En este artículo se toman también en consideración variables contextuales tales como titularidad y entorno de los centros educativos con la finalidad de delimitar aspectos diferenciadores de los más capaces para la matemática. Estas variables aparecen como moduladoras de los resultados en múltiples estudios e investigaciones. Su consideración dentro del análisis del estilo de aprendizaje de los más capaces pretende el logro de una educación de calidad, inclusiva y equitativa para todos los alumnos.

## **2 Método**

En este artículo se realiza un análisis de diversos estudios e investigaciones que profundizan en la consideración de los estilos de aprendizaje para el área de Matemáticas desde

el punto de vista de las capacidades superiores y teniendo presente variables contextuales como son entorno y titularidad de los centros escolares.

El concepto *estilo de aprendizaje* se refiere a aquellas estrategias o métodos que utiliza un sujeto para aprender. Estos mecanismos vienen determinados por diferentes aspectos, ya sean cognitivos, afectivos y fisiológicos (Alonso, Gallego y Honey, 2005), que sirven como guía de ejecución ante las tareas presentadas. A lo largo de este artículo se hace una aproximación hacia los rasgos cognitivos de los estilos de aprendizaje de los alumnos con capacidades superiores para la matemática. Para ello se toman en consideración los siguientes estudios e investigaciones:

- Trabajos de Stanley, Keating y Fox (1974)
- Estudio de Pasarín, Feijoo, Díaz y Rodríguez (2004)
- Resultados en el *Programme for International Student Assessment* (PISA)
- Investigación de García (2014)

### **3 Resultados**

A continuación se pasan a detallar los resultados de los estudios e investigaciones señalados anteriormente.

#### **3.1 Trabajos de Stanley, Keating y Fox (1974)**

Los trabajos de Stanley, Keating y Fox se encuendran en el programa *Study of Mathematically Precocious Youth* (SMPY). Se trata de un estudio del talento matemático precoz iniciado en 1971 en la Universidad Johns Hopkins de Baltimore. Con esta investigación se buscaba la identificación, de manera longitudinal, de los alumnos con altas potencialidades para la matemática, teniendo presentes aquellos factores que pudieran incidir en su desarrollo escolar y vocacional. Este programa ha resultado ser innovador tanto por el sistema de detección como por el modelo de respuesta educativa que ha generado (Jiménez, 2010), ampliando posteriormente sus objetivos a la detección y respuesta educativa ante capacidades superiores verbales.

Este sistema de diagnóstico incluye una primera fase de *preselección* a través de la cual se elegían a candidatos entre 12 y 13 años para participar en el programa, alumnos con un percentil 97 o superior en tests estandarizados de rendimiento matemático, y una segunda fase de *selección* tras la administración de una prueba de razonamiento matemático de nivel superior denominada SAT-M. Entre el 20-30% de los preseleccionados son considerados como altamente capacitados para la matemática, entre un 0.5-1% de la población general.

A raíz de esta detección, el modelo de intervención del *Center for Talented Youth* (CTY) de Stanley desarrolla procesos de respuesta educativa. La opción preferente de intervención escolar es la aceleración individualizada según el ritmo y estilo de aprendizaje de cada alumno. En el año 2001 se crea el CTY en España que utiliza como instrumento de evaluación el *School and College Ability Test* (SCAT). Su administración cuenta con una modalidad *in level* y otra *out of level* y, entre sus conclusiones, señalar que los alumnos ubicados en la modalidad *in level* obtienen resultados iguales o mayores a 95 y suelen alcanzar también puntuaciones elevadas en la *out of level*, categoría en la que se compara a los alumnos con rendimientos de sujetos con edades entre 2 y 4 años mayores (Tourón y Tourón, 2006).

En definitiva, entre las principales conclusiones de este modelo se resalta la demostración de diversas características y estilos de aprendizaje de los alumnos más capaces para la matemática, observando la necesidad de facilitar respuestas educativas diversificadas y ajustadas a las peculiaridades de cada uno de ellos. Además se incide en la importancia de considerar todos los entornos del sujeto a la hora de planificar una respuesta educativa (sea cual sea el tipo de centro en el que está escolarizado), la necesidad de interacciones entre escolares con potencialidades similares y los beneficios que acarrea la exposición de modelos y trabajos con mentores.

### **3.2 Estudio de Pasarín, Feijoo, Díaz y Rodríguez (2004)**

Este estudio consistió en la evaluación de las capacidades superiores para la matemática en Educación Secundaria. Para ello se utilizaron las subpruebas *Series numéricas* (Rn) y *Problemas numéricos* (Sn) incluidas en la *Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales* (BADyG-E3) que evalúan capacidades matemáticas. Los resultados obtenidos se pusieron en comparación con las características del talento matemático señaladas por Greenes y con variables como el sexo y la titularidad y el entorno de los centros educativos.

Greenes (1997) fija las siguientes características incluidas en la capacidad superior matemática: flexibilidad en el manejo de datos, habilidad para organizarlos, formulación espontánea de problemas, capacidad de generalización, fluidez de ideas, habilidad para la transferencia de ideas y originalidad de interpretación.

Entre las conclusiones obtenidas aparecieron diferencias significativas a favor de los centros privados y de entorno urbano. Además demostraron que aquellos alumnos que presentaban alguna característica de las señaladas por Greenes, obtuvieron puntuaciones elevadas en las dos subpruebas del BADYG-E3, aunque ningún participante presentó las siete características. Aún así tres de ellas fueron las más comunes: originalidad de interpretación, fluidez de ideas y formulación espontánea de problemas.

En este estudio se señaló que las condiciones para que un alumno sea considerado con indicios de capacidad superior matemática deberá ser un percentil mayor o igual a 75 en ambas subpruebas y presentar al menos dos características del modelo de Greenes.

Por último, indican en la importancia de basar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Matemáticas no tanto en resolver algoritmos aritméticos tal y como está concebida de manera tradicional y sí incluir otros aspectos como la organización de los datos, la transferencia de ideas y la enseñanza de estrategias para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.

### **3.3 Resultados en el Programme for International Student Assessment (PISA)**

Al hablar de evaluaciones internacionales de competencias, se incluyen aquellas pruebas desarrolladas de forma paralela en distintos países con la finalidad de evaluar el rendimiento competencial de sus alumnos y ponerlos en comparación con los sujetos de la misma edad de otros países. Las puntuaciones alcanzadas son distribuidas en niveles de rendimiento o desempeño para facilitar la cuantificación de la proporción de escolares ubicados en cada nivel y permitir la descripción del grado de adquisición de las competencias. El reparto de los alumnos en niveles de rendimiento es algo frecuente en investigaciones actuales (Roderer y Roebbers, 2013).

El programa de evaluación PISA desarrollado por la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico* (OCDE) va dirigido a alumnos de 15 años. Las puntuaciones de los alumnos participantes son distribuidas en 7 niveles de rendimiento, siendo el 5 y el 6 los

superiores. En su edición de 2012, última de la que se disponen de datos y que tomó la competencia matemática como ámbito de evaluación prioritario, los resultados y las características de los estilos de aprendizaje de los alumnos ubicados en estos niveles fueron (INEE, 2013, p. 42):

<b>Nivel 5</b>	<i>Promedio</i>	“Los alumnos saben desarrollar modelos y trabajar con ellos en situaciones complejas, identificando los condicionantes y especificando los supuestos.
	<i>OCDE 9.3%</i>	Pueden seleccionar, comparar y evaluar estrategias adecuadas de solución de problemas para abordar problemas complejos relativos a estos modelos. Los
		alumnos pertenecientes a este nivel pueden trabajar estratégicamente
		utilizando habilidades de pensamiento y razonamiento bien desarrolladas, así
<b>Nivel 6</b>	<i>Promedio</i>	como representaciones adecuadamente relacionadas, caracterizaciones
	<i>España</i>	simbólicas y formales, e intuiciones relativas a estas situaciones. Pueden
	<i>6.7%</i>	reflexionar sobre sus acciones y formular y comunicar sus interpretaciones y
		razonamientos”.
<b>Nivel 6</b>	<i>Promedio</i>	“Los alumnos saben formar conceptos, generalizar y utilizar información
	<i>OCDE 3.3%</i>	basada en investigaciones y modelos de situaciones de problemas complejos.
		Pueden relacionar diferentes fuentes de información y representaciones y
		traducirlas entre ellas de manera flexible. Los estudiantes de este nivel poseen
<b>Nivel 6</b>		un pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Estos alumnos
		pueden aplicar su entendimiento y comprensión, así como su dominio de las
		operaciones y relaciones matemáticas simbólicas y formales y desarrollar
		nuevos enfoques y estrategias para abordar situaciones nuevas. Los alumnos
<b>Nivel 6</b>	<i>Promedio</i>	pertenecientes a este nivel pueden formular y comunicar con exactitud sus
	<i>España</i>	acciones y reflexiones relativas a sus descubrimientos, interpretaciones,
	<i>1.3%</i>	argumentos y su adecuación a las situaciones originales”.

Tabla 1 – Rasgos distintivos de los alumnos de los niveles de rendimiento 5 y 6 en PISA 2012

Por establecer una comparación con PISA, otra evaluación del rendimiento matemático a nivel internacional es el *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) de la *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA). En TIMSS los alumnos son ubicados entre 4 niveles de desempeño, siendo el *avanzado* el superior. En este nivel y para la competencia matemática se requiere de los alumnos de 4º de Educación Primaria (INEE, 2011, p. 35) y 2º de la ESO (INEE, 2012, pp. 24-59) lo siguiente:

TIMSS	Características
-------	-----------------



2007	“Los alumnos son capaces de organizar y extraer conclusiones a partir de la información, pueden generalizar y resolver problemas no rutinarios. Pueden resolver distintos problemas de ratios, proporciones y porcentajes. Aplican sus conocimientos sobre relaciones y conceptos numéricos y algebraicos. Expresan generalizaciones de forma algebraica y modelan situaciones. Aplican sus conocimientos de geometría a problemas complejos y logran extraer y utilizar datos de diversas fuentes para resolver problemas de varias operaciones”.
2011	“Los alumnos son capaces de utilizar sus conocimientos y comprensión en una variedad de situaciones relativamente complejas y de explicar su razonamiento”.

Tabla 2 – Características de los alumnos situados en el nivel avanzado en TIMSS 2007 y 2011

En TIMSS 2007 la media internacional y la de España fue de un 2% de alumnos situados en este nivel avanzado de rendimiento matemático, mientras que en TIMSS 2011 la media internacional fue del 5% y la de España de un 1%.

Volviendo a PISA, en cuanto a la influencia de las variables contextuales, no se realiza análisis respecto al entorno de los centros pero sí en relación a su titularidad. De esta forma, en PISA 2012 se observa para la competencia matemática una superioridad de los centros de titularidad privada respecto a la pública, diferencia de 28 puntos en el promedio de la OCDE y de 39 puntos en el promedio de España. Estas diferencias entre alumnos podrían haber sido explicadas por la influencia del nivel socioeconómico y cultural de sus familias (INEE, 2010), ya que “aunque los centros privados tienden a rendir más que los públicos, las diferencias entre los centros de distinta titularidad disminuirían considerablemente si los niveles sociales, económicos y culturales entre los centros públicos y privados en España fueran similares” (INEE, 2013, p. 122).

### 3.4 Investigación de García (2014)

Esta investigación parte del diseño, construcción y administración a alumnos de 5º de Educación Primaria de la *Batería de Evaluación de la Competencia Matemática (BECOMA)*. A raíz de la aplicación a 712 alumnos de centros educativos tanto públicos como privados-concertados de la provincia de Albacete, se han delimitado 7 niveles de rendimiento a partir de las puntuaciones alcanzadas por los alumnos, siendo los alumnos ubicados en los niveles 6 y 7 los que han presentado capacidades superiores en este campo del razonamiento matemático.

En el nivel 6 de rendimiento han aparecido 80 alumnos u 11.2% de la muestra participante. Según el entorno de los centros, 62 alumnos han estado escolarizados en entornos

urbanos y 18 alumnos en rurales. De acuerdo a la titularidad, 64 alumnos han estado escolarizados en centros públicos mientras que 16 en privados-concertados. Tras haber realizado la prueba de bondad de ajuste *ji-cuadrado* para ambas variables, no han aparecido diferencias estadísticamente significativas entre centros en el nivel 6 de rendimiento matemático. Por otro lado, las características específicas del estilo de aprendizaje de estos alumnos en este nivel de desempeño han sido las siguientes (García, 2014, p. 363):

---

“Muy alta demostración de dominio de todos los contenidos. Utiliza la información de forma sistemática y fluida, aplicándola con eficacia. Planifica, ejecuta y resuelve de manera creativa tareas con distintos niveles de complejidad. Asume riesgos y toma decisiones ante diferentes actividades. Puede llegar a resolver el 85% de las tareas asignadas. Resuelve problemas con un nivel alto de dificultad. Reconoce y contextualiza los problemas planteados, identifica sus componentes y sus interrelaciones, establece estrategias para su resolución y sabe justificar lo realizado. Aplica los conocimientos anteriores a una situación planteada y en cualquier contexto y reflexiona sobre sus relaciones internas. Gran dominio y manejo de las operaciones básicas y de las estrategias de cálculo mental. Reconoce, describe e interpreta los conceptos y propiedades esenciales de la competencia matemática con mucha facilidad. Aprovechamiento elevado de todas las tareas y contenidos previstos en el currículo. Capaz de resolver prácticamente todos los ítems de la batería. Puede participar en programas de enriquecimiento centrados en la competencia matemática”.

---

Tabla 2 - Características definitorias de los alumnos de nivel de rendimiento 6

Ya en nivel 7, el superior, han aparecido 22 alumnos o 3.1% de la muestra participante. De acuerdo al entorno de los centros, 18 alumnos han estado escolarizados en centros urbanos y 4 en rurales. Según la titularidad de las escuelas, 20 alumnos han estudiado en centros públicos mientras que 2 en privados-concertados. Tras haber realizado la prueba de bondad de ajuste *ji-cuadrado* para ambas variables, no han aparecido diferencias estadísticamente significativas en este nivel 7 de rendimiento matemático.

Por otro lado, las características específicas de los estilos de aprendizaje del alumnado de este nivel de desempeño han sido las siguientes (García, 2014, p. 363):

---

“Nivel más alto. Posible alumno con alta capacidad y/o talento matemático. Elevada demostración de dominio de todos los contenidos. Utiliza la información de forma sistemática y fluida, aplicándola con eficacia. Planifica, ejecuta y resuelve de manera creativa tareas con distintos niveles de complejidad. Asume riesgos y toma decisiones ante diferentes actividades. Puede llegar a resolver el 100% de las tareas asignadas. Resuelve problemas con un elevado nivel de dificultad. Reconoce y contextualiza los problemas planteados, identifica sus componentes y sus interrelaciones, establece estrategias para su

---

---

resolución y sabe justificar lo realizado. Aplica los conocimientos aprendidos a una situación planteada y en cualquier contexto y reflexiona sobre sus relaciones internas. Gran dominio y manejo de las operaciones básicas y de las estrategias de cálculo mental. Reconoce, describe e interpreta los conceptos y propiedades esenciales de la competencia matemática con soltura. Aprovechamiento máximo de las tareas y contenidos previstos en el currículo. Capaz de resolver cualquier ítem de la batería, desde el más fácil al más difícil. Sería conveniente la realización de evaluación psicopedagógica. Aconsejable medidas de ampliación y enriquecimiento curricular”.

---

Tabla 3 - Características definitorias de los alumnos de nivel de rendimiento 7

Los ítems resueltos por los alumnos de nivel de rendimiento 7 han sido analizados para observar los patrones utilizados por estos alumnos en su ejecución. Con este análisis se ha pretendido dar utilidad práctica a las puntuaciones alcanzadas y valorar los estilos de aprendizaje puestos en práctica. De esta manera, se han observado características distintivas de capacidad superior matemática ya que estos alumnos (García, 2014, p. 341):

“Han realizado comprobaciones de los resultados, han utilizado procedimientos diferenciados a los habituales en la resolución de los ítems, han resuelto los ítems de manera flexible y usado una serie de pasos bien organizados, han puesto en acción formas originales de razonamiento (fluidez de ideas), han manejado formas de expresión escrita bien elaboradas, han utilizado formas de estructuración matemática avanzadas en sus cálculos, han resuelto ítems aplicando formas de resolución anteriores (generalización y transferencia de ideas), han realizado ítems con claridad a pesar de su nivel de dificultad y han empleado con facilidad diferentes sistemas de representación”.

Por último, tras analizar las respuestas a los ítems de estos alumnos de nivel de rendimiento 7, no han aparecido ítems en los que estos escolares hayan cometido errores por igual, es decir, no ha aparecido ninguna dimensión de las evaluadas en las que los alumnos más capaces para la matemática hayan tenido dificultades generalizadas en su resolución.

#### **4 Conclusiones**

En los centros educativos existen alumnos con capacidades cognitivas superiores para la matemática. Estos escolares muestran estilos para aprender activos y persistentes hacia el aprendizaje, mostrando una excelente rapidez en la captación de conceptos matemáticos complejos y abstractos. Estas potencialidades pueden pasar desapercibidas y desatendidas sino

existe un proceso de diagnóstico de las mismas, con la consecuente carencia de la atención especial que necesitan. Su conocimiento se torna fundamental como referente para la atención a la diversidad de estos alumnos y la educación tiene la obligación de desarrollarlas.

Como se ha observado los alumnos más capaces para la matemática presentan características y estilos de aprendizaje diferenciados. Se ha observado que estos alumnos existen en las aulas, probablemente en un número mucho mayor al que nos imaginamos o “detectamos”. Se ha observado que, de forma general, estos alumnos aparecen mayoritariamente en centros de titularidad privada y entorno urbano. Solo en el estudio de García (2014) no aparecen diferencias estadísticas significativas entre centros en la capacidad superior matemática según ambas variables contextuales.

El papel del docente en cuanto a la atención educativa de estos alumnos es fundamental ya que deberá de conocer tanto las potencialidades como los estilos de aprendizaje de cada uno de sus alumnos. Esto le permitirá adaptar su forma de enseñanza a las peculiaridades de su grupo, lo que repercutirá en un clima de aprendizaje más autónomo, positivo y enriquecedor, con actividades motivadoras y ajustadas a los intereses presentes en el alumnado. En palabras de Gallego y Nevot (2008), el conocimiento de los estilos de aprendizaje de los alumnos conforma el primer paso para mejorar la tarea docente.

En ocasiones el aprendizaje del área de Matemáticas conlleva una baja actitud por parte de los alumnos (Mato, Espiñeira y Chao, 2014), pudiendo aparecer sentimientos de falta de confianza en sus propias capacidades y un bajo interés por las tareas de esta materia (Mato, 2010). Santaolalla afirma que “el bajo rendimiento escolar en Matemáticas de parte del alumnado no se debe tanto al carácter abstracto de las Matemáticas, sino a las prácticas de enseñanza que se han empleado en las clases” (2009, p.66).

En definitiva, resulta imprescindible una redifinición de las prácticas escolares actuales, incorporando estrategias metodológicas y procedimientos de evaluación en consonancia con la realidad existente en las aulas, sea cual sea el entorno contextual del centro. Hoy en día nos encontramos con alumnos con diferentes capacidades y estilos de aprendizaje, aspecto central a tener en cuenta en el abordaje de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva inclusiva.

## 5 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D.J. & Honey, P. (2005). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero, 6ª edición.
- Ferrándiz, C., Prieto, M.D., Fernández, M.C., Soto, G., Ferrando, M. & Badía, M.M. (2010). Modelo de identificación de alumnos con altas habilidades de Educación Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (1), 63-74.
- Gallego, D. & Nevot, A. (2008). Los estilos de aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 19 (1), 95-112.
- García, R. (2014). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia matemática. Rendimiento matemático de los alumnos más capaces. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Gardner, H. (1995). *Mentes creativas*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Greenes, C. (1997). Honing the abilities of the mathematically promising. *Mathematics Teacher*, 90 (7), 582-586.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2010). PISA 2009: Informe Español. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2013). PISA 2012: Informe Español. Volumen I: Resultados y contexto. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2011). TIMSS 2007: Guía del usuario para la base de datos internacional. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2012). PIRLS-TIMSS 2011: Estudio internacional de progreso en Comprensión Lectora, Matemáticas y Ciencias. Volumen I: Informe Español. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Jiménez, C. (2010). Diagnóstico y educación de los más capaces. Madrid: Editorial Pearson, 2ª edición.
- López, B., Beltrán, M.T., López, B. & Chicharro, D. (2000). Alumnos precoces, superdotados y de altas capacidades. Madrid: Centro de Investigación y Desarrollo Educativo (MECD).
- Mato, M.D. (2010). Mejorar las actitudes hacia las Matemáticas. *Revista galego-portuguesa de psicología e educación*, 18 (1), 19-32.
- Mato, M.D., Espiñeira, E. & Chao, R. (2014). Dimensión afectiva hacia la matemática: resultados de un análisis en educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 32 (1), 57-72.
- Renzulli, J.S. (1986). The three-ring conception of giftedness. A developmental model for creative productivity. En R.J. Sternberg & J.E. Davidson, *Conception of giftedness* (pp. 53-93). Cambridge University Press: New York.
- Reyes-Santander, P. & Karg, A. (2009). Una aproximación al trabajo con niños especialmente dotados en Matemáticas. En M.J. González, M.T. González & J. Murillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIII* (pp. 403-414). Santander: SEIEM.
- Roderer, T. & Roebers, C. (2013). Children's Performance Estimation in Mathematics and Science Tests over a School Year: A Pilot Study. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11 (1), 5-24.
- Santaolalla, E. (2009). Matemáticas y estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4 (4), 56-69.
- Stanley, J.C., Keating, D.P. & Fox, L.H. (1974). *Mathematical Talent. Discovery, description and development*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.

- Sternberg, R. (1991). Giftedness according to the triarchic theory of human intelligence. En N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 45-54). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Tourón, J. & Tourón, M. (2006, noviembre). La identificación del talento verbal y matemático de los jóvenes más capaces: el modelo de CTY España. I Simposio Internacional sobre Altas Capacidades, Consejería de Educación, Las Palmas de Gran Canaria, España.

# Os estilos de aprendizagem e o ambiente virtual de aprendizagem: recursos, ferramentas e atividades pedagógicas

Amaralina Miranda de Souza –Universidade de Brasília-Brasil  
Ana da Costa Polonia -UNIEURO-Brasil

## Resumo

Os estilos de aprendizagem têm sido fonte de valiosos estudos sobre a aquisição de conhecimentos no espaço escolar, sendo seu emprego significativo na Educação a Distância (EaD). O objetivo desta investigação foi discutir as aproximações entre as estratégias e os recursos desenvolvidos no Ambiente Virtual de Aprendizagem por meio das atividades pedagógicas propostas pelos professores-autores no desenvolvimento dos módulos de ensino, compreendendo a diversidade de aprender e os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem. Foram selecionados para análises os seguintes recursos, ferramentas e atividades pedagógicas: fóruns; simulação de atividades; hipertextos; mapas conceituais; vídeos e texto escrito. Os resultados indicaram que o emprego dos recursos e ferramentas diversificadas potencializaram os estilos de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Nesse sentido, os profissionais envolvidos com EaD devem explorar com qualidade pedagógica o AVA, por meio de estratégias e recursos diversificados, essenciais para atender às diversas formas de aprender dos estudantes.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Recursos, Ferramentas e Atividades Pedagógicas.

## 1 Introdução

Considerando a diversidade como um grande fator presente na sua organização, o V Curso de Especialização em Educação Continuada e a Distância (2010-2011), assumiu esse paradigma como um princípio fundamental a ser seguido no seu desenvolvimento. Primeiro, o grupo inicial de 200 cursistas era composto pelos diversos papéis e funções presentes no sistema UAB: tutores (presenciais e a distância), coordenadores de polo, professores-autores, secretários, gestores, etc. Segundo, a construção ampla e multidimensional do curso, com a diversidade de conteúdos, constante nos 10 módulos de ensino, promovendo conhecimentos pertinentes à Educação a Distância, desenvolvidos em 400 horas. Terceiro, o desenvolvimento na plataforma *Moodle*, com a utilização de múltiplos espaços de aprendizagem e a diversificação de recursos tecnológicos e estratégias pedagógicas, com o objetivo de formar, em nível de Especialização, os atores da UAB e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Ensino Superior (CAPES), e professores de Escola de Governo do Distrito Federal envolvidos com atividades de Educação a Distância, bem como os remanescentes do IV Curso de Especialização.

A equipe do curso também com formação diversificada contava com vinte professores-autores especialistas, mestres e doutores nas áreas de Educação, Psicologia, Sociologia, todos com significativa experiência em EaD. Ainda, contava com o apoio da assistente pedagógica, secretária, tutora presencial e sete tutoras a distância, uma coordenadora de tutoria e uma coordenadora geral do curso, além do administrador da plataforma e de um suporte técnico que gerenciava a parte da mídia. A contextualização do curso é fundamental para compreender como a pesquisa foi realizada e como se construiu a perspectiva da diversidade na aprendizagem, gerando uma proposta pedagógica onde a acessibilidade, as diferentes linguagens, atividades, organização e propostas pedagógicas se desenvolveram. Assim sendo, esta pesquisa assume esse olhar, estabelecendo as possíveis aproximações entre as atividades, recursos e ferramentas pedagógicas incrementadas no V Curso com os princípios que sustentam a teoria dos estilos de aprendizagem.

## **2 Os Estilos de Aprendizagem**

Ao se falar de processo de ensino-aprendizagem, torna-se importante resgatar o que seria um estilo de aprendizagem; Felder (1996 conforme Leonardo, Motta & Gomes, 2014) afirma que os estilos de aprendizagem retratam uma preferência característica, envolvendo uma dominância em relação a como os sujeitos recebem e processam as informações, sendo aspectos passíveis de serem desenvolvidos. São estilos preferenciais para abordar situações e conteúdos. Por exemplo, alguns estudantes preferem lidar com experiências concretas, seja de modo individual ou em grupo; outros adoram trabalhar com teorias e modelos; ainda há aqueles que se sentem confortáveis em empregarem gráficos, imagens e tabelas. Assim, há vários modos de lidar com a informação e se apropriar dela e, isso demonstra a riqueza do fenômeno do aprender.

É preciso destacar que os estilos de aprendizagem variam no decurso da vida dos sujeitos, com as situações de aprendizagem e ainda com as experiências e as demandas do ambiente. Assim, é fundamental que os professores tanto quanto os alunos conheçam suas preferências ligadas aos estilos de aprendizagem para potencializar o aprendizado e, por outro lado, explorar outros estilos ainda não desenvolvidos. Para isso, é fundamental empregar uma multiplicidade de atividades, na medida em que no âmbito da aprendizagem, há vários estilos de aprendizagem, e o professor não deve ater-se apenas a um estilo ou ao predominante.

Ampliando a concepção sobre estilos de aprendizagem Alonso, Gallego & Honey (1994) identificam quatro grandes grupos:



a) Estilo ativo: a ênfase se direciona a experiência concreta, e estão abertos às novas experiências e oportunidades. São entusiastas, animados, improvisadores e atraídos pelas descobertas, arriscam-se e são espontâneos. Por isso, preferem resolver problemas competir em equipe, dirigir debates, fazer apresentações, em contrapartida, têm dificuldades em expor temas com muita carga teórica, prestar atenção nos detalhes, realizar trabalhos sozinhos, repetir as atividades, comportar-se passivamente frente às situações.

(b) Estilo reflexivo: uma das principais características é a observação reflexiva, assim, o foco é recolher dados e informações e concomitantemente, analisar detidamente as alternativas antes de se posicionar ou agir. São ponderados, receptivos, analíticos e investigam com exaustão, um fenômeno, assim, a preferência se direciona a reflexão e a manutenção do seu ritmo para realizarem análises pormenorizadas, adotando diferentes pontos de vista.

(c) Estilo teórico: o grande destaque é a abstração de conceitos, portanto, se adaptam e integram suas observações às teorias lógicas e complexas, são ainda perfeccionistas. Buscam a racionalidade e a objetividade evitando a ambiguidade e a subjetividade. Gostam de experienciar situações claras e estruturadas, participar de momentos que envolvam perguntas e respostas, ler ou ouvir sobre ideias e conceitos com base no raciocínio e na lógica, obtém prazer em analisar situações complexas.

(d) Estilo pragmático: o destaque fica por conta da experimentação ativa, onde predomina a aplicação prática de ideias. Gosta de realizar ações de forma rápida e pragmática. Descobrem aspectos positivos nas novas ideias e tenta sempre experimentá-las. Enfim, são práticos, diretos, eficazes e realistas. Em função desse perfil gostam de aprender novas técnicas e imediatamente colocá-las em prática, empregar vários exemplos e anedotas, experimentar e aplicar técnicas com a supervisão de um *expert*, assim como receber orientações precisas e práticas. A compreensão da perspectiva trazida pela teoria dos estilos de aprendizagem oferece importantes elementos orientadores para as ações de formação docente.

Nesse sentido, Barros (2009) compreende que delinear os estilos de aprendizagem, portanto, vem da necessidade de se conhecer a forma de aprender do ser humano e sua diversidade; além disso, tal conhecimento vem facilitar a adaptação a esses processos de mudanças advindos da tecnologia que flexibilizam as formas e os conteúdos. A importância de conhecer, compreender e favorecer a emergência dos estilos está exatamente nesse aspecto: facilitar a aprendizagem do aluno no contexto atual, tão cheio de peculiaridades e rápidas mudanças.

### **3 Ambientes virtuais de aprendizagem e a emergência dos estilos de aprendizagem**

Kalatzis e Belhot (2007) afirmam que a influência dos AVA (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) e paralelamente a ferramentas das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) podem contribuir efetivamente para influenciar nos estilos de aprendizagem, tanto no aspecto positivo como negativo e, cientes disso, os profissionais envolvidos devem reconhecer o seu papel no processo de aprendizagem. Portanto, é importante estabelecer tarefas diferenciadas que promovam o desenvolvimento dos estudantes, respeitando e fomentando os estilos de aprendizagem, empregando estratégias pedagógicas por meio das TIC. E certamente como os estudantes podem aperfeiçoar seus estilos ao utilizar a diversidade instrumentos que estão disponíveis na EaD.

Ampliando a discussão, García (2008) contempla em suas análises, a modalidade EaD, retomando o emprego das TIC, na defesa do conhecimento dos estilos de aprender e sua apropriação, nos materiais educativos disponibilizados nos ambientes virtuais. Sobretudo, o emprego de múltiplos recursos e ferramentas, permitindo não somente a dominância de um único estilo, mas o trabalho com vários, pela multiplicidade de situações pedagógicas exploradas. Desde um texto escrito, hipertextos, slides, animações entre outras, podendo ser utilizadas isoladamente ou em conjunto, tornando então, o ensino mais atraente, rápido, fácil, duradouro, e mais completo produzindo um ensino de qualidade.

O avanço das TIC e da EaD desenvolvida por meios telemáticos tem contribuído para o surgimento de novos espaços de aprendizagem, constituídos por diferentes sujeitos, construtores, assim como constituídos por diferentes referenciais sociais, cognitivos e afetivos. Os AVA, por sua vez, são ambientes multirreferenciais de aprendizagem e de desenvolvimento humano com interações virtuais organizadas pedagogicamente onde seres humanos, tecnologias e objetos de aprendizagem estão em interlocuções e interações dialógicas com as mais distintas redes de conhecimento, valorizando o saber compreender, o sentir, o comunicar-se e o agir melhor, integrando a comunicação pessoal à comunitária e também à tecnológica. Nessa perspectiva, a aprendizagem se torna essencialmente cooperativa e solidária fomentando a atividade em grupo, a troca de mensagens entre os colegas e a visita a sites, com o propósito educativo-interativo-proativo (Burnham, Pinto, Riccio & Pereira, 2009).

Em suma, os autores supracitados reiteram que os recursos tecnológicos associados às atividades pedagógicas são importantes para incrementar a aprendizagem e, paralelamente,

estimular os estilos de aprendizagem, quando se adota uma diversidade de atividade em módulos de ensino ou disciplinas.

#### 4 Método

O objetivo da presente investigação foi discutir as aproximações entre as estratégias e os recursos desenvolvidos no ambiente virtual por meio das atividades pedagógicas propostas pelos professores-autores no desenvolvimento dos módulos de ensino, compreendendo a diversidade de aprender e os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem. É fundamental ressaltar que na elaboração dos módulos de ensino, os professores não direcionaram, *a priori*, suas estratégias para os estilos de aprendizagem, contudo, preocuparam-se em estabelecer situações de aprendizagem que pudessem possibilitar o efetivo aprendizado, em especial, considerando a diversidade da formação dos cursistas, papéis e funções assumidas na UAB, os objetivos de aprendizagem e do ecossistema de metodologias para promoção do conhecimento.

Côncios desta diversidade de experiências, formação e demandas foi explorado por meio do planejamento de cada módulo o emprego de várias estratégias, ferramentas e materiais para fomentar as 'aprendizagens'. Desta forma, optou-se por analisar os recursos e estratégias pedagógicas comuns a todos os módulos de ensino, como fóruns e textos escritos, mapas conceituais e vídeos; e outros que foram considerados novidades no curso, como *facebook* e o emprego do hipertexto.

Atividades Pedagógicas	Proposta	Exemplos	Potenciais estilos fomentados
Fórum	-Compartilhamento de experiência; -Reflexão dialógica	-Compartilhamento das experiências prévias dos cursistas no fórum "Socializando"; -Leitura dialógica de textos: "História da Educação e Formação de Professores".	Estilos ativos, reflexivos, teóricos e pragmáticos

Simulação de atividades	-Emprego pedagógico das redes sociais ( <i>facebook</i> ); -Protagonismo social: construção de uma comunidade pedagógica;	-Criação de uma causa social que retrate o problema identificado e a busca de solução de modo a mobilizar a comunidade em torno da mesma, por meio do <i>Facebook</i> .	Estilos pragmáticos, ativos e reflexivos
Hipertexto	-Elaboração de hipertextos; -Emprego de estratégias linguísticas, pedagógicas e competências para o desenvolvimento da linguagem hipertextual.	-Postagem de comentários sobre o que aprenderam com o hipertexto didático produzido pelos colegas, justificando cada ponto e destacando pontos positivos e negativos, e uma sugestão para melhorar.	Estilo teórico e reflexivo
Mapas conceituais	-Elaboração do mapa conceitual e suas inter-relações, com a temática de pesquisa na perspectiva dos fatos e situações.	-Mapa Conceitual: Projeto de Pesquisa na perspectiva dos fatos; - Mapa Conceitual: Projeto de Pesquisa na perspectiva das situações.	Estilos ativos, reflexivos e teóricos
Vídeos	-Exploração do vídeo Pierre e relação com o texto com o mesmo nome, sobre a relação educação, cinema e narrativa.	- Vídeo: 'Pierre'-produzido na Faculdade de Educação por alunos de graduação e de pós-graduação. -Participação no fórum.	Estilos ativos, pragmáticos e reflexivos
Texto escrito	-Reflexão sobre os textos; -Estudo de caso	-Leitura e Estudo de textos indicados; - Discussão/contribuição e propostas no fórum.	Estilos teóricos e reflexivos

**Quadro 1-**Atividades pedagógicas propostas no AVA para o desenvolvimento dos conteúdos.

Fonte: E-Book do V Curso de Educação Continuada e a Distância (2011).

Dados extraídos dos módulos de ensino que foram elaborados pelos professores-autores do V Curso, bem como as propostas de atividades.

O Quadro 1 apresenta as atividades pedagógicas selecionadas e as possíveis aproximações com a teoria dos estilos de aprendizagem. A proposta é estabelecer reflexões sobre os princípios gerais e aspectos da teoria dos estilos de aprendizagem, reconhecendo as possibilidades de exploração da atividade e a diversidades dos estilos potencializados. É importante ressaltar que houve uma combinação de recursos utilizados nos diversos módulos de ensino, como por exemplo, mapas conceituais, hipertextos, fóruns e textos escritos, ou ainda simulação de atividades, fórum, textos escritos e etc.

Em geral, os recursos e ferramentas pedagógicas selecionadas estabeleceram várias situações de aprendizagem, por exemplo, no fórum, onde a escrita predomina, sendo uma atividade interativa em que todo o grupo investe e se concentra na discussão e na ampliação da temática para possibilitar a articulação teórico-prática, são favorecidos os estilos ativos, teórico, reflexivos e pragmáticos. Já na simulação de atividades, onde a exploração do material é o foco pela manipulação, experimentação e acompanhamento do processo de forma criativa, são

beneficiados os cursistas do tipo ativo, pragmático e reflexivo. No caso, o *Facebook* foi empregado como uma ferramenta de protagonismo e intervenção social, onde cada estudante criou com objetivo de intervenção no ambiente, a responsabilidade de difundir e conseguir vários apoios para sua 'causa'. É importante ressaltar que, nas atividades supracitadas, havia a liberdade de inserir, construir, intervir e atuar sobre o conhecimento e o ambiente físico e social do curso.

Segundo Lévy (2004 conforme Palange, 2012), o hipertexto se constitui em um conjunto de nós interligados de conteúdos interconectados por palavras, imagens, gráficos, sequências auditivas, gerando textos mais complexos que podem produzir novos hipertextos. Com isso, a leitura e a escrita não se tornam processos sequenciais e nem lineares, pois o sujeito pode começar de qualquer parte, potencializando os tipos teóricos e reflexivos. Os mapas conceituais promovem o processo de aprendizagem, conforme os estudantes se envolvem com as etapas de experimentação, ação, teorização e reflexão (Pesce, Peña & Allegretti, 2009) e pressupõe a centralidade do processo de aprendizagem no aluno, com ênfase no desenvolvimento de inter-relações entre os conceitos e ideias. Assim, os estilos ativos, reflexivos e teóricos transitam com maior facilidade e interesse.

No tocante ao emprego das mídias, Leonardo, Mota e Gomes (2014) destacam que elas apresentam grande potencial porque os estudantes podem vivenciar, virtualmente, processos, passo a passo, enriquecendo o texto escrito, com isso os estilos ativos, pragmáticos e reflexivos se aprofundam e ficam mais motivados. Ainda, o material pode ser interativo promovendo a intervenção do estudante sobre ele. Fernandez (2009 conforme Albuquerque & Silva, 2012) defende que o material didático impresso é um importante recurso pedagógico, englobando a comunicação e apoio para o processo de aprendizagem. Por essas características, os estilos teórico e reflexivo aproveitaram desse recurso, fluindo com mais facilidade e eficácia, promovendo o aprofundamento das temáticas.

Apesar de ser necessário que o ambiente educativo respeite e fomente os estilos de aprendizagem dos estudantes, também é importante que o discente enfrente desafios e que as atividades proponham situações problematizadoras que suscitem o emprego de outros estilos e não se restrinjam ao seu estilo preferencial. Assim, a variedade de atividades a que os estudantes estão expostos permitem desfrutar do seu estilo, no entanto, também experimentar outros, de forma a descobrir e empregar estratégias para ampliarem seu repertório. Tais condições são potencializadas quando os recursos, ações pedagógicas aliadas ao emprego das

TIC se solidificam e trabalham com a diversidade no tocante à assimilação de conhecimento, e indiretamente, com os estilos de aprendizagem.

## **5 Conclusões**

Este estudo aponta que os estilos de aprendizagem podem contribuir significativamente para incrementar a EaD, fomentando a aprendizagem, reiterando sua característica e ainda auxiliando na redução da evasão e do absenteísmo, na medida em que podem favorecer a expressão e o reconhecimento da individualidade no processo de aquisição de conhecimentos, gerando autonomia, autogestão e transformação na forma como as pessoas lidam com as informações. Em contrapartida, podem-se identificar as maneiras menos preferidas dos estudantes para aprender, e incrementá-las no AVA, ampliando os distintos acessos às informações e à produção do conhecimento.

Para isso, a diversidade de materiais, atividades e experiências devem circundar as propostas de disciplinas para atenderem às várias tipologias de estilos de aprendizagem que surgem na sala de aula virtual. A interatividade e a interação, como momentos de reflexão individual e coletiva são fundamentais para o desenvolvimento do sujeito, do conteúdo e a construção colaborativa em rede. Reconhecer que os estilos se traduzem em características individuais, e permitir que os alunos tracem os distintos caminhos para apreender e refletir sobre o seu aprendizado, não pode prescindir de atividades colaborativas e aquelas que resgatem o seu protagonismo social e de uma educação cidadã de qualidade e de direitos.

Ainda, é fundamental ressaltar que o referencial dos princípios dos estilos de aprendizagem proporcionam aos professores, tutores e alunos no AVA o emprego de uma multiplicidade de atividades, exploração de formas diversificadas de pensar e aprender, bem como ampliá-las, favorecendo as distintas formas de apreensão dos conteúdos. Vislumbrada nos processos colaborativos, de construção de conhecimento individual e coletivo, proporcionando paralelamente, espaços afetivos, para lidar com conflitos e sua resolução, ancorados no paradigma da diversidade do ser humano e de sua aprendizagem (Burnham, Pinto, Riccio, & Pereira, 2009).

Portanto, foi possível compreender, neste estudo, que o emprego de uma única ferramenta ou de um de único recurso, pode limitar sensivelmente as diferentes formas de aprender e pode se tornar uma barreira que desmotiva e faz com que o aluno tenha dificuldade de compreender o seu próprio processo de aquisição de conhecimento. Por outro lado, compreende-se que as TIC,

suas ferramentas com o planejamento considerando os estilos de aprendizagem, podem promover uma mediação didático pedagógica diferenciada, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento de uma EaD de qualidade, em uma perspectiva de rede e consolidando práticas pedagógicas e educativas que contribuam não apenas com a educação *on-line*, mas para a educação presencial de qualidade.

## 6 Referências

- Albuquerque, M. R. & Silva, I. M. M. (2012). Materiais didáticos impressos para educação a distância: interfaces com práticas de linguagem. *Educação Temática Digital*, 14 (2), 75-93.
- Alonso, C., Gallego D. & Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. (4th ed.) Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Barros, D. M. V. Os estilos de aprendizagem e o ambiente de aprendizagem. In: Alves, L.; Barros, D. & Okada, A. (Org.) *MOODLE: Estratégias pedagógicas e estudos de caso* (pp. 117-142). Salvador: EDUNEB, 2009.
- Burnham, T. F., Pinto, G. R., Riccio, N. C. & Pereira, S. A. C. O uso de ambientes virtuais de aprendizagem numa perspectiva de autogestão. In: Alves, L.; Barros, D. & Okada, A. (Orgs.) *MOODLE: Estratégias pedagógicas e estudos de caso* (pp.165-186). Salvador: EDUNEB, 2009.
- Kalatzis, A. C. & Belhot, R. V. (2007). Estilos de aprendizagem e educação a distância: perspectivas e contribuições. *Gestão da produção, operações e sistemas*, 2 (2), 11-22.
- García, C. M. A. (2008) Estilos de aprendizaje. Presente y futuro. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1 (1), 4-15.
- Leonardo, E. S., Mota, J. B. & Gomes, S. G. S. (2014). Estilos de aprendizagem e sua influência nos aspectos pedagógicos de cursos a distância. *XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância* (pp.2169-2181), Florianópolis, SC, Brasil.
- Palange, I. (2012). Texto, hipertexto, hipermídia: uma metamorfose ambulante. *Boletim Técnico do SENAC: a Revista da Educação Profissional*, Rio de Janeiro, 38 (1), 61-73.
- Pesce, I., Peña, M. D. J. & Allegretti, S. (2009). Mapas conceituais, *wiki*, *blogs* e aprendizagem colaborativa: fundamentos e aplicações. *Sistemas, Cibernética e Informática*, 6 (1), 78-84.



***Comunicações***



# La Evaluación del Aprendizaje Autorregulado

Óscar García Gaitero  
Universidad Internacional de la Rioja  
oscar.garcia@unir.net

Óscar Costa Román  
Universidad Autónoma de Madrid  
ocostar@gmail.com

Felipe García Gaitero  
Universidad Camilo José Cela  
felipe.garcia.gaitero@gmail.com

José Julio Real García  
Universidad Autónoma de Madrid  
julio.real@uam.es

## Resumen

No es ninguna novedad en la educación actual de hablar de metodologías educativas más centradas en el alumnado que en el docente. La educación paidocéntrica hoy en día es una realidad innegable. En este planteamiento hay casi tantas corrientes como gotas de agua en un día de lluvia. En esta línea se encuentra el aprendizaje autorregulado el cual se puede definir como esa inquietud incansable, ese poder o motivación que debe albergar en el alumno y llevarle a buscar siempre la mejor estrategia a la hora de estudiar para conseguir la mayor eficacia en su estudio y ser un alumno eficaz y eficiente. No son pocos los teóricos de la autorregulación conceptualizan el aprendizaje como un proceso multidimensional que involucra componentes personales (cognitivos, motivacionales y emocionales), conductuales y contextuales.

**Palabras claves:** Aprendizaje autorregulado, alumnos eficientes, gamificación, estilos de aprendizaje, TIC.

## 1 Introducción

Es algo palpable que a lo largo de las últimas décadas la sociedad ha vivido importantes transformaciones que han hecho que las reglas existentes desde la Revolución Industrial, hayan necesitado modificaciones o directamente cambiarlas por otras.

Una sociedad con nuevas reglas, necesita una educación diferente ya que la sociedad demanda adultos en los que primen cualidades diferentes a las de épocas pasadas como son la facilidad

para trabajar en equipo, la creatividad, la autonomía personal o el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Además es algo visible que en los últimos años las TIC se han asentado con fuerza en toda la sociedad, convirtiéndose en un lenguaje natural para los jóvenes términos como tweet, avatar, realidad aumentada o videoconferencia. Es por tanto que la educación debe encontrar en estas herramientas un aliado y no una amenaza, ya que además de todas las potencialidades que ofrecen, hacen más atractivo a los estudiantes el proceso de aprendizaje.

## **2 Nuevas metodologías en el proceso de enseñanza aprendizaje**

### **2.1 Estilos de aprendizaje**

En una educación en la que prima el paidocentrismo, es natural que se haga una clara apuesta por adaptar el proceso pedagógico a la forma en la que cada alumno se siente más cómodo.

Tal y como apuntan Coffield, Moseley, Halle y Ecclestone, hoy en día es posible hablar de más de 70 modelos de aprendizaje categorizados (Coffield, Moseley, Halle y Ecclestone, 2004) y es que hay uno por cada punto de vista que estudie la educación, no obstante y siguiendo los pasos de Lozano, Valdés, Sánchez y Esparza, “de acuerdo con Alonso, Gallego y Honey (1994), la definición que resulta más clara sobre estilos de aprendizaje es la que propone que los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos con los que las personas perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.” (Lozano, Valdés, Sánchez y Esparza, 2011).

Tal y como dicen Real y Costa (2012), “siguiendo el modelo Honey y Mumford (1986), es posible agrupar los estilos de aprendizaje en grandes bloques: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

- Activo. Características principales: Animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo. Otras características: Creativo, novedoso, aventurero, renovador, inventor, vital, vividor de la experiencia, generador de ideas, lanzado, protagonista, chocante, innovador, conversador, líder, voluntarioso, divertido, participativo, competitivo, deseosos de aprender, solucionador de problemas, cambiante.
- Reflexivo. Características principales: Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo. Otras características: Observador, recopilador, paciente, cuidadoso, detallista, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamientos, registrador de datos, investigador, asimilador,

escritor de informes y/o declaraciones, lento, distante, prudente, inquisidor, sondeador.

- Teórico. Características principales: Metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado. Otras características: Disciplinado, planificado, sistemático, ordenado, sintético, razonador, pensador, relacionador, perfeccionista, generalizador. Buscador de: hipótesis, teorías, modelos, preguntas, supuestos subyacentes, conceptos, finalidad clara, racionalidad, sistemas de valores, de criterios. Inventor de procedimientos, explorador.

- Pragmático. Características principales: Experimentador, práctico, directo, eficaz, realista. Otras características: Técnico, útil, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí, organizador, actual, solucionador de problemas, aplicador de lo aprendido, planificador de acciones.”

Herramientas como el test CHAEA o el CHAEA Jr. (para niños), permiten al profesor conocer de una forma rápida el estilo de aprendizaje de cada uno de sus alumnos.

## **2.2 Aprendizaje autorregulado**

En los últimos años se ha desarrollado una gran fascinación por el análisis del aprendizaje autorregulado y más concretamente por la evaluación de la autorregulación del aprendizaje.

Evaluar es reflexionar acerca de lo que nos hemos propuesto, de cómo lo pusimos en práctica y de los resultados obtenidos en su evaluación. Con esta evaluación de la autorregulación del aprendizaje se obtiene información sobre los distintos tipos de técnicas, procesos y estrategias que pueden usar los alumnos a la hora de resolver los distintos problemas que pueden tener a nivel cognitivo, metacognitivo, afectivo-motivacional, comportamental o contextual (Gaitero, Costa y García 2015).

Un aspecto de suma importancia y actualidad en cuanto al aprendizaje autorregulado, tanto para la investigación como para las posibles propuestas de intervención en los escenarios educativos, es el relacionado con el tipo de medidas o forma de estimación, que se utiliza para determinar los diferentes componentes y procesos del aprendizaje autorregulado (Winne y Perry, 2000). Por lo tanto, hacer una revisión de los principales instrumentos para evaluar el aprendizaje autorregulado, que se recogen en la literatura, permitirá tener una visión más clara de las formas de aproximación a este constructo, y hacer operativo sus diferentes procesos y subprocesos, que

se asume lo integran, así como los apoyos teóricos en los que se basa su construcción y, por tanto, el tipo de enfoque que utilizaremos para explicar el fenómeno.

Un intento por clarificar y clasificar los instrumentos utilizados para la evaluación del aprendizaje autorregulado, es el propuesto por Winne y Perry (2000), que realizan una clasificación de las medidas de evaluación del aprendizaje autorregulado existentes, en dos grandes categorías: las que conciben al aprendizaje autorregulado como una aptitud y las que lo conceptualizan como una actividad.

Como aptitud, describe un atributo del estudiante duradero en el tiempo, de forma que si éste manifiesta un determinado tipo de estrategia (cognitiva y motivacional) se presume que la volverá a utilizar en situaciones futuras, incluso cambiando las características de la situación en la que se produjo inicialmente. Esta forma de concebir al aprendizaje autorregulado es característica de los cuestionarios, entrevistas estructuradas y juicios de profesores (Suárez y Fernández, 2004).

Por otro lado, como actividad o proceso, el aprendizaje autorregulado se considera como el despliegue de la estrategia en un momento determinado, de modo que existe una transición de un estado en el que no existía constancia de un aprendizaje autorregulado, a otro en el que se observa una característica de este tipo de aprendizaje, la cual actúa de indicador de su existencia (Suárez y Fernández, 2004). Estas medidas se caracterizan por ser más complejas, ya que recogen información sobre estados y procesos que el alumno despliega a lo largo del tiempo, mientras se autorregula

Entre las medidas que conciben al aprendizaje como una aptitud se encuentran las siguientes:

- Cuestionarios de autoinformes
- Entrevistas estructuradas
- Juicios de profesores

Por el otro lado, entre los instrumentos de medida que lo conciben como actividad o proceso, están los siguientes:

- Protocolos de pensamiento en voz alta (*think aloud*)
- Métodos de detección de errores en la tarea
- Metodología de indicios, señales o evidencias (*trace methodologies*)

- Medidas de observación de la ejecución en la tarea.

Los Cuestionarios de autoinformes, son los procedimientos más utilizados para medir el aprendizaje autorregulado, debido principalmente a la facilidad para el diseño, administración e interpretación de los resultados. Se basan en el autoinforme que el propio sujeto ofrece en un formato de lápiz y papel. Se pueden realizar a través de diversas técnicas, como los cuestionarios, entrevistas, inventarios, escalas, etc.

Con respecto a las Entrevistas estructuradas, la única metodología de evaluación perteneciente a esta categoría es el Self-Regulated Learning Interview Schedule, un protocolo para entrevistas estructuradas que permite explorar el aprendizaje autorregulado en estudiantes, mediante la identificación de 14 tipos de estrategias de autorregulación que los alumnos utilizan dentro y fuera de clase, para controlar su aprendizaje. Fue desarrollado por Zimmerman y Martínez-Pons, (1986, 1988) a partir de planteamientos teóricos.

El Rating Student Self-Regulated Learning Outcomes: a teacher scale (juicios de profesores) es un instrumento desarrollado también por Zimmerman y Martínez-Pons (1988), que consta de 12 ítems contruidos en base a la conducta autorregulada . Los ítems hacen referencia a conductas estratégicas que los profesores pueden observar en sus estudiantes o bien, como por ejemplo, en el caso de la estrategia de organización, se pide que el profesor haga inferencias a partir de los resultados observables.

Los protocolos de pensamiento en voz alto, consisten en el análisis de las respuestas verbales que el estudiante da cuando informa de sus pensamientos, y de sus procesos y estrategias cognitivas, durante la realización de una tarea. El protocolo de respuestas utilizado por excelencia es el de Zimmerman y Martínez Pons (1986), y el área donde más se ha aplicado es la lectura (Pressley, 2000; Pressley y Afflerbach, 1995).

Con respecto al método de detección de errores en la tarea se emplea habitualmente para evaluar el proceso de autoobservación de la comprensión de la lectura. Para ello, los investigadores introducen algunos errores dentro de los materiales que los estudiantes utilizan para estudiar, como libros de texto, con el fin de observar si los errores son detectados y qué es lo que hacen cuando los descubren (Garner, 1988).

La Metodología de indicios, señales o evidencias es la forma de medir la autorregulación del aprendizaje se basa en señales o indicadores observables sobre los procesos cognitivos que los alumnos despliegan mientras realizan las tareas. Por ejemplo, uno de los indicadores que se ha

empleado para medir el proceso de control cognitivo, es si el estudiante escribe más información de la necesaria en los márgenes de su cuaderno o de su libro, como notas a pie, resúmenes, comentarios personales, o hace diagramas o confrontación de la información con otras fuentes (Baker y Cerro, 2000).

Y por último las Medidas de observación de la ejecución en la tarea, estas medidas se basan en la observación por parte de jueces, de lo que hacen los alumnos mientras realizan las tareas (Weinert, 2001). Es importante mencionar que suelen ir complementadas con entrevistas.

### **3 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como aliadas en el fenómeno educativo.**

Al igual que el aprendizaje autorregulado, hay herramientas de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) que han adquirido una especial relevancia en las últimas décadas. Entre ellas tenemos la gamificación que es la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas, Karl. M. Kapp (2012). Gamificación es un neologismo que proviene de la palabra inglesa “gamification”. Este anglicismo fue acuñado por Nick Pelling en el año 2002 (Marczewski, 2013), como la aplicación de metáforas de juego para tareas de la vida real que influyen en el comportamiento y mejoran la motivación y el compromiso de las personas que se ven implicadas.

Estos autores defienden que la finalidad de toda actividad que incorpore los mecanismos y principios de la gamificación es influir en la conducta psicológica y social del jugador. Mediante el uso de ciertos elementos presentes en los juegos (insignias, puntos, niveles, barras, avatar, etc.) los jugadores incrementan su tiempo en el juego así como su predisposición psicológica a seguir en él. Según esto si aplicamos la gamificación en el ámbito educativo aunando aprendizaje y juego conseguimos que el proceso educativo y formativo resulte más atractivo para el alumno aumentando su motivación y predisposición hacia él.

### **4 Referencias bibliográficas**

- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, A. (1994). Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y modelos de estilos de aprendizaje. Obtenido el 21/03/2012 en <http://estilosdeaprendizaje.es/>
- Baker, L. & Cerro, L.C. (2000). Assessing metacognition in children and adults. En G. Schraw & J.C. Impara (Eds.), *Issues in the Measurement of Metacognition* (pp. 99-145). Lincoln, NB: Buros Institute of Mental Measurements, University of Nebraska Press.

- Coffield, F., Moseley D., Halle E., y Ecclestone K. (2004). Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review. London, England: Learning and Skills Research Centre.
- Gaitero, Ó. , Rormán, Ó. and García, J. (2015) The Jigsaw Puzzle of Teaching Writing in English Now Resolved with Self-Regulated Learning. *Creative Education*, 6, 1742-1751. doi: 10.4236/ce.2015.616176.
- Garner, R. (1988). Verbal-Report Data on cognitive and metacognitive strategies. En C.E. Weinstein, E.T. Goetz & P.A. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies*. New York. Academic Press.
- Honey, A. y Mumford, A. (1986). *The manual of Learning Styles*. Maidenhead, United Kingdom: Ardingly House.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Lozano Rodríguez, A., Valdés Lozano, D. E., Sánchez Aradillas, A. L., Esparza Duque, E. (2011). Uso de Google Docs como herramienta de construcción colaborativa tomando en cuenta los estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8 (8), 23-29
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction*.
- Pressley, M. (2000). Development of grounded theories of complex cognitive processing: exhaustive within and between study analysis of think aloud data. En G. Schraw & J.C. Impara (Eds.), *Issues in the measurement of metacognition* (pp. 261-296). Lincoln, NB: Buros Institute of Mental Measurements, University of Nebraska Press.
- Pressley, M & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: the nature of constructively responding reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Real García, J.J., Costa Román, Ó. (2012). El aprendizaje a partir de redes sociales abiertas: una experiencia en Redes Sociales abiertas. V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje
- Suárez, J.M. & Fernández, A. (2004). *El aprendizaje autorregulado: Variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención*. Madrid: UNED.
- Winne, P. & Perry, N.E. (2000). Measuring self-regulated learning. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). San Diego CA: Academic Press.
- Weinert, F. E. (2001) Concept of competence: a conceptual clarification. En D.S. Rychen & L.H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies*. Göttingen: Hogrefe.
- Zimmerman, B.J. & Martínez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing students' use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman, B.J. & Martínez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategic model of students self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290

# A Gamificação e a IBL na Aprendizagem dos Alunos do Ensino Superior

Rui Pedro Lopes  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
rlopes@ipb.pt

Cristina Mesquita  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
cmmgp@ipb.pt

## Resumo

O trabalho que aqui se apresenta descreve a conceção, desenvolvimento e implementação de duas estratégias de ensino-aprendizagem distintas que procuram estimular a agência e autoconstrução de conhecimento pelos alunos. Uma delas, adota os princípios e mecânicas de jogos, apresentando uma abordagem gamificada. A outra abordagem incorpora a Aprendizagem Baseada na Investigação (IBL) para guiar os alunos através de várias fases da construção da aprendizagem. Cada um dos modelos foi avaliado seguindo uma metodologia rigorosa, que incluiu questionários, entrevistas, observação de aulas e relatos reflexivos dos docentes. Os resultados permitem analisar as abordagens, sobre a satisfação, a motivação e a autonomia dos alunos.

**Palavras-chave:** inquiry based learning; gamificação; ensino superior; estratégias pedagógicas.

## 1 Introdução

As alterações que a Declaração de Bolonha introduziu valorizam a aprendizagem ativa em alternativa à passividade do aluno em contexto de sala de aula. Neste sentido, tem-se sugerido que os professores adotem modelos pedagógicos que incorporem uma dimensão ética e de respeito por quem aprende e pela forma como deve aprender (Nóvoa, 2002). Assume-se ainda que os professores devem refletir sobre o contributo que os assuntos das unidades curriculares que lecionam relevam para o futuro profissional destes formandos e como estes se articulam com os restantes temas e com todos os recursos que suportam a dinâmica pedagógica da aula (Dill, 2003). Além do conhecimento científico sólido, os professores devem desenvolver abordagens pedagógicas que ajudem os alunos a construir significados sobre os saberes



necessários ao exercício da profissão, bem como a sua adequação prática aos contextos de trabalho (Shulman, 1993), desenvolvendo competências específicas mas também transversais.

Neste trabalho descrevem-se a conceção, desenvolvimento e implementação de duas estratégias distintas, mas com objetivo e enquadramento comum. Ambas incluem o aluno no desenho das experiências de aprendizagem, atribuindo-lhe um papel ativo na construção do seu conhecimento. Uma delas está a ser aplicada no 2º ano do curso de Educação Social e a outra no 3º ano do curso de Engenharia Informática.

## **2 Estratégias de Ensino Aprendizagem Centradas no Aluno**

O desenho de estratégias de ensino-aprendizagem integra-se no âmbito da autonomia científica e pedagógica que caracterizam a atividade dos professores do ensino superior. As instituições de ensino superior têm a responsabilidade de providenciar um ambiente adequado para o seu desenvolvimento pedagógico. É, também, necessário que cada um assuma o papel investigador da sua própria prática (Zeichner, 1993), focado no professor mas baseado na cooperação entre colegas (Garcia, 1999). Experiências realizadas por professores do ensino superior reforçam que algumas estratégias pedagógicas, tais como o envolvimento dos professores na sua formação pedagógica (Pinto, 2008), supervisão tutorial, aprendizagem com base em projetos, contribuem para a integração e para o sucesso dos alunos (Simão, Flores, Fernandes, & Figueira, 2008). Conforme salientam Formosinho e Oliveira-Formosinho (2012), o desenvolvimento profissional dos professores requer a construção de um corpo de teorias e evidências não só sobre as formas (métodos, estrutura e abordagens), mas também, sobre os processos (sublinhando os mecanismos responsáveis por, ou que influenciam a mudança) e os seus efeitos sobre os alunos e as organizações.

A valorização de métodos que ajudem os alunos a construir significados sobre os saberes necessários à sua formação implicam uma inter-relação entre os processos de planificação das experiências de ensino-aprendizagem, da implementação da ação e dos processos de avaliação. Entender a planificação, a aprendizagem e a avaliação como interdependentes, implica uma ação pedagógica que valorize a colaboração entre o professor e o aluno, bem como uma ação continuada de reflexão, investigação e reformulação (Fernandes, 2013).

Algumas das pesquisas que realizámos sobre inovação pedagógica no ensino superior evidenciaram diferentes estratégias de ensino-aprendizagem que favorecem o envolvimento

dos alunos no seu processo de construção de conhecimento. De entre essas estratégias, chamaram-nos a atenção a Aprendizagem Baseada na Investigação (IBL) e a Gamificação.

### **2.1 Aprendizagem Baseada na Investigação (IBL)**

A aprendizagem baseada na investigação (Inquiry Based Learning - IBL) tem vindo a destacar-se enquanto metodologia de ensino-aprendizagem, constituindo-se como uma estratégia educacional, através da qual os alunos/professores seguem processos similares aos utilizados pelos investigadores, no sentido de construir conhecimento relevante (Keselman, 2003). Esta conceitualização funda-se na ideia de que a aprendizagem através da descoberta e a construção de significados (Bruner, 2008, 2015) cria, em cada aluno, uma compreensão mais profunda e mais permanente (Prestie & Smith, 2010).

A IBL é considerada como uma abordagem de resolução de problemas, o que implica a utilização de vários procedimentos inerentes a esta estratégia. Conforme se salienta nas perspetivas de Dewey (2007) e Bruner (2008, 2015), esta metodologia enfatiza a participação e responsabilidade do aluno para descobrir o conhecimento do que é novo. Acentua-se o envolvimento e ação dos alunos, mas também a necessidade de organizar de forma clara e sequencial todo o processo investigacional.

O processo investigacional na IBL encontra-se dividido em fases logicamente relacionadas por unidades de ação, que guiam os alunos e focalizam a sua atenção nas características do pensamento reflexivo e científico. Contudo, na revisão da literatura efetuada por Pedaste et al. (2015), que analisaram 32 artigos focalizados na IBL, revelam a existência de diferentes variações dos ciclos de investigação. Numa tentativa de aproximação dos diferentes desenhos metodológicos, os autores identificaram cinco fases distintas, que se apresentam na tabela 1.

Tabela 1 - Fases e Subfases do Processo IBL

Fases	Definição	Subfases	Definição
Orientação	Estimular a curiosidade acerca de um tópico e lançar um desafio de aprendizagem a partir da formulação de um problema.		
Concetualização	Formular questões baseadas na teoria ou formulação de hipóteses.	Questionamento	Formular questões a partir do problema inicial.
		Formulação de hipóteses	Gerar hipóteses tendo em conta o problema inicial.
Investigação	Processo de planificar, explorar ou experimentar, recolhendo e analisando os dados, baseados nos procedimentos de investigação.	Exploração	Processo sistemático e planeado de recolha de dados, no sentido de responder às questões formuladas.
		Experimentação	Desenhar a experimentação para testar as hipóteses.
		Interpretação de Dados	Processo de construir significados a partir dos dados recolhidos, sintetizando o novo conhecimento.
Conclusão	Retirar conclusões dos dados recolhidos. Comparação das inferências, a partir da análise dos dados que permitem responder às questões problema.		
Discussão	Apresentar as evidências que se destacam, comunicando-os aos outros e refletindo, em diferentes momentos do ciclo de investigação e aprendizagem.	Comunicação	O processo de apresentar resultados de uma determinada fase ou de todo o ciclo de investigação com os outros (pares, professores), recolhendo o seu feedback e discutindo as evidências.
		Reflexão	

A orientação focaliza-se na estimulação do interesse e da curiosidade em relação a um problema. Durante esta fase, o tópico em estudo pode ser introduzido, através de uma situação vivenciada, sugerida pelo professor, ou definida a partir do interesse de um ou mais alunos.

A concetualização é o processo que permite compreender os conceitos associados ao problema formulado. Subdivide-se em duas subfases, questionamento e formulação de hipóteses. Estas subfases geram resultados similares, embora de forma distinta: o questionamento chega a uma questão de pesquisa ou perguntas mais abertas sobre um domínio em estudo, enquanto que a formulação de hipótese chega a uma hipótese testável. Apesar de ambas se basearem na tentativa de justificação teórica e conterem variáveis dependentes e independentes, existe entre elas uma diferença fundamental -

a direção hipotética da relação entre variáveis dadas na hipótese não está presente no caso de uma questão de pesquisa. Em geral, a formulação de hipóteses consiste numa afirmação ou num conjunto de afirmações, enquanto que o questionamento é a formulação de uma pergunta de investigação.

A investigação é a fase onde a curiosidade é transformada em ação, a fim de responder às questões de pesquisa ou hipóteses indicadas. As subfases da investigação são a exploração, experimentação e interpretação dos dados. Os alunos exploram, observam, projetam e realizam diferentes experiências, alterando os valores das variáveis, fazendo previsões e interpretando os resultados. A exploração é uma forma sistemática de realização de uma investigação com a intenção de encontrar uma relação entre as variáveis envolvidas. A subfase de interpretação de dados aspira encontrar o sentido dos dados recolhidos, realizando a síntese dos novos conhecimentos. O resultado final da fase de investigação é a interpretação dos dados (a formulação das relações entre variáveis) que permitam o retorno ao problema inicial.

A conclusão é a fase em que as evidências do estudo são demonstradas. Nesta fase os alunos resolvem as suas questões de pesquisa ou hipóteses originais e verificam se estas foram respondidas ou suportadas pelos resultados do estudo.

A discussão contém as subfases da comunicação e da reflexão. A comunicação pode ser vista como um processo externo, em que os alunos apresentam e comunicam os seus resultados e conclusões aos colegas e recebem o seu feedback e comentários. A reflexão é a forma como os alunos pensam sobre o que aconteceu no ciclo de investigação e sobre o que aprenderam com isso. Podemos referir que a comunicação é um processo mais externo, uma forma de escrutínio pelo grupo enquanto que a reflexão é um processo interno de interiorização e questionamento sobre o experienciado e aprendido.

## **2.2 Gamificação como Estratégia de Ensino-Aprendizagem**

A gamificação descreve a utilização de elementos de desenho de jogos em contextos distintos (Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara, & Dixon, 2011). Esta inclui a criação de experiências de

aprendizagem que recorrem a desafios, recompensas, pontos, níveis e outros, no enquadramento dos objetivos do jogo.

A aplicação de gamificação em contextos de aprendizagem permite usar jogos como ferramentas educacionais. Esta abordagem tem como objetivo incrementar o conhecimento do aluno através do jogo, quer em contexto educativo formal ou informal. De facto, os componentes e padrões de desenho de jogos contêm, intrinsecamente, alguma forma de aprendizagem na própria mecânica (Linehan, Kirman, Lawson, & Chan, 2011).

A aplicação de gamificação na educação segue, geralmente, duas abordagens. Uma delas procura o envolvimento que caracterizam os jogos comerciais e de grande tiragem para promover a aprendizagem em complemento ao ambiente escolar. Jogos como o Sid Meier's Civilization ou o World of Warcraft providenciam um mundo motivador e desafiante que requer capacidade de análise, planeamento, comunicação e outros, contribuindo para melhorar a capacidade de resolução de problemas. Por outro lado, os jogos podem ser especificamente desenhados para transmitir conteúdo tradicional numa abordagem ou formato distintos.

Nem tudo pode ser aprendido seguindo o primeiro método e nem tudo pode ser suficientemente motivador seguindo o segundo método. É óbvio que um jogo educativo não é apenas conteúdo organizado num formato diferente. Os jogos educativos devem seguir os mesmos princípios que fazem dos jogos lúdicos intrinsecamente motivadores. Como mencionado acima, alguns destes princípios incluem a existência de objetivos a médio e a longo prazo organizados em torno de níveis de complexidade crescente. Devem estimular o jogador a tomar decisões e realizar ações, dando feedback imediato, incluir um sistema de recompensa e permitir a aquisição de novas capacidades necessárias para ultrapassar obstáculos.

### **3 IBL na Unidade Curricular de Dinâmica das Populações**

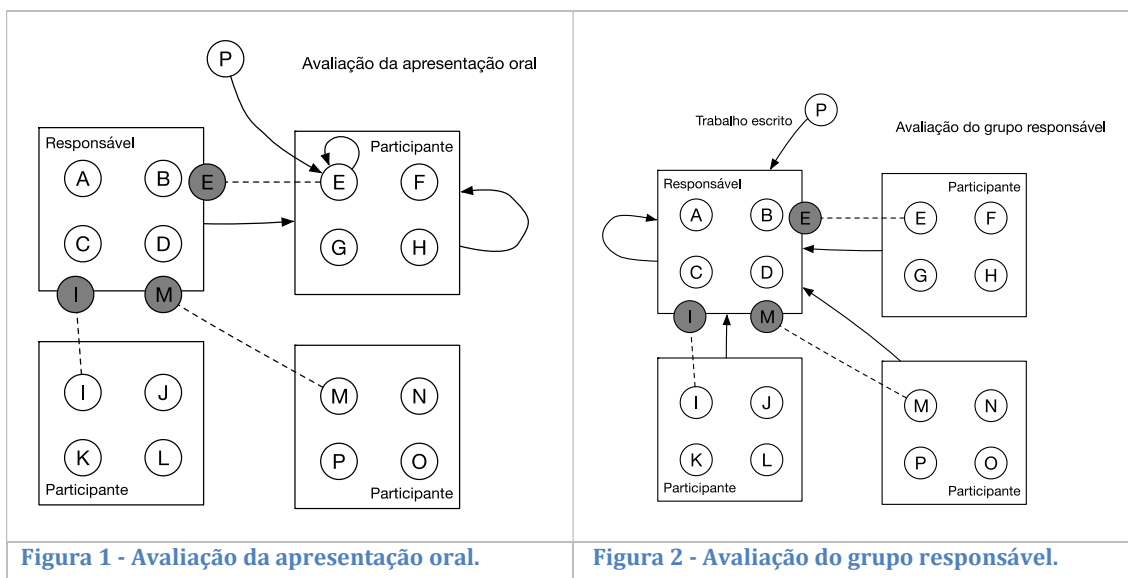
A experiência pedagógica que se desenvolveu teve como público-alvo setenta e cinco alunos da unidade curricular de Dinâmica das Populações do curso de Licenciatura em Educação Social, sendo sessenta do sexo feminino e quinze do sexo masculino. A turma encontrava-se dividida em dois turnos, frequentando tinta e nove alunos o turno A e tinta e quatro alunos o turno B. Cada turno tinha quatro horas semanais de aulas. Em cada turno foram constituídos dois grupos, subdivididos em quatro subgrupos com quatro ou cinco elementos cada.

Nas primeiras aulas, foi proposta a realização de uma investigação, cuja questão problema foi apresentada pela docente. Foi explicitado o procedimento de elaboração da investigação tendo

em conta as fases do IBL. Esta primeira investigação foi o mote para o trabalho que se iria desenvolver. Posteriormente, a docente propôs a desconstrução dos termos “Dinâmica” e “Populações”. Em cada turno os alunos foram indicando palavras que, em seu entender, se associavam aos termos. O passo seguinte foi a clarificação concetual dos conceitos em estudo, através da leitura e análise de textos. Seguidamente, foi solicitado a cada grupo que criasse temas de estudo através do cruzamento das duas palavras. Cada grupo apresentou várias possibilidades. Foi então sugerido que cada grupo encontrasse, dentro dos temas propostos, problemas de investigação que gostaria de estudar.

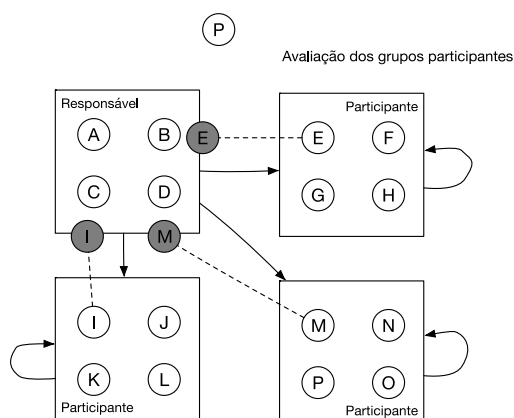
Tendo em conta a importância de todos os grupos estarem envolvidos no estudo dos diferentes problemas formulados, a docente encontrou uma estratégia para a organização da pesquisa. O grupo que formulava um problema ( $\{A, B, C, D\}$ , na Figura 1) criava quatro questões-parcelares de pesquisa que eram entregues a cada um dos outros grupos ( $\{E, F, G, H\}$ ,  $\{I, J, K, L\}$  e  $\{M, N, O, P\}$ ). Cada grupo pesquisava e recolhia os dados que lhes permitiam responder à questão, enquadrando-a no problema mais global que pretendiam estudar. A responsabilidade de compilar as informações recolhidas pelos outros grupos e que, procurava responder às questões parcelares levantadas era realizada pelo grupo responsável, que geria também as sínteses para colocar na apresentação PowerPoint. A apresentação era realizada por um porta voz (num sistema rotativo por apresentação, ilustrado pelos elementos E, M e I na Figura 1) de cada grupo que devia argumentar e explicitar a questão à qual procurou responder. Foi criado um sistema de avaliação participativo. Todos os alunos que apresentavam o trabalho efetuavam uma avaliação do seu desempenho, respondendo a uma grelha de autoavaliação (representado pelas setas na Figura 1). O professor (P), o grupo responsável ( $\{A, B, C, D\}$ ) e o grupo ao qual o elemento que apresenta fazem a heteroavaliação do desempenho de E na apresentação, fazendo este a sua autoavaliação. O mesmo sucede para todos os elementos em todos os grupos.

Adicionalmente, cada grupo avalia o trabalho apresentado e o seu contributo para o estudo em análise grelha de autoavaliação do grupo, fazendo também a heteroavaliação do grupo responsável pela dinamização do trabalho (Figura 2).



O grupo responsável procede à heteroavaliação relativa ao contributo de todos os grupos e faz a sua autoavaliação (Figura 3).

A docente realizava, também a avaliação do contributo dos diferentes elementos no desenvolvimento do trabalho e a avaliação do trabalho escrito. Os alunos escolhiam dois dos temas estudados e realizavam uma reflexão final sobre os mesmos. Todos os elementos foram considerados e influenciaram a classificação final dos alunos.



#### 4 Gamificação da Unidade Curricular

O currículo da unidade curricular na qual está a ser aplicada a estratégia de ensino-aprendizagem encontra-se estruturado em quatro secções ou capítulos. Cada secção aborda vários temas que sustentam os saberes a adquirir nas secções seguintes. A classificação final depende do sucesso em cada secção bem como da criatividade e do nível de conhecimento.

O sistema de avaliação e classificação desenhados no âmbito da gamificação assumem a estrutura de conquistas de um jogo. Todos os estudantes têm de completar os requisitos mínimos para concluir a unidade curricular com sucesso. Por outras palavras, o aluno terá de ultrapassar todas as secções (ou “níveis”), o que lhe concederá a nota 10. Em cada nível, o número crescente de obstáculos ultrapassados irá permitir que o aluno obtenha uma classificação mais elevada (Lopes, 2014a).

Cada nível é representado por um castelo, que o aluno terá de conquistar. Adicionalmente, o aluno pode também reunir até 2 estrelas, associadas à complexidade dos obstáculos. Quando um obstáculo é ultrapassado, o aluno recebe, também, BitPoints, usados para “comprar” ferramentas e ajuda extra ao professor. Por outras palavras, o sistema de avaliação é constituído por castelos, estrelas e pontos. Em cada nível existem três graus de dificuldade: o aluno pode escolher pelo menos um desafio fácil, normal ou difícil que terá de concluir para conseguir concretizar, com sucesso, o nível. A dificuldade é instanciada sob a forma de experiências de aprendizagem, que devem ser adequadas para motivar os alunos e providenciar os desafios necessários para que a aprendizagem suceda. Neste contexto, o conceito é assumido como um reforço à interação educacional relativamente à sua localização (escola, sala de aula) ou formato (unidade curricular, curso).

A diversidade de formas como o aluno constrói o seu conhecimento e interage com os professores, associado à diferença no nível de independência e autonomia de cada um, é considerável. De forma a ser o mais abrangente possível, desenharam-se as experiências de aprendizagem de forma a incluírem trabalhos práticos tradicionais, desenho e jogo de jogos. Os últimos são parte integral da construção de conhecimento, pelo que têm o objetivo de serem educativos incidindo, principalmente, no aspeto cognitivo da aprendizagem. Encontram-se previstas experiências de aprendizagem baseadas em trabalhos práticos tradicionais, conceção de jogos, realização de jogos de estratégia (Lopes, 2014b), *tabletop role-playing game* (Lopes, 2015) entre outros que, no seu conjunto, contribuem para estimular a aprendizagem e manter níveis motivacionais elevados.

## **5 Evidências sobre a validade das estratégias de ensino-aprendizagem**

A conceção, desenho e implementação das estratégias de ensino-aprendizagem levou, também, à conceção de instrumentos e processos de avaliação com dois objetivos principais: permitir ao professor e à instituição avaliar o sucesso da estratégia e integrar os alunos no processo, contando com a sua participação e contributo para o desenvolvimento das experiências de



aprendizagem. Foram realizadas uma avaliação inicial e uma avaliação final, no sentido de comparar as percepções e expectativas dos alunos, com os dados obtidos ao longo do processo.

Foi seguida uma abordagem quanti-qualitativa que utilizou a metodologia de investigação-ação em ambos os estudos de casos (Denzin & Lincoln, 2005). O processo estruturou-se em sete passos chave: (i) definição dos objetivos e construção do documento sustentador, criação das experiências de aprendizagem e do modelo de avaliação, sistema de monitorização do processo (reflexões com o supervisor pedagógico); (ii) clarificação do projeto junto dos atores (direção escola, departamento, direção de curso, conselho pedagógico); (iii) avaliação inicial - análise das conceções dos estudantes sobre o processo de ensino-aprendizagem experimentado no ensino superior e expectativas face ao projeto (entrevista); (iv) apresentação e discussão do processo de ensino-aprendizagem e das metodologias de avaliação a utilizar (estudantes), consentimento informado; (v) implementação e desenvolvimento da prática pedagógica; (vi) trabalho colaborativo (estudantes, professor); (vii) avaliação final - questionários aos estudantes; análise comparativa dos resultados de aprendizagem dos alunos, reflexões e discussão entre pares.

Os dados de todos os instrumentos foram submetidos a um processo exaustivo de análise usando as ferramentas adequadas para aferir as percepções e as práticas que emergiram de todo o processo. As entrevistas foram analisadas através de um processo interpretativo para construir as categorias induzidas pela voz dos alunos. As observações foram gravadas e analisadas usando as escalas específicas para registar o envolvimento e os indicadores de conhecimento em ação. Os questionários foram analisados recorrendo à ferramenta R.

Da análise de conteúdo das entrevistas iniciais (Bardin, 2015), no sentido de interpretar as percepções dos alunos relativamente às estratégias de ensino-aprendizagem no ensino superior, resultaram 4 categorias: (1) estratégias de ensino-aprendizagem; (2) níveis de satisfação com as estratégias pedagógicas; (3) motivação para jogos/investigação; (4) expectativas relativamente à unidade curricular. Na categoria 1, todos os entrevistados referem que o tipo de metodologia usada pelos professores no ensino superior é baseada em exposição, utilizando slides para apresentação de conteúdo. Os alunos, após ouvir a explicação do professor, fazem exercícios.

Relativamente aos níveis de satisfação face às estratégias pedagógicas, os alunos referiram como aspetos menos positivos, a preparação inadequada de alguns professores, a nível científico e pedagógico, a falta de qualidade no material pedagógico, a existência excessiva de aulas transmissivas, o número elevado de trabalhos práticos, a falta de articulação entre unidades curriculares diferentes e a desarticulação entre os conteúdos lecionados e as

exigências do mercado de trabalho. Como aspetos positivos, os alunos mencionaram a existência de bom professores. Relativamente ao tipo de aulas preferidas, os alunos revelaram sentir-se mais envolvidos em aulas que estimulam a sua participação e cooperação, considerando que deve haver uma boa integração entre a teoria e a prática.

Na categoria 3, motivação para os jogos/investigação, os entrevistados referiram que se encontravam muito motivados para desenvolver a estratégia pedagógica. Finalmente, na categoria 4, expectativas relativamente à unidade curricular, eles manifestaram expectativas positivas face ao processo, referindo que a estratégia poderia contribuir para que eles tivessem uma aprendizagem mais prática e que estimulasse o seu raciocínio crítico, a competição e cooperação com os colegas e que os ajudasse a serem mais autónomos e bem-sucedidos.

A análise das observações das aulas, relativamente ao envolvimento e participação dos alunos, procurou distinguir diferenças de envolvimento entre aulas expositivas e as participativas no âmbito da IBL e Gamificação. As primeiras revelaram níveis de envolvimento muito baixos (2 em 5, em média). Alguns indicadores apresentaram baixa concentração, desviar o olhar durante a atividade, olhar errante, ausente e facilmente distraído com o computador ou telemóvel.

Nas aulas participativas (com jogos ou com discussão) a análise demonstra níveis de envolvimento de 4 e 5 em 90% das observações. Os dados também revelaram um aumento na interação e reciprocidade entre os alunos e com o professor, bem como a implicação sólida com o jogo/discussão. O professor encontrou formas de motivar os alunos, observando e suportando a sua motivação, tendo contribuído para incrementar o jogo e a aprendizagem.

A análise dos questionários revelou níveis elevados de satisfação com as experiências de aprendizagem associadas às abordagens pedagógicas de IBL e Gamificação. Os alunos revelaram satisfação com o conhecimento científico (79%) e prático (79%) adquirido durante o semestre. Adicionalmente, encontram-se muito satisfeitos com a possibilidade de construção colaborativa de conhecimento com os seus colegas (85%). Relativamente ao mecanismo de classificação, os alunos não revelaram uma indicação forte sobre as razões de escolherem um nível de dificuldade específico, no caso da Gamificação. 28% referiram que escolheram as mais fáceis porque queriam ter sucesso. No entanto, 79% dos alunos afirmaram que a sua motivação principal para escolher níveis de dificuldade elevados era conseguirem uma boa nota, ignorando o facto de poder ser demasiado difíceis (71%). Eles também referiram que a possibilidade de escolherem a dificuldade das experiências de aprendizagem lhes permite aprender ao seu ritmo

(94%). Quando questionados sobre se preferiam ser classificados com base em exame, discordaram plenamente (71%).

Os alunos também reconhecem fortes competências pedagógicas (71%) e científicas (79%) ao professor, o que os ajuda a manter uma relação forte e respeitosa em aula. É praticamente unânime entre os alunos que tanto a gamificação como a IBL contribuem para níveis elevados de motivação e sucesso. Com uma média de 4,15, sendo 5 o mais elevado, e um desvio padrão de 0,9, pode-se concluir que os alunos se encontram muito satisfeitos com as metodologias pedagógicas.

## **6 Conclusões**

A participação ativa dos alunos no processo de construção do próprio conhecimento permite um maior envolvimento e contribui para aumentar o sucesso educativo. Neste sentido, foram desenhadas e implementadas duas abordagens pedagógicas que permitiram envolver o aluno nas diversas fases de aprendizagem. Uma delas foi desenhada com base na estrutura da aprendizagem baseada em investigação, tendo sido aplicada na unidade curricular de Dinâmica das Populações, do 2º ano da licenciatura em Educação Social, frequentada por 73 alunos. A outra, baseada nos princípios e estrutura de jogos, foi aplicada na unidade curricular de Gestão de Sistemas e Redes, do 3º ano da licenciatura em Engenharia Informática, frequentada por 24 alunos.

Ambas as experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas, quando comparadas com metodologias transmissivas, revelam um maior envolvimento e motivação dos alunos, resultando na sua participação ativa, em todas as fases da aula.

Os dados sugerem a importância de se acentuar, no âmbito do ensino superior, o desenvolvimento de metodologia de ensino-aprendizagem centradas no aluno que estimulem a aprendizagem ativa e significativa. Reconhece-se, por isso, a necessidade de construir projetos pedagógicos colaborativos, que envolvam docentes de diversas unidades curriculares, no sentido de tornar este tipo de estratégias mais sistemáticas, tendo em conta a abordagem holística que os cursos do ensino superior reclamam.

## **7 Referências**

- Bardin, L. (2015). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Bruner, J. S. (2008). *Actos de Significado*. Edições 70.
- Bruner, J. S. (2015). *O Processo da Educação*. Edições 70.

- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage handbook of qualitative research*. Sage Publications, Inc. Obtido de <http://www.amazon.com/The-SAGE-Handbook-Qualitative-Research/dp/B006QS1Y7S>  
<http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=X85J8ipMpZEC&oi=fnd&pg=PR9&dq=The+SAGE+Handbook+of+Qualitative+Research&ots=D1S5L8S-il&sig=Y-4KHgIJUunXTv706albwl0938Q>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. Em *Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 2425–2428). New York, New York, USA: ACM Press. Obtido de <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1979482.1979575>
- Dewey, J. (2007). *How We Think*. Digireads.com. Obtido de <http://www.amazon.com/How-We-Think-John-Dewey/dp/1420929976>
- Dill, D. (2003). An Institutional Perspective on Higher Education Policy: The Case of Academic Quality Assurance. Em J. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research SE - 12* (Vol. 18, pp. 669–699). Springer Netherlands. Obtido de [http://dx.doi.org/10.1007/978-94-010-0137-3\\_12](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-010-0137-3_12)
- Fernandes, D. (2013). Avaliação em Educação: uma discussão de algumas questões críticas e desafios a enfrentar nos próximos anos. *Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 21, 78.
- Formosinho, J., & Oliveira-Formosinho, J. (2012). Towards a social science of the social: the contribution of praxeological research. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(4), 591–606. <http://doi.org/10.1080/1350293X.2012.737237>
- Garcia, C. M. (1999). *Formação de professores. Para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.
- Keselman, A. (2003). Supporting inquiry learning by promoting normative understanding of multivariable causality. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(9), 898–921. <http://doi.org/10.1002/tea.10115>
- Linehan, C., Kirman, B., Lawson, S., & Chan, G. (2011). *Practical, appropriate, empirically-validated guidelines for designing educational games*. New York, New York, USA: ACM Press. Obtido de <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1978942.1979229>
- Lopes, R. (2015). City of Dred – A Tabletop RPG Learning Experience. Em *EDULEARN15 Proceedings* (pp. 6987–6995). Obtido de <http://library.iated.org/view/LOPES2015CIT>
- Lopes, R. P. (2014a). An Award System for Gamification in Higher Education. Em *7th International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 5563–5573). Sevilla, Spain: IATED.
- Lopes, R. P. (2014b). Cabinet - Strategy Board Game for Network and System Management Learning. Em *XIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*. Porto Alegre, Brasil: SBC.
- Nóvoa, A. (2002). *Formação de professores e trabalho pedagógico*. Lisboa: Educa.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., ... Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <http://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Pinto, P. (2008). A formação pedagógica no ensino superior: o caso dos docentes médicos. *Revista de Ciência da Educação*, 7, 11–124.

- Prestie, A., & Smith, C. (2010). Technology-Supported Inquiry-Based Learning: Enhancing Teaching and Learning in Secondary Mathematics. Canada: Dr. Stirling McDowell Foundation for Research Into Teaching. Obtido de [http://www.mcdowellfoundation.ca/main\\_mcdowell/projects/research\\_rep/191-technology\\_supported\\_inquiry.pdf](http://www.mcdowellfoundation.ca/main_mcdowell/projects/research_rep/191-technology_supported_inquiry.pdf)
- Shulman, L. S. (1993). Teaching as community property. Putting an end to pedagogical solicitude. *Change*.
- Simão, J. V., Flores, A., Fernandes, S., & Figueira, C. (2008). Tutorial no ensino superior: concepção e práticas. *Revista de Ciências da Educação*, 0/7, 755–88.
- Zeichner, K. (1993). A formação reflexiva dos professores. Lisboa: Educa.

## Trilhas De Aprendizagem: Caminhos Iniciais No Espaço Virtual Para Capacitação Docente Na Universidade

Fernanda de Oliveira Soares Taxa  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Campinas, Brasil  
[fernanda.amaro@puc-campinas.edu.br](mailto:fernanda.amaro@puc-campinas.edu.br)

Nelson de Carvalho Mendes,  
[nelson@puc-campinas.edu.br](mailto:nelson@puc-campinas.edu.br)

Cyntia Belgini Andretta  
[cyntia.andretta@puc-campinas.edu.br](mailto:cyntia.andretta@puc-campinas.edu.br)

Patrícia Baston Frenhani  
[patfrenhani@puc-campinas.edu.br](mailto:patfrenhani@puc-campinas.edu.br)

Victor Kraide Corte Real  
[victor.real@puc-campinas.edu.br](mailto:victor.real@puc-campinas.edu.br)

Alex Itiro Shimabukuro  
[shima@puc-campinas.edu.br](mailto:shima@puc-campinas.edu.br)

Marcos José Alves Lisboa  
[marcoslisboa@puc-campinas.edu.br](mailto:marcoslisboa@puc-campinas.edu.br)

José Antonio B. F. Olmos  
[olmos@puc-campinas.edu.br](mailto:olmos@puc-campinas.edu.br)

### Resumo

A docência no ensino superior mediada por metodologias ativas com o uso das tecnologias tem sido objeto de investigação nas universidades brasileiras. O ensino híbrido e o campo teórico sobre estilos de aprendizagem na era digital acenam para a construção efetiva dos processos de ensino e de aprendizagem nos dias atuais. Objetiva-se apresentar dados parciais da criação de Trilhas de Aprendizagem em espaço virtual para a capacitação de professores do ensino superior de uma universidade particular do Estado de São Paulo/Brasil. Apresenta, ainda, os estilos de uso do espaço virtual de professores que

participaram do estudo piloto. Foram coletados dados sobre as práticas pedagógicas exitosas e sobre o perfil do estilo de uso do espaço virtual dos docentes. Os resultados indicam que as Trilhas de Aprendizagem e a perspectiva dos estilos de aprendizagem no virtual podem ser uma opção para potencializar as inovações na prática pedagógica de docentes universitários.

**Palavras-chave:** Trilhas de aprendizagem, metodologias ativas, blended learning, estilos de aprendizagem, universidade.

## 1 Introdução

A discussão sobre o uso das tecnologias integradas ao currículo pode abranger os mais diferentes fins, como o de aprendizagem de um conceito, de práticas pedagógicas ou de atitudes interpessoais. Distintas maneiras de interação com as comunicações mediatizadas (Kenski, 2000), que possibilitam a construção e a transmissão de novas formas de linguagens na e para a docência vêm se concretizando no cenário educacional brasileiro.

O convite desafiador não é só o de conhecer as possibilidades de uso das tecnologias, mas o de fazê-lo de forma crítica, permitindo o desenvolvimento educacional em uma “rede humana de aprendizagem” (Prado, 2006, p.107).

O professor desempenha papel crucial, uma vez que sua ação não pode ser apenas como a de um “provedor de conteúdos”, mas sim como catalisador de reflexões e conexões para seus alunos nesse ambiente mais complexo, bem como mais rico e poderoso (Gabriel, 2013, p.X).

A criação de Trilhas de Aprendizagem em espaço virtual acena caminhos para a potencialidade de práticas pedagógicas na universidade e sua implementação apresenta-se como uma forma de concretizar a melhoria da aprendizagem dos estudantes.

O b-learning (blended learning) e o campo teórico que envolve os estilos de aprendizagem na era digital têm apontado para a construção de um cenário propício para a relação entre o aprender e o ensinar nos dias atuais: transitar entre o ambiente presencial e o virtual.

Este artigo objetiva apresentar dados parciais obtidos quanto à criação de uma plataforma de Trilhas de Aprendizagem em espaço virtual para a capacitação de professores do ensino superior de uma universidade particular do Estado de São Paulo/Brasil. Relata, ainda, os primeiros

apontamentos referentes aos estilos de uso do espaço virtual de um grupo de professores que participou de um estudo piloto.

## **2 Quadro Teórico - Trilhas de Aprendizagem como inovação na formação continuada de professores universitários**

As tecnologias trazem, para o ambiente educativo, novas formas de organização na escola como um todo e na sala de aula em particular. O uso desse potencial tecnológico desafia-nos a compreender como se dá a lógica de aprender no espaço virtual, bem como os caminhos que a nossa inteligência se vale na interação com as tecnologias (Barros, 2014).

A questão da inovação em educação tem sido atrelada ao uso de tecnologias, entretanto, essa é uma visão restrita acerca do tema. Inovação não significa necessariamente saltos gigantes; o que nos possibilita falar de inovação gradual (processual), sendo esta até mais importante e necessária que a sua vertente radical. Inovação educacional implica desenvolvimento de uma cultura que nos permita desenvolver, ao mesmo tempo, inovações “menores e incrementais”, porém constantes (Kotler & De Bes, 2011).

A rota do progresso sempre esteve atrelada à necessidade do homem em vencer os desafios usando sua inteligência e criatividade. Lembra-nos Rodrigues (2014) que, no decurso da história, passamos a criar ferramentas, transitando, desde então, da base agrária, artesanal e comercial para a era do processo de industrialização e desta para a do advento das tecnologias digitais de informação e comunicação utilizadas nas mais diversas esferas humanas. O autor entende que o ensino precisa das inovações para melhorar continuamente sua sustentabilidade e sobrevivência nas instituições de ensino superior.

Saviani (1980) acredita que inovar significa mudar as raízes, as bases. Trata-se de reformular a própria finalidade da educação e que, portanto, advém de todo um processo e não acontece do dia para a noite.

Quando buscamos compreender novas formas de ensinar e de aprender mediadas pelas inovações tecnológicas, a concepção de Trilhas de Aprendizagem como instrumento da formação continuada de docentes universitários, podem ser uma opção real para alavancar e potencializar as inovações na sala de aula.

A aplicação de Trilhas vem ocorrendo preferencialmente em ambientes corporativos, objetivando o treinamento dos funcionários, atrelado, muitas vezes, a um plano de carreira. Em geral, as concepções tradicionais adotam grades de treinamento como referência para o



desenvolvimento profissional e ficam restritas a cursos formais e vinculadas ao exercício de um cargo específico. Esse modelo parece restringir a capacitação, pois desconsidera diversas outras possibilidades de aprendizagem, em especial, no próprio ambiente de trabalho, o qual seria, possivelmente, o principal espaço educacional em uma instituição (Freitas & Brandão, 2005).

Trilhas de Aprendizagem referem-se a caminhos alternativos e flexíveis para o desenvolvimento pessoal e profissional (Freitas, 2002, p.2). Ou ainda, como “conjunto integrado e sistemático de ações de desenvolvimento, que recorrem a múltiplas formas de aprendizagem [...] produção de conhecimentos necessários para o desenvolvimento de competências - conhecimentos, habilidades e atitudes” (SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, n.d)

No campo acadêmico, as Trilhas de Aprendizagem incitam-nos à ideia de emancipação da prática pedagógica, de real possibilidade de construção da autonomia para construir o próprio caminho.

## **2.1 Metodologias Ativas e B-Learning: PBL, Portfolio e Sala de Aula Invertida**

Gemignani (2012) embasada na ótica Freiriana, define a metodologia ativa como uma concepção educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação e que a postura do estudante deve ser ativa em relação ao seu aprendizado, implicando situação prática de experiências, situações-problema desafiadoras, busca de informações e descoberta de soluções.

O *Problem-Based Learning* (PBL) ou a Aprendizagem Baseada em Problemas refere-se à uma metodologia ativa centrada no aluno, baseada nas estratégias da resolução de problemas e na realização de atividades individuais ou em pequenos grupos (Wood, 2003).

A partir de uma situação-problema, os estudantes são estimulados a alcançar resultados por meio do estudo autônomo e do trabalho em equipe. O processo de aprendizagem é mediado pelo professor, que assume a função de tutor, o que consiste proporcionar o desenvolvimento de um conjunto diversificado de conhecimentos e competências (Doing, 1993).

Outra metodologia ativa recorrente é o trabalho com portfólios que podem revelar as produções organizadas pelo aluno, as quais sinalizam as construções de sua aprendizagem. Os portfólios podem ser usados como alternativa para o professor avaliar os seus alunos, conduzindo-os a uma autorreflexão e auto avaliação (Serafim & Celino, 2014).

Valente (2014, p. 84) ao destacar a Sala de Aula Invertida como metodologia ativa a relaciona com o *blended learning* ou b-learning (ensino híbrido), referindo-se a um programa educacional

formal em que se “mescla momentos em que o aluno estuda os conteúdos e instruções usando recursos *on-line*, e outros em que o ensino ocorre em uma sala de aula [...]”.

Christensen, Horn, & Staker (2013,p.8) definem o ensino híbrido como um programa de educação formal no qual o estudante aprende em parte de forma *on-line* tendo ele mesmo algum elemento controle “ [...] sobre o tempo, local, caminho e/ou ritmo do aprendizado; pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada [...]”.

Programas de ensino híbrido vem surgindo desde a primeira década do século XXI, e um de seus modelos é o de Rotação, subdividido em outros quatro submodelos, sendo, a Sala de Aula Invertida um deles. O modelo de Rotação é aquele que dentro de um curso há revezamento entre modalidades de ensino por parte dos estudantes, havendo um roteiro fixo, critérios estabelecidos pelo professor e pelo menos uma “modalidade no modelo é a do ensino *on-line*. Outras modalidades podem incluir atividades como as lições em grupos pequenos ou turmas completas, trabalhos em grupo, tutoria individual e trabalhos escritos”. A Sala de Aula Invertida é um submodelo cuja rotação ocorre entre a prática supervisionada presencial pelo professor (ou trabalhos) na escola e a residência ou outra localidade fora da escola para aplicação do conteúdo e lições *on-line* (Christensen, Horn, & Staker, 2013, p.27).

## **2.2 Estilos de Aprendizagem e Espaço Virtual**

Com o advento das tecnologias a aprendizagem acaba por subverter a noção de tempo e espaço, uma vez que se aprende o tempo todo e em qualquer lugar. Estamos transitando entre uma sociedade da informação para uma sociedade do conhecimento, e desta, caminhando para uma sociedade que se orienta para a aprendizagem (Pozo, 2000).

Os primeiros estudos sobre estilos de aprendizagem datam desde o início do século XX, e diferentes investigações foram desenvolvidas, conforme apontam Coffield, Moseley, Hall e Ecclestone (2004). Os autores elaboraram uma extensa revisão em que identificam 71 modelos de estilos de aprendizagem entre os anos de 1909 e 2003.

O Relatório do Mapeamento dos Estilos de Aprendizagem dos Estudantes da ESPM - Escola Superior de Propaganda e Marketing (2014, p.20) destaca, a definição de Sternberg (1997, citado por ESPM, 2014) quando esse enfatiza que a preferência pela forma de pensar do sujeito, alavanca possibilidades de que ela mesma se modifique ao longo do tempo. Lembra, ainda, o complemento dado por Keefe (1979, citado por ESPM, 2014) ao que se definiu acima, ou seja, o estilo de aprendizagem “resulta do composto de características cognitivas e afetivas, somadas

a fatores psicológicos que servem como indicadores relativamente estáveis, acerca do modo como um estudante percebe, interage, e responde ao ambiente de aprendizagem”.

Um levantamento histórico sobre os estilos de aprendizagem requer um aprofundamento que não poderia ser contemplado em sua plenitude no presente trabalho. Destacamos, portanto, os estudos realizados na Espanha por Alonso e Galego (2002, citados por Barros, 2009) quando elaboraram um questionário em que se priorizava primeiramente uma descrição mais detalhada com base na ação dos diretivos, e isso se comparado ao que Kolb, Honey e Mumford (1988, citado por Barros, 2009), priorizaram em seu instrumento. Outro aspecto de destaque, conforme cita-nos Barros (2009, p.56) sobre o referido instrumento é o fato de que as respostas do questionário são um ponto de partida e não um fim, o que significa dizer que são itens de diagnóstico e melhoria para os processos de ensino e de aprendizagem. O questionário de Alonso e Galego (2002, citado por Barros, 2009) apontou a existência de quatro estilos: o ativo, o reflexivo, o teórico e o pragmático.

Barros (2010, p.6) sintetiza os quatro estilos descritos acima: o estilo ativo é o que se “valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; estilo reflexivo: atualiza dados, estuda, reflete e analisa; estilo teórico: é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza; estilo pragmático: aplica a ideia e faz experimentos.”

O referencial teórico utilizado para nossa investigação coaduna com os estudos de Barros (2009; 2010, p.7), com foco nos estilos de uso do espaço virtual que, segundo a autora, esse vem possibilitar formas de aprendizagem diferenciadas daquelas ocorridas no presencial, e isso deve ser objeto de investigação para que se entenda o perfil de como as pessoas aprendem no virtual e as formas de direcionar as aplicações didático pedagógicas para o processo de ensino. A teoria pode, ainda, auxiliar no estabelecimento de diretrizes que nos façam compreender os processos de ensino e de aprendizagem no virtual.

Os estilos de uso do espaço virtual referem-se a níveis de utilização dos aplicativos e ferramentas, baseadas – entre outras características – na busca de informação, no planejamento e na imagem (Barros (2009, p.66). A autora identificou a existência de quatro tendências<sup>1</sup> de uso

---

<sup>1</sup> **Estilo A** - A participação é elemento central e necessita de metodologias e de materiais que priorizem o contato com grupos on-line, fóruns de discussão e da ações aos materiais desenvolvidos. **Estilo B** - Elemento central para a aprendizagem é a necessidade de fazer

do espaço virtual: a) Estilo A – Estilo de uso participativo no espaço virtual; b) Estilo B – Estilo de uso busca e pesquisa no espaço virtual; c) Estilo C – Estilo de estruturação e planejamento no espaço virtual; d) Estilo D – Estilo de ação concreta e produção no espaço virtual.

Apresentaremos adiante o perfil de uso do espaço virtual de docentes do ensino superior que vêm participando de ações na universidade que os auxiliem em suas práticas pedagógicas.

### 3 Método

Este artigo faz parte de uma pesquisa em andamento que envolve docentes de nível superior de ensino e como recorte, traz, apenas os dados parciais produzidos na primeira etapa da pesquisa. Optou-se pela pesquisa de natureza qualitativa, partindo da compreensão de que há uma relação indissociável entre o mundo e a subjetividade do sujeito envolvido, a fim de extrair significados visíveis e latentes que são perceptíveis a uma atenção sensível; possibilitando explicar a complexidade dos fenômenos educacionais. Se configura como um meio para a efetivação das pesquisas em ciências humanas e sociais (Lüdke & André, 1986).

A pesquisa, do tipo exploratória, procedimento metodológico aqui adotado, é parte integrante da pesquisa qualitativa, e tem sido amplamente usada como um estudo preliminar que busca tanto a maior familiarização com a temática investigada quanto a elaboração de hipóteses e de adequação do instrumento de medida à realidade que se pretende conhecer (Gil, 1991). Não se trata de aprofundar um tema inédito, mas sim de congregar os primeiros esforços da instituição em construir um referencial de investigação sobre práticas pedagógicas dos professores com interface entre o uso de tecnologias e os estilos de aprendizagem.

Apresentamos, ainda, o tratamento dos dados de forma quantitativa porque esses requereram análises estatísticas dos materiais estudados. Configura-se, assim, um estudo de métodos

---

pesquisa on-line, buscar informações de todos os tipos e formatos. Caracteriza-se como busca e pesquisa, cujo usuário aprende mediante a busca, seleção e organização do conteúdo. **Estilo C** - Elemento central é a necessidade de desenvolver atividades que valorizem os aplicativos para elaborar conteúdos e atividades de planejamento. **Estilo D** - O elemento central é a necessidade de realização dos serviços on-line e a rapidez na realização desse processo. Viabilizar com rapidez é um dos eixos centrais deste estilo de uso, utilizando o espaço virtual como espaço de ação e produção.

mistos (quanti-qualis), sobretudo porque podem capitalizar os respectivos pontos fortes de cada um deles (Coffield, Moseley, Hall & Ecclestone, 2004).

### **3.1 Sujeitos e Procedimentos**

No ano de 2014, os professores integrantes do Grupo de Trabalho – GT Estratégias Inovadoras de Aprendizagem iniciaram junto a toda comunidade docente de uma universidade privada do Estado de São Paulo/Brasil um levantamento daquilo que consideravam boas práticas educacionais naquela instituição. As atividades desenvolvidas pelo referido GT fazem parte das ações do plano estratégico da universidade em questão, em especial por meio da PROGRAD<sup>2</sup> (Pró-Reitoria de Graduação) que vem, por sua vez, intensificando o estímulo à adoção, por parte dos docentes, quanto ao uso de tecnologias como apoio às suas práticas pedagógicas.

Nessa fase diagnóstica, intitulada “Levantamento de práticas inovadoras” (fase 1), 36 docentes de diferentes cursos nas áreas de exatas, humanas e ciências da saúde da Universidade responderam a um questionário semiestruturado com questões abertas durante o 1º semestre do referido ano.

Na fase 2, intitulada, “Levantamento do perfil docente quanto ao uso do espaço virtual”, 36 diferentes professores da fase 1 responderam ao questionário proposto por Barros (2009) de um total de 50 instrumentos disponibilizados em um momento de reunião de planejamento de início do semestre letivo de 2016 em que se oferecem diferentes atividades de capacitação.

## **4 Análise e Discussão dos Resultados**

Os dados apresentados compõem os resultados da fase 1, que é a criação da estrutura das Trilhas de Aprendizagem e da fase 2 que trata do perfil do professor no uso do espaço virtual.

### **4.1 Fase 1 - Levantamento de Práticas Inovadoras – indicativos para a criação das Trilhas de Aprendizagem**

A partir dos relatos dos professores, foi possível identificar a variedade de experiências e de estratégias utilizadas na dinâmica das aulas. Foram, então, elaborados eixos e estratégias de

---

<sup>2</sup> Agradecemos o apoio institucional da PROGRAD (Gestão 2014/2017), representada pelo Prof. Dr. Orandi Mina Falsarella e sua coordenação, COGRAD, representada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mariângela Cagnoni Ribeiro.

análise; e que deram origem à constituição de Trilhas de Aprendizagem como recurso de capacitação docente com presença virtual.

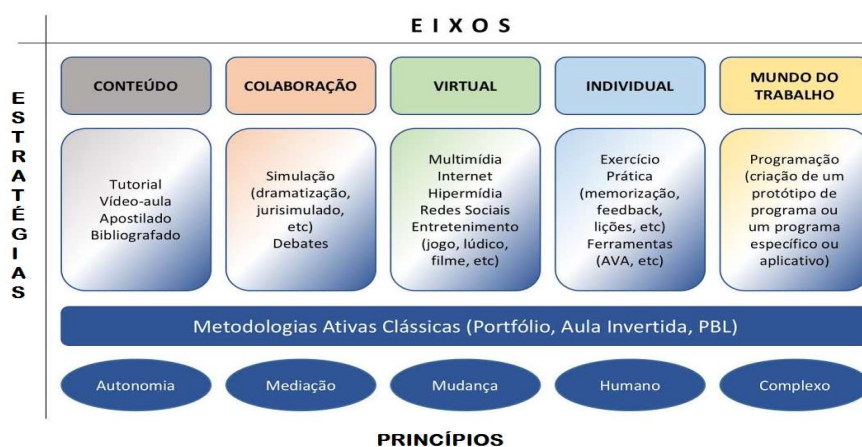


Figura 1 – Delineamento das Trilhas de Aprendizagem da Instituição de Ensino Superior do interior do Estado de São Paulo

A Figura 1 apresenta o delineamento que sustenta o protótipo inicial das Trilhas de Aprendizagem e as nomenclaturas aqui elencadas surgiram em razão das descrições feitas pelos próprios docentes ao explicarem suas estratégias inovadoras e/ou mais exitosas. Dessa forma, agrupamos em 6 EIXOS: 1) conteúdo, 2) colaborativo/cooperativo, 3) interface com o mundo virtual, 4) trabalhos individuais, 5) mundo do trabalho, 6) metodologias ativas.

Cada um dos eixos congrega as estratégias mais recorrentes citadas pelos docentes e elas, por sua vez podem estar presentes em mais de um único eixo. Assim encontramos uma transversalidade entre eixos e estratégias, o que nos indicou que estávamos no caminho certo, sobretudo quando se busca, tal como anuncia Morin (2003) que a fragmentação dos conhecimentos servem apenas para usos técnicos, não conseguem se conjugar para alimentar um pensamento capaz de considerar a situação humana no âmago da vida, na terra, no mundo, e de enfrentar os grandes desafios de nossa época.

Além dos eixos e das estratégias, estabelecemos os princípios (Freire, 1997; Morin, 2005) que fundamentam a construção do diagrama apresentado. São eles: I) Autonomia - princípio pedagógico freiriano que orienta para a formação da emancipação acadêmica, humanizante e cidadã; II) Complexidade- implica superação das relações dicotômicas (complexidade, simplicidade, completude); III) Mediação- possibilidade de minimizar ou eliminar as diferenças entre: professor e estudante, ensino e aprendizagem; IV) Mudança - estado de atenção e

disposição interior em aceitar ou resistir às mudanças no campo do ensino e da aprendizagem. Implica reconhecer a provisoriidade do conhecimento; V) Humano - Concepção antropológica de homem como multidimensional, recuperando suas dimensões perdidas na história do pensamento: homem como ser cultural.

Por fim, na fase 1 (criação da Plataforma das Trilhas de Aprendizagem), optou-se por iniciar a elaboração de três cursos consoantes ao Eixo Metodologias Ativas: Portfólio, Sala de Aula Invertida e Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). Considerando os preceitos *b-learning* que consistem na criação de ambientes em que nos movemos virtual e presencialmente, proporcionando a interlocução por meio de diferentes formatos.

#### 4.2 Fase 2 - Levantamento do perfil docente quanto ao uso do espaço virtual

Dos 50 questionários disponibilizados, foram entregues 36 instrumentos respondidos. Considerando o computo dos estilos de uso do espaço virtual, inclusive aqueles que obtiveram resultado em dois estilos distintos. A Tabela 1 mostra que para o Estilo A (*Uso participativo no espaço virtual*), obteve-se predomínio nesse estilo por de 10 sujeitos (27,7%) e concomitância por 9 sujeitos (25%). No Estilo B (*Busca e pesquisa no espaço virtual*), obtivemos 13 (36,1%) sujeitos com predominância e 9 (25%) sujeitos com concomitância no referido estilo. Para o Estilo C (*Estruturação e planejamento no espaço virtual*) encontramos 5 (13,8%) sujeitos que apresentam essa tendência de estilo, mas de forma apenas concomitante a outro estilo. No estilo D (*Ação concreta e produção no espaço virtual*), apenas um (2,7%) docente se caracteriza com predominância e um (2,7%) com concomitância. Os dados acerca da concomitância apontam para uma provável correlação entre perfis.

Estilos de uso do espaço virtual							
<u>Estilo A</u>		<u>Estilo B</u>		<u>Estilo C</u>		<u>Estilo D</u>	
Predominante	Concomitante	Predominante	Concomitante	Predominante	Concomitante	Predominante	Concomitante
10	9	13	9	0	5	1	1
(27,7%)	(25%)	(36,1%)	( 25%)	(0%)	(13,8%)	(2,7%)	(2,7%)

Tabela 1 – Distribuição da frequência quanto a predominância e concomitância do estilo de uso do espaço virtual dos docentes investigados

Dos 36 sujeitos investigados, 24 (66,6%) docentes responderam ao questionário com predomínio em apenas um dos estilos e 12 (33,3%) professores apresentaram concomitância entre dois dos quatro estilos. Em relação ao estilo de uso do virtual, os dados obtidos apontam

uma tendência para os estilos A (uso participativo) e B (uso de busca e pesquisa) quando analisados como predominantes entre os docentes investigados. O perfil de uso do estilo C (estruturação e planejamento) aparece, apenas, como uma tendência concomitante aos outros estilos. Quanto ao estilo D (ação concreta e produção), os dados mostram que esse perfil foi tendencialmente fraco entre o grupo de docentes participantes do estudo piloto.

Como nos lembra Barros (2014, p. 135), tal como ocorre com os estilos de aprendizagem, a obtenção de uma única “tendência dos estilos no espaço virtual não deve ser priorizada, mas sim ampliada com estratégias que facilitem outros estilos”. As Trilhas de Aprendizagem, portanto, podem ser uns dos caminhos para a ampliação dos estilos dos docentes envolvidos com o processo de capacitação docente oferecido pela universidade.

## **5 Considerações Finais**

Trilhas de Aprendizagem podem ser uma opção real para alavancar e potencializar as inovações na sala de aula de docentes universitários e trazer, por sua vez, ressignificações no campo do uso do espaço virtual por parte dos professores que, ainda, em sua maioria, são migrantes digitais. Os resultados aqui apresentados nos indicam que Trilhas evocam, no ambiente universitário, um caráter de inovação como um processo, como decorrência de uma série de acontecimentos que já vem ocorrendo de fato. Uma “inovação” nas práticas pedagógicas, não implica necessariamente uma ideia nova ou inédita, pode não ser tecnológica, mas certamente está ligada a uma percepção bastante positiva e porque não dizer, complexa que o docente assume na estratégia utilizada e sobre sua própria prática.

Quando definimos um curso de ação a ser seguido para o nosso crescimento profissional, estamos construindo uma trilha e elegemos, dentre muitas possibilidades, os recursos educacionais disponíveis e o fazemos em razão de nossos objetivos e preferências.

No que tange ao trabalho docente, significa organização e direção de situações de aprendizagem num movimento contínuo de construção e envolvimento. Assim, as Trilhas de Aprendizagem podem ser coadjuvantes no processo de ampliação do repertório de práticas pedagógicas.

Quanto aos dados sobre os estilos de uso do espaço virtual, vale destacar que “[...] são um ponto de partida e não um fim, o que significa dizer que são itens de diagnóstico e melhoria para os processos de ensino e de aprendizagem” (Barros, 2009, p.56).

Na mesma direção, Barros, Okada e Kenski (2012, p. 21) lembram, de forma oportuna, que “O respeito ao outro e a seus estilos de aprendizagem contribuem para o avanço das reflexões. A



integração das diversidades e as interações permanentes ampliam o pensamento conjunto e contribuem para o surgimento de uma nova cultura de convergência comunicativa produtiva”.

Esse milênio é um tempo de conhecimento capaz de compreender os objetos em seu próprio contexto, respeitando sua complexidade e seu conjunto. Contemplar metodologias que permitam estabelecer relações múltiplas entre os conhecimentos, observando suas partes e totalidade(s) em mundo complexo é o grande desafio e o convite para a construção de currículos que contemplem tanto a presença física quanto a presença virtual.

## 6 Referências

- Barros, D. M. V. (2009). Estilos de uso do espaço virtual: como se aprende e se ensina no virtual? Inter-Ação: *Revista Faculdade de Educação*, UFG, 34 (1): pp. 51-74., disponível em <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2052/1/artigo%20Daniela.pdf>
- Barros, D. M. V. (2010). Estilos de uso do espaço virtual: novas perspectivas para os ambientes de aprendizagem online. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(6), pp. 1-32, disponível em [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_6/articulos/lsr\\_6\\_articulo\\_8.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/articulos/lsr_6_articulo_8.pdf)
- Barros, D., Okada, A., & Kenski, V. (2012). Coletividade aberta de pesquisa: os Estilos de coaprendizagem no cenário online. *Educação, Formação & Tecnologias*, 5 (2), pp. 11-24 [Online], disponível a partir de <http://eft.educom.pt>
- Barros, D. M. V. (2014). *Estilos de Aprendizagem e o uso das tecnologias*. (1ªed.). São Paulo: Artesanato Educacional (Coleção tecnologia educacional).
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and Pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Christensen, M. C., Horn, M. B., & Staker, H. (2013). *Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à Teoria dos Híbridos* (Fundação Lemann e Instituto Península, Trad.), Clayton Christensen Institute.
- Doing, K. (1993). *Adopting and adapting problem-based learning for laboratory science. Laboratory Medicine*, (7) 24, pp. 411-416.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freitas, I. A. (2002). *Trilhas de desenvolvimento profissional: da teoria à prática*. In Anais 6, ENANPAD, Salvador: ANPAD.
- Freitas, I. A. De & Brandão, H. P. (2005). *Trilhas de Aprendizagem como Estratégia para o desenvolvimento de Competências*, pp. 1-16, disponível em [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2005/GPR/2005\\_GPR\\_A316.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2005/GPR/2005_GPR_A316.pdf)
- Gabriel, M. (2013). *Educ@r – a (r)evolução digital na educação*. (1ª ed.). São Paulo: Saraiva.
- Gemignani, E. Y. M. (2012). *Formação de professores e metodologias ativas de ensino aprendizagem: ensinar para a compreensão*. Fronteiras da Educação [online], Recife, 2 (1).

- Gil, A. C. (1991). Como classificar as pesquisas. In GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, pp. 45-62.
- Kenski, V. M. (2000). *Múltiplas Linguagens na escola*. In ENDIPE - Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender. Rio de Janeiro: DP&A, pp.123-140.
- Kotler. P., & De Bes, F. (2011). *A Bíblia da Inovação- o modelo A-F*. Lua de Papel, pp.1-27, Disponível em <http://www.fnac.com.br/PDF/1228629.pdf>
- Ludkë, M., & André, M. E.(1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Morin, E. (2003). *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. (8a ed.) (E. Jacobina, Trad.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Morin, E. (2005). *Método 5: humanidade da humanidade*. Porto Alegre: Sulina.
- Pozo. J. I. (2000). *Aprendices y maestros*. Madri: Alianza.
- Prado, M. E. B. B. A.(2006). *Mediação pedagógica: suas relações e interdependências*. In Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE, pp.101-110. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/470/456>.
- Relatório do Mapeamento dos Estilos de Aprendizagem dos Estudantes da ESPM* (2014). Disponível em [http://www2.espm.br/sites/default/files/pagina/relatorio\\_2014\\_estilos\\_de\\_aprendizagem\\_versaofinal.pdf](http://www2.espm.br/sites/default/files/pagina/relatorio_2014_estilos_de_aprendizagem_versaofinal.pdf).
- Rodrigues, G. M. (2014). *Criatividade e inovação aplicadas ao ensino superior*. In ABMES educa.com, disponível em <http://blog.abmes.org.br/?p=8540>
- Saviani, D. (1980). A filosofia da educação e o problema da inovação em educação. In Garcia, W. E. (coord.). *Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas*. São Paulo: Cortez, Campinas: Autores Associados, pp.15-29.
- Serafim, M. L., & Celino, M. L. S. (2014). O portfólio digital como tecnologia no processo de avaliação. In *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, Buenos Aires, Argentina, pp. 1-15, disponível em <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1397.pdf>
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, n.d). *Trilhas de Aprendizagem*, disponível em <http://universidade.sebrae.com.br/pagina/trilhas-de-aprendizagem>.
- Valente, J. A. (2014). Blended Learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Edição Especial n. 4, pp. 79-97, Curitiba: Editora UFPR.
- Wood, D. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Problem based learning. *British Medical Journal*, 326, pp. 328-330.

# Jogos Didáticos Computadorizados para Uso como Estratégias de Promoção do Letramento Literário<sup>3</sup>.

Rodrigo Alves dos Santos<sup>4</sup>

Maria Júlia Silva Bechelane<sup>5</sup>

Orlando Enrico Liz Silvério Silva<sup>6</sup>

## Resumo

Este texto vem apresentar os resultados de uma investigação que teve por objetivo central desenvolver jogos computadorizados que pudessem ser utilizados na promoção do letramento literário de alunos do ensino secundário de escolas brasileiras. Os jogos desenvolvidos e aplicados nos permitiram constatar que há um campo de possibilidade considerável no mercado de jogos do país: jogos para a promoção do letramento literário. Assim, o desenvolvimento e a aplicação de jogos criados para a investigação permitiram coletar dados que apontaram para o potencial do uso de dispositivos dessa natureza como instrumentos de promoção de aprendizagens significativas de jovens inicialmente desinteressados pelos conteúdos de literaturas de expressão portuguesa.

**Palavras-chave:** Jogos Computadorizados; Literaturas de Língua Portuguesa; Letramento Literário.

## 1 Introdução

Quando se trata da escolarização da literatura, alguns *excessos*, no que se refere à abordagem do texto literário em situação de ensino, vêm penalizando a presença da *arte da palavra* na escola, afastando-a da noção de leitura literária e associando-a a algo penoso e desinteressante para um perfil de leitor jovem frequentador dos anos finais do ensino secundário.

---

<sup>3</sup> Este trabalho apresenta dados obtidos com a realização de investigações que têm contado com recursos de agências oficiais de apoio e de fomento brasileiras, a saber: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

<sup>4</sup> Professor de Língua Portuguesa, Literatura e Cultura do Departamento de Formação Geral do Campus Divinópolis do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG, Brasil. Doutor em Educação pela FaE-UFMG, Brasil.

<sup>5</sup> Aluna do Curso Técnico em Informática do Campus Divinópolis do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG, Brasil. Bolsista de Iniciação Científica.

<sup>6</sup> Aluno do Curso Técnico em Informática do Campus Divinópolis do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG, Brasil. Bolsista de Iniciação Científica.

Nesse sentido, de diversos lugares advêm reflexões que apontam para diferentes fatores que, aos poucos, vieram colocando “a literatura em perigo” (TODOROV, 2009), sobretudo no espaço escolar: a propensão para o *historicismo* ou para o *retoricismo* (CARDOSO BERNARDES In: DIONÍSIO e CASTRO, 2005); a falta de um filtro, por parte dos professores, entre o que se viu na formação universitária e o que se ensina na educação secundária (AGUIAR E SILVA, 2000); a desarticulação entre o conhecimento acumulado e as necessidades reais da transmissão desses conhecimentos (GERALDI, 1997), os descuidos na apresentação da literatura ao público jovem (TODOROV, 2009); a escassez de espaço para o literário nas sociedades contemporâneas (COMPAGNON, 2009); os conflitos entre os velhos modelos de docência e os novos parâmetros de professor de Língua Portuguesa para a atualidade (SANTOS, 2009)...

Esses autores, cada um a seu modo, colaboram na defesa de que alguns aspectos têm contribuído de forma muito efetiva para que a escola não venha alcançando, sobretudo nos anos finais da educação formal dos jovens, uma *escolarização adequada da literatura* como preconiza Magda Soares, entendendo, com isso, que:

adequada seria aquela escolarização que conduzisse eficazmente às práticas de leitura literária que ocorrem no contexto social e às atitudes e valores próprios do leitor que se quer formar; inadequada é aquela escolarização que deturpa, falsifica, distorce a literatura, afastando, e não aproximando, o aluno das práticas de leitura literária, desenvolvendo nele resistência ou aversão ao livro e ao ler (SOARES In.: MARTINS; BRANDÃO; MACHADO; 1999).

Mesmo que, em seu contexto de origem, a fala acima não se refira especificamente à escolarização da literatura operacionalizada nos anos finais da Educação Básica brasileira<sup>7</sup>, as palavras da autora, sobretudo com relação ao que considera *inadequada* quando se trata da escolarização da literatura, parecem ainda mais pertinentes quando se consideram as opiniões de alguns alunos. Um exemplo disso pode ser observado no trabalho de Santos (2003) que, registrando e analisando a fala de estudantes de diferentes realidades escolares, constata um quadro ainda presente na escola de nível secundário brasileira quando se pensa na relação entre o aluno ali presente e a aula de Literatura. Questões como a falta de ligação entre o texto

---

<sup>7</sup> No Brasil, segundo a legislação atual, a Educação Básica se refere a toda a escolarização formal que, desde a infância até a juventude, antecede a formação de nível universitário. Nesse sentido, quando se fala “anos finais da educação básica” no Brasil refere-se ao que, em Portugal, corresponde ao ensino secundário. No Brasil, essa etapa da educação formal também é conhecida como Ensino Médio, em geral composto por três anos de estudo.

literário e a materialidade em que se inserem os alunos, a pressão dos exames vestibulares (e, mais recentemente também do ENEM<sup>8</sup>) sobre o trabalho com o texto literário em contexto escolar, os métodos desestimulantes da leitura do texto literário, o uso excessivo e inadequado das fichas de leituras cristalizadas fornecidas pelas editoras, associadas ao mais completo predomínio da abordagem historiográfica da literatura são alguns dos aspectos que, segundo palavras dos discentes, fazem minar a possibilidade de uma melhor aproximação entre o aluno da Educação Básica e o texto literário (SANTOS, 2003).

Mesmo que não sejam apenas elas<sup>9</sup>, são situações como essas que vêm contribuindo para que estudiosos do campo da Letras e da Educação constatem, ao molde que faz Martins (In: BUZEN, MENDONÇA 2006), que as velhas fórmulas de atividades didáticas na abordagem do texto literário já não atraem os discentes. Pelo contrário, elas terminam por fazê-los dispersar e se desinteressar pelas leituras literárias, levando, como efeito drástico, os alunos se afastarem das literaturas de expressão portuguesa.

Tendo todo o cenário acima caracterizado em consideração, surgiu, então, uma questão para a qual a investigação que originou o presente texto se propôs a apresentar uma resposta: como desenvolver alternativas pedagógicas viáveis para não só atender às prerrogativas acerca do trabalho com a leitura literária demandado pela atual legislação oficial da educação secundária brasileira e contribuir, de maneira efetiva, para a realização de uma formação de leitores que oferecesse caminhos para estreitar a relação do jovem com o universo das literaturas de expressão portuguesa?

Tomando como resposta a esta questão o investimento na incorporação dos jogos como estratégias eficazes de promoção de aprendizagens significativas (sobretudo considerando os

---

<sup>8</sup> Os exames vestibulares são as provas de acesso ao ensino universitário brasileiro, em instituições públicas ou privadas de ensino. Desde o final dos anos 1990, o Governo Brasileiro tem fomentado a operacionalização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para substituir esses vestibulares e constituir uma forma única de acessar a entrada em cursos de nível superior em instituições públicas (Sistema Unificados de Seleção – SISU) e privadas (Programa Universidade para Todos – PROUNI – que concede subsídios de até 100% do valor dos cursos).

<sup>9</sup> Há, por exemplo, no Brasil, a fragilidade dos cursos de formação de professores, a falta do hábito de leitura entre os próprios docentes, a precariedade das bibliotecas escolares e das atividades de leitura das escolas de nível secundário, além da realidade que impõe ao aluno jovem a necessidade de trabalhar e estudar, quase sempre levando à desistência ou atraso dos estudos regulares.

excelentes resultados que pesquisas sobre o tema têm alcançado no ensino da Matemática), operacionalizou-se uma investigação cujo objetivo central foi: desenvolver jogos computadorizados que materializassem estratégias didático-pedagógicas inovadoras para a fixação e revisão de conceitos de Literaturas de Língua Portuguesa para alunos do ensino secundário, considerando as práticas sociais já existentes neste público.

Compilando alguns resultados de pesquisas desenvolvidas por um grupo de pesquisadores do Campus Divinópolis do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG , o presente texto apresenta alguns jogos desenvolvidos como alternativa viável para a composição de um ferramental pedagógico que contribua para a promoção de condições de aprendizagem significativa na abordagem do texto literário com alunos da disciplina de Língua Portuguesa do Ensino Secundário brasileiro, bem como apresenta alguns dados sobre a recepção desses jogos por estudantes dos anos finais da educação básica no Brasil.

## **2 Desenvolvimento**

### **2.1 Aspectos Metodológicos**

Para alcançar o objetivo geral e as metas estabelecidas pela investigação que deu origem ao presente texto, um passo inicial foi a seleção de dois bolsistas de iniciação científica que fossem, necessariamente, alunos de cursos técnicos de nível secundário, etapa de escolarização para a qual a investigação almejava desenvolver os jogos.

Assim, foram selecionados alunos do último ano curso Técnico de Nível Secundário em Informática do campus Divinópolis do CEFET-MG. A opção por alunos do último ano do nível de ensino em questão levou em consideração o fato de que os mesmos já teriam um conhecimento acumulado do conteúdo escolar de literaturas de expressão portuguesa que lhes proporcionaria uma visão, a um só tempo, ampliada e crítica do saber a ser explorado pelos jogos que seriam desenvolvidos.

Uma vez selecionados os estudantes pesquisadores, foram realizadas, inicialmente, pelos orientandos, sob a tutela do orientador, leituras das unidades que abordavam as literaturas de língua portuguesa nos manuais didáticos de Português adotados na escola quando do início da investigação. A finalidade dessas leituras foi de colocar os investigadores em contato com o conteúdo de Literaturas de expressão portuguesa abordado em cada uma das séries do ensino secundário, permitindo, assim, uma revisão das unidades já estudadas por parte dos alunos investigadores. Dando sequência às etapas de execução do presente projeto, foram feitas

leituras e discussões entre orientados e orientador sobre fundamentações teóricas acerca dos jogos e do seu uso como estratégia didática, com o devido registro escrito dos resultados dessas discussões.

Posteriormente a essa etapa, os alunos investigadores passaram ao contato direto com os jogos desenvolvidos na fase inicial do projeto – que focou o desenvolvimento de jogos não-computadorizados para a mesma finalidade – e à verificação da possibilidade de transposição para ambiente virtual.

Dando sequência aos procedimentos metodológicos, passou-se a uma investigação na *internet* buscando identificar espaços e jogos virtuais já criados com vistas a promover letramento literário e que abordassem autores, obras, temas contemplados pelos conteúdos escolares de literaturas de expressão portuguesa.

Uma vez cumpridas as etapas já mencionadas, passou-se, assim, à criação do roteiro para desenvolvimento dos jogos e à seleção dos programas e linguagens a serem usados na confecção dos mesmos, com a posterior construção dos protótipos realizada pelos pesquisadores do projeto e, finalmente, à avaliação da eficácia dos mesmos por parte de representantes do público-alvo almejado.

## **2.2 Resultados e Discussões**

A realização de uma análise dos jogos não-computadorizados desenvolvidos na primeira etapa do presente projeto de pesquisa permitiu constatar que, mesmo que fosse possível a transposição de alguns deles para o formato computadorizado, haveria um empobrecimento dos resultados finais da investigação. Isso porque os mesmos jogos se repetiriam em formatos e suportes diferentes, dando poucas opções para o professor que viesse a utilizá-los como estratégia de promoção de aprendizagem. Exatamente por isso, descartou-se a ideia de adaptar os jogos desenvolvidos na etapa inicial do projeto para um formato que permitisse o seu uso no computador.

Já a etapa de investigação que se concentrou na busca por espaços e jogos já existentes na *internet* com objetivos de promover o letramento literário abordando autores, obras e temas de literaturas de expressão portuguesa contemplados no ensino de nível secundário permitiu constatar a existência de alguns exemplos de jogos como o do *Jogo da Literatura*, criado pela

Revista Nova Escola, uma publicação voltada para professores brasileiros; e os *Jogos dos Movimentos Literários*, disponibilizado pelo *site* Só Literatura<sup>10</sup>.

O jogo criado pela editora Abril, no *site Nova Escola*, consiste em relacionar 10 trechos às obras a que eles pertencem. Trata-se de um formato interessante de jogo para um leitor com considerável bagagem de leitura e com alta capacidade de associação/memorização, sendo considerado inadequado, por exemplo, para leitores iniciantes ou com pouco acervo de leitura acumulado, como em geral é o público do ensino secundário brasileiro. Já no *site Só Literatura*, foram encontrados três jogos que priorizavam os movimentos literários. Porém, ao serem analisados, considerou-se que os mesmos, além de abordarem esse conteúdo de forma muito associada aos estereótipos escolares, centravam-se na promoção de ações que dependiam também de um alto grau de conhecimento prévio acumulado pelo jogador acerca das literaturas de expressão portuguesa. Além disso, tais jogos geralmente exigiam atividades muito recorrentes nos exercícios convencionados nos manuais didáticos brasileiros e já tidos como desinteressantes pelos alunos. Em um deles, por exemplo, o usuário deveria colocar a ordem em que os movimentos aconteceram. Já em um outro jogo disponibilizado no *site* em questão, propunha-se que o jogador separasse características dos períodos literários Arcadismo e Barroco então fornecidas.

Diante desse quadro de resultados estabelecido, optou-se, assim, pelo desenvolvimento de jogos que se distanciassem ao máximo possível dos exercícios convencionais recorrentes nos manuais didáticos Português do ensino secundário quando tratam das literaturas de expressão portuguesa, agrupando-se em um *site* que pudesse ser acessado pelo aluno (jogador) durante as aulas de Língua Portuguesa que abordassem a literatura. A “**Fig. 01**” apresenta a página inicial do *site* desenvolvido:

---

<sup>10</sup> <http://revistaescola.abril.com.br> ; <http://www.soliteratura.com.br> .





Figura 01 – Página inicial do site.

Conforme se pode notar na imagem acima, as seções que não são de jogos, como a página inicial, a página de sugestões de livros e o *Sobre* têm o layout construído com imagens que remetem a diferentes estilos de desenhos, explorando imagens antigas de locais como a cidade do Rio de Janeiro ou a cidade mineira de Ouro Preto. Espera-se, assim, que já no acesso ao site, o jogador – orientado pelo professor – faça um exercício refinado de leitura de textos verbais e não-verbais, discutindo, por exemplo, os traços e técnicas de composição das imagens.

Como etapa seguinte, foram desenvolvidos alguns jogos para a composição do referido *site*. Destes, um que se destaca é baseado no tradicional Jogo da Memória “**Fig.02**”, no qual o jogador deve encontrar todos os pares. Porém, nessa versão não há um modo multijogador mas sim um limite de tempo de 2 minutos. Caso o usuário queira recomeçar a partida, ele deve apertar o botão com o tempo no rodapé da página. As 30 cartas disponíveis são de grandes escritores das literaturas de expressão portuguesa, com ênfase na literatura brasileira.

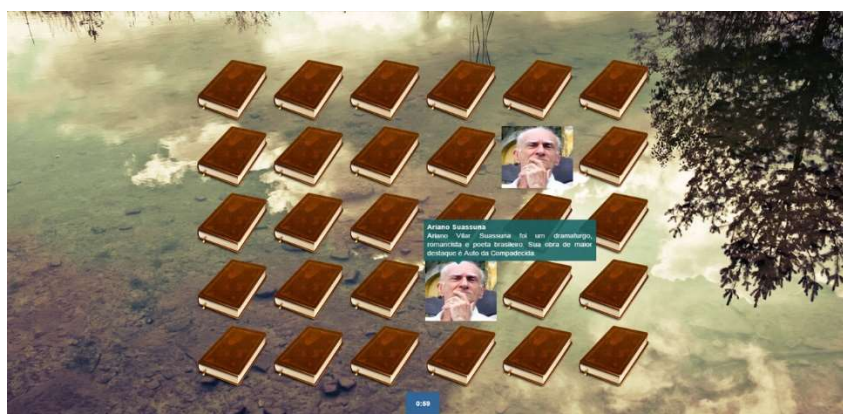


Figura 02 – Jogo da Memória.

Como se nota na “Fig.02”, ao passar o cursor sobre uma carta (rosto de um/a autor/a), o usuário recebe uma breve informação sobre ele, destacando informações relevantes da vida do/a escritor/a ou sobre alguma de suas principais obras. Nesse jogo, se o jogador conseguir completá-lo, será redirecionado para uma página contendo todas essas informações “Fig.03”, para que o estudante possa ler sem um limite de tempo. Nessa página, por exemplo, a intervenção do professor poderá permitir que o aluno compare informações, aproxime autores por diversos critérios contidos na informação, afaste autores de um mesmo período literário mas com propostas distintas... contribuindo, assim, para uma formação crítica do leitor.



Figura 03 – Página com as informações dos autores.

Um outro desenvolvido, a Cruzadinha “Fig. 04”, oferece algumas informações para o usuário cobrando dele a capacidade de interpretar e usar os conhecimentos adquiridos sobre as literaturas de expressão portuguesa para descobrir as palavras-chave e completar os quadros. Além disso, os textos oferecem citações de obras e autores que servem como dicas para a resolução da atividade. Nota-se, portanto, que se trata de um jogo que supõe, como jogador, um leitor mais experiente que aquele suposto para os primeiros jogos acima apresentados.

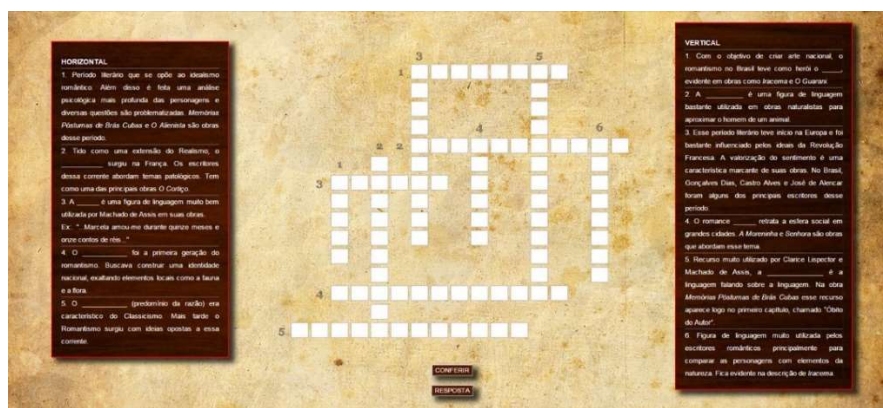


Figura 04 – Cruzadinha.

Além dos já mencionados, o outro jogo foi desenvolvido, baseado em um jogo do site UOL chamado “Campanha Eleitoral”. O Jogo de Tabuleiro **“Fig. 05”** convoca o jogador a escolher um nome e um avatar para competir com o computador, sendo que cada um recebe uma determinada quantidade de livros, que seriam os pontos.



Figura 05 – Tela de Seleção de Personagem do Jogo de Tabuleiro.

Neste jogo, pelo que se percebe no tabuleiro apresentado na **“Fig.06”**, há 5 tipos de casas, sendo que cada uma afeta o jogador de maneira diferente. Nas casas verdes uma informação aparecerá. Ela pode ajudar, caso o usuário caia nas casas azuis, que fornecerão ao jogador uma pergunta com múltiplas opções. Já nas casas vermelhas haverá perda de livros. Os outros dois tipos garantirão que o jogador não perca livros por uma rodada. Tem-se, assim, um jogo que exige operações de leitura e compreensão mais sofisticadas que os apresentados até aqui.



Figura 06 – Jogo de Tabuleiro.

Para além dos jogos já mencionados, encontra-se em fase de desenvolvimento no projeto a aposta mais ousada da investigação que deu origem ao presente texto: um jogo longo, de fases e com uma narrativa mais complexa, para uma leitura minuciosa da obra integral *O Alienista*,



conto do escritor realista brasileiro Machado de Assis. Esse escritor traz, em suas obras, reflexões sofisticadas sobre a sociedade brasileira do século XIX (e ainda atuais), com um intenso uso da ironia e do humor, o que faz dele um autor temido por alguns alunos do ensino secundário brasileiro.

À exceção do último jogo mencionado, todos os demais foram submetidos a grupos experimentais de alunos de séries que exploram os temas e conteúdos tratados nos jogos.

Analizando as opiniões dos alunos jogadores que participaram dos testes realizados, notou-se que todos os que aceitaram participar da pesquisa gostaram da forma como o conteúdo foi abordado/cochado, principalmente por não exigir informações decoradas. Dos depoimentos coletados, 27% sugeriram mudanças relacionadas ao layout (acréscimo de bordas em imagens, posicionamento dos elementos, mudanças de fonte, entre outras), 9% relacionadas ao acréscimo de um modo multijogador e os 64% restantes acharam desnecessárias mudanças e acréscimos nos jogos. Além disso, 82% dos estudantes atribuíram nota 5 aos jogos, nota máxima na escala estabelecida. Os 18% restantes deram nota 4.

Já quando inquiridos sobre o grau de contribuição dos jogos para a modificação de sua relação com as literaturas de expressão portuguesa, 17% alegaram que “não mudou nada. Continuo achando autores e obras de expressão portuguesa desinteressantes”; 23% declararam que “mudou pouco, despertando o meu interesse para autores e obras que desconhecia/ignorava”; 39% apontaram que “mudou muito, deixando-me interessado em alguns autores e obras”; 2% não responderam; 18% alegaram que “fiquei curioso por alguns autores e obras, mas teria que jogar outros games mais instigantes para me interessar muito pelas obras e autores”. Nota-se, portanto, um potencial dos jogos para interferir na relação dos alunos com as literaturas de expressão portuguesa.

Perguntados sobre as contribuições dos jogos para a melhoria da leitura de textos literários, todos os jogadores afirmaram reconhecer que eles são estratégias interessantes para auxiliar na construção de um conhecimento que, posteriormente, poderia ser útil para a leitura e compreensão de textos literários.

### **3 Considerações Finais**

O presente texto se insere, como se notou, na transversalidade entre os campos da Letras e da Educação, tratando, a um só tempo, da formação de leitores e do desenvolvimento de

estratégias inovadoras para a promoção de aprendizagens significativas no ensino secundário. Trata-se de temas urgentes deste século XXI, sobretudo quando considerados em associação à formação de um público jovem, geralmente subestimado ou ignorado pela escola regular brasileira (Dayrell, 2003, 2007).

O desenvolvimento dos jogos de que tratamos neste texto e sua aplicação a grupos de alunos do ensino do ensino secundário aponta caminhos para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem que possam, a um só tempo, dar ao jovem uma oportunidade de ocupar a centralidade na elaboração do conhecimento sobre a cultura literária e construir oportunidades para que ele: i) interaja com iguais, ii) assimile regras, iii) aprimore a capacidade de ouvir e de compreender enunciados, iv) apreenda informações relevantes para o desenvolvimento da competência leitora. Isso representa um ganho significativo, se considerarmos que escola é, para muitos jovens brasileiros, o único espaço social legítimo disponibilizado para que possam desenvolver suas potencialidades como leitores críticos de textos literários.

Os dados coletados até o presente momento permitem confirmar a hipótese inicial sobre a potencialidade dos jogos computadorizados para promover condições inovadoras de aprendizagem durante o trabalho com a leitura literária nas aulas de língua portuguesa para o público do ensino secundário. Trata-se de dados que apontam para a importância, por um lado, do aproveitamento de jogos já existentes em nossa sociedade, adaptando-os de modo a contribuir para a promoção de interessantes e atraentes situações de construção da aprendizagem; e, por outro, à necessidade de construir jogos novos, com formas e linguagens contemporâneas, os quais poderão contribuir para minimizar a conflituosa relação entre o aluno do ensino secundário, a cultura literária e os saberes acerca das literaturas de expressão portuguesa.

#### **4 Referências**

- AGUIAR E SILVA, Vitor. (2000). "As relações entre a teoria da literatura e a didática da literatura: filtros, máscaras e torniquetes. In.: Didática da língua e da literatura. Actas do V congresso internacional de didática da língua e da literatura. (pp. 03-09). Coimbra: Almedina. V.1.
- CARDOSO BERNARDES, José Augusto. (2005). A literatura no ensino secundário: excessos, expiações e caminhos novos. In. DIONÍSIO, Maria de Lourdes; CASTRO, Rui Vieira de (Orgs.). O português nas escolas. Ensaio sobre a língua e a literatura no ensino secundário. (pp. 93-131). Coimbra: Almedina.

- COMPAGNON, Antoine. (2001). O demônio da teoria: literatura e senso comum. Tradução de Cleonice Paes Barreto Mourão e Consuelo Fortes Santiago. Belo Horizonte: Editora da UFMG.
- DAYRELL, Juarez. (2003). O jovem como sujeito social. Revista Brasileira de Educação, (pp.40-52).Rio de Janeiro: ANPED. Set/out/nov/dez, n. 24.
- DAYREL, Juarez. (2007). A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. Revista Educação e Sociedade. (pp.1105-1128). Campinas, vol.28, n.100 – Especial, , out. Disponível em [www.cedes.unicamp.br](http://www.cedes.unicamp.br).
- GERALDI, João Wanderley. (1997). 4.ed. Portos de passagem. São Paulo: Martins Fontes.
- MARTINS, Ivanda. (2006) “A literatura no ensino médio: quais os desafios do professor?”. In.: BUZEN, Clécio; MENDONÇA, Márcia (Orgs). Português no ensino médio e formação do professor. (pp. 83-102). São Paulo: Parábola editoria.
- SANTOS, Rodrigo Alves dos. (2009). Do professor de literatura ao formador de leitores críticos de textos literários: um estudo sobre a (re)invenção do professor de língua portuguesa para o trabalho com a leitura literária no ensino médio. 199f. Tese de doutorado (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação – Universidade Federal de Minas Gerais (MG).
- SANTOS, Rodrigo Alves dos (2003). Do rumor ao valor: reflexos e reflexões sobre a aula de literatura. 2003. 141f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Práticas Educativas) – Universidade de Franca, Franca (SP).
- SOARES, Magda. (1999). A escolarização da literatura infantil e juvenil. In.: MARTINS, Aracy; BRANDÃO, Heliana Maria Brina; MACHADO, Maria Zélia Versiani (Orgs). Escolarização da leitura literária. (pp. 17-48). Belo Horizonte: Autêntica.
- TODOROV, Tzvetan (2009). A literatura em perigo. Tradução de Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

# Transposição Didática de Contextualização da Ciência e Tecnologia para Crianças de 9 a 10 anos

Adriana de Souza Medeiros Batista  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte, Brasil  
adriananuclear@yahoo.com.br

Divina Lúcia de Souza Medeiros Neder  
Escola Estadual “Murgy Hibraim Sarah” e Escola Municipal “Jacinta Enéas Orzil”  
Santa Luzia, Brasil  
divinagnneder@yahoo.com.br

Marcelo Rodrigues Batista  
Escola Estadual “São João da Escócia” e Escola Municipal “Jaime Avelar”  
Santa Luzia, Brasil  
mrodriguesbatista@gmail.com

## Resumo

O presente trabalho relata uma experiência de transposição didática de conteúdos no contexto da *ciência e tecnologia*, especificamente o tema da “Energia: Conhecer para Entender”, de forma lúdica, capaz de gerar conhecimento em crianças de 9 a 10 anos. Para isso foi usado como “pano de fundo” o filme *Monstros S/A* da Disney (2001). O filme foi utilizado para propiciar uma visão geral para aplicação de conhecimentos específicos, proporcionando transposição de conteúdos. Buscou – se desenvolver entre os alunos o senso crítico referente à produção de energia, seus impactos ambientais e crise energética em consonância com a comemoração do *Ano Internacional da Luz* em 2015, proposto pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Para demonstrar a efetividade do método os alunos foram acompanhados através de atividades que contemplassem vários estilos de aprendizagem que são discutidas quanto aos avanços apresentados.

**Palavras-chave:** Ciência, Tecnologia, Energia, Transposição Didática, Estilos de Aprendizagem

## 1 Introdução

O presente trabalho apresenta um relato de experiência vivenciado em uma escola pública, com crianças de 9 a 10 anos. Pretende demonstrar a adequação de uma metodologia baseada no uso

de filmes infantis para abordar a temática da *ciência e tecnologia* no formato de projeto, ou seja, envolvendo todas as disciplinas escolares. Procuramos deste modo promover a cultura da pesquisa como fonte de conhecimento, o envolvimento dos alunos no processo de procura pela informação e do professor como mediador deste processo, além de permitir que as produções coletivas sejam concretizadas em linguagem simples, adequada à faixa etária dos alunos e, concomitantemente, agregar informações ao professor, que nesse caso atua como orientador do processo e não como o detentor do conhecimento.

Os professores deste nível de ensino possuem formação em Pedagogia, sem privilégio de qualquer disciplina escolar específica. Isso quer dizer que, em sua formação, o manuseio das disciplinas escolares se dá com um foco nas metodologias de trabalho, ao invés dos conteúdos a elas referidos. As consequências advindas deste processo de formação é que os conteúdos repassados aos alunos são fortemente embasados em textos construídos por outros, apresentados, por exemplo, pelos livros didáticos. Essa realidade pode não ser limitante no que se refere aos conteúdos da ciência quando o professor se compromete a buscar métodos de apropriação do conhecimento em que sua atuação esteja voltada ao papel de mediador.

Neste sentido, a transposição didática parece apresentar uma alternativa para o desenvolvimento de metodologias de divulgação de conteúdos científicos através da criação de ambientes e estratégias de apropriação do conhecimento que estimulem os diversos estilos de aprendizagem que podem estar presentes em uma mesma sala de aula. Embora a noção de transposição didática tenha sido introduzida por Verret (1975), foi Yves Chevallard quem a difundiu, ao aplicar a teoria na didática do ensino das matemáticas analisando as transformações pelas quais devem passar os saberes para se tornarem escolarizáveis (Neves, Barros, 2011).

Segundo Melo, a necessidade de se ensinar o conhecimento leva à necessidade de modificá-lo e essa modificação é chamada de transposição didática. Ao entrarem para a escola, os objetos de conhecimento – o saber científico ou as práticas sociais – convertem-se em “objetos de ensino”, isto é, em conteúdo escolar (Melo, 2004).

Chevallard apresenta o conceito:

Um conteúdo do saber que tenha sido designado como saber a ensinar, sofre a partir de então um conjunto de transformações adaptativas que vão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. Este “trabalho” que transforma um objeto do saber a ensinar em um objeto de ensino é denominado transposição didática (Chevallard, 2005).



Trabalhar com conteúdos da *ciência e tecnologia* com crianças de até dez anos é uma necessidade sinalizada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento à Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação do Brasil (CNPq, 2015). Como relatado por Almouloud:

O poder transformador do estudo das transposições não se aplica só à matemática – área na qual essa teoria foi gerada – mas também tem sido considerado por pesquisadores de várias áreas da ciência como ferramenta na elaboração de propostas de melhorias no ensino (Almouloud, 2007).

Entre os elementos inerentes desse processo estão: saber sábio (produção científica, despersonalizada e descontextualizada), saber a ensinar (encontrado em programas, diretrizes e também implícito em tradições e interpretações de programas educacionais), objetos a ensinar (conhecimentos que os alunos devem “aprender”), objetos do saber (objetos a ensinar categorizados por disciplinas escolares), objetos de ensino (criados para auxiliar o processo de ensino – aprendizagem), saber escolar (encontrado em livros e manuais didáticos), saber ensinado (efetivamente ministrado em sala de aula pelo professor) e saber disponível (saber apreendido pelo aluno e que pode tornar-se ferramenta) (Neves, Barros, 2011).

Trata – se de transformar o saber acadêmico em um saber ensinável. Segundo Chevallard o saber acadêmico consistiria basicamente no conhecimento científico, aquele produzido pelos cientistas e intelectuais do meio acadêmico. O saber a ser ensinado seria a adaptação do saber acadêmico como algo destinado ao ensino. E, o saber ensinado, que corresponde à última etapa da transposição didática, é aquele apresentado aos alunos no cotidiano escolar, e que coloca o professor como selecionador de conteúdos e metodologias para o trabalho didático de fato (Chevallard, 2005).

Através do tema ao qual se refere o presente trabalho “Energia: Conhecer para Entender”, com o foco na energia em forma de eletricidade, procurou-se atender à demanda sinalizada na comemoração do *Ano Internacional da Luz* proposto pela UNESCO para o ano de 2015, que seria a necessidade de se ampliar a divulgação do referido tema entre crianças de até dez anos de idade. Para isso foi utilizado o filme *Monstros S/A* da Disney (2001) com o intuito de contextualizar conceitos e termos científicos de modo reflexivo, instigando a analogia entre o mundo dos monstros e o mundo dos humanos, do qual fazem parte os alunos.

O filme, cujo enredo consiste na busca por fontes alternativas de energia tendo em vista uma grave crise nesse setor, aborda de forma lúdica, humorística e consciente conceitos fundamentais sobre o tema do trabalho como fonte, formas diversificadas de extração e exploração de energia, armazenamento, distribuição, impactos sócio-ambientais, entre outros,

que são retomados nas atividades propostas em sala as quais associam questões levantadas no filme aos problemas enfrentados pela sociedade atual.

Entre as etapas desenvolvidas no trabalho destaca-se a pesquisa como fonte de informação e a experiência concreta retratada na Feira de Ciências como consolidação do conhecimento adquirido. Este representado e explicitado pelos alunos através da construção, experimentação, reprodução e difusão da aplicação dos conceitos em maquetes de usinas elétricas de fontes diversificadas, que consolidou a etapa de experimentação ativa.

Para ilustrar a discussão no que se refere à transposição didática, as atividades foram acompanhadas por pesquisadora Pedagoga, atuante nos primeiros anos do ensino fundamental e pesquisadora da área das Ciências Nucleares com formação e atuação científica na área de Engenharia Nuclear, de modo a avaliar as considerações sobre o saber sábio e o saber reproduzido em sala de aula. Foi possível acompanhar como se efetivou a apropriação do conhecimento por parte dos alunos através das atividades e situações de aprendizagem propostas.

## **2 Objetivo**

Relatar uma experiência de apresentação de conteúdos da *ciência e tecnologia* para crianças do ensino básico, transportados do meio acadêmico para a sala de aula com atividades que estimulassem ora a contextualização abstrata, ora a observação reflexiva caminhando para etapas de experiência concreta e experimentação ativa.

## **3 Referencial Teórico**

### **3.1 Transposição didática e estilos de aprendizagem**

Os estilos de aprendizagem são rasgos cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Ou seja, referem-se a preferências e tendências individualizadas que influenciam a sua maneira de aprender um conteúdo. Segundo Afonso e Gallego existem quatro estilos definidos, quais seja estilo ativo, reflexivo, teórico e pragmático (Afonso, Gallego, 2000). Os estilos ativo e pragmático se relacionam, com o primeiro valorizando a execução de tarefas e o segundo com disposição para testar teorias. Por sua vez o reflexivo e o teórico valorizam atividades em que predomina a lógica e estruturação dos conteúdos. Dentro destes

estilos temos alunos que aprendem melhor através de estímulos visuais, auditivos e outros com a prática e movimento, característico do estilo sinestésico de apropriação do conhecimento.

Considerando a relação triangular do sistema didático temos o saber em uma ponta, aquele que ensina/professor em outra e, na terceira ponta, aquele que aprende/aluno (Leite, 2004). Considerando os estilos de aprendizagem como formas individualizadas de como aprender com mais efetividade, temos uma preocupação evidente com a ponta do triângulo referente ao que aprende/aluno sendo o fazer do que ensina/professor voltado a propiciar situações de aprendizagem que valorizem as individualidades dos seus alunos. Por outro lado, em uma sala de aula com mais de vinte cinco alunos, o foco individualizado torna-se um desafio nem sempre possível de ser superado, ou melhor, que deva ser priorizado. Isto porque, se por um lado é ideal o trabalho com metodologias voltadas às especificidades de cada aluno e seu estilo de aprendizagem prevalente, por outro há um benefício advindo do estímulo ao desenvolvimento de múltiplas formas de assimilação de conteúdos, que resultaria em um melhor preparo destes alunos aos diversos estímulos disponíveis na sociedade moderna.

A metodologia de trabalho com projetos, que engloba atividades multi e transdisciplinares, traz oportunidades didáticas de submeter os alunos a vários estímulos e promover a interdisciplinaridade, contextualização e re – contextualizações, promovendo leituras e releituras de conteúdos. Esta é a proposta de trabalho com filmes, ou seja, apresentar uma obra completa, um filme com início e fim, que deverá ser visto e revisto, com vários olhares, proporcionados pelas atividades interdisciplinares propostas ao longo do processo, embasados nos pensamentos de Morin que afirma:

A esse problema universal confronta-se a educação do futuro, pois existe inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários. Nesta inadequação tornam-se invisíveis: o contexto, o global, o multidimensional e o complexo. Para que o conhecimento seja pertinente, a educação deverá torná-los evidente (MORIN, 2001).

Considerando a transposição didática e sua relação com a representação triangular do sistema didático, Chevallard chama a atenção para o enfoque psicológico que dominou a análise deste sistema, até então restrita à relação professor – aluno, e propõe redirecionar a atenção à ponta do triângulo referente ao saber. O autor destaca a necessária distância entre o saber ensinado e seus saberes de referência, focando na importância de uma transposição entre o saber sábio e o saber ensinado, tanto fiel em seu conteúdo referencial quanto devidamente adaptado ao

contexto da sala de aula (Chevallard, 2005). Assim sendo, a preocupação passa a ser garantir que o saber ensinado não se distancie da ciência original, evitando simplificações, e, ao mesmo tempo, propicie uma efetiva apropriação destes saberes.

Com o desafio deste trabalho voltado a apresentar conteúdos da *ciência e tecnologia* à crianças de até dez anos e, consciente de que estes mesmos conteúdos apresentam complexidades inerentes, tornou-se necessário construir atividades que pudessem conduzir a transposição entre o saber sábio e o saber disponível.

### **3.2 Monstros S/A (Disney, 2001)**

O filme Monstros S/A da Disney (2001) trata de uma situação problema de crise energética no mundo dos monstros, que utilizam como fonte de energia o grito das crianças assustadas por eles. Embora utilizem os gritos das crianças como fonte de energia, os monstros as conhecem pouco e as consideram tóxicas, por isso evitam contato direto com as mesmas. A crise de energia se deve ao fato das crianças estarem cada vez mais difíceis de serem assustadas. A falta de entendimento sobre a energia que vem das crianças dificulta aos monstros descobrir novas formas de extrair delas mais energia.

O conflito no filme se dá quando uma criança vai parar no mundo dos monstros e é encontrada pelo personagem Sullivan, que pede ajuda a seu amigo Mike para devolvê-la para o seu mundo. O contato mais próximo desses monstros com a criança Boo possibilitou aos mesmos conhecê-la melhor, a ponto de se afeiçoarem à ela. Percebem, por exemplo, que quando ela ri provoca grande descontrole energético em sistemas elétricos. Esse fato os levou à descoberta de que o riso ofereceria um potencial energético dez vezes maior do que o susto.

Além disso, o envolvimento com a criança fez com que os monstros começassem a se questionar se seria correto assustá-la para obter energia, uma vez que a afeta de forma negativa, emocionalmente. O envolvimento os leva a se importar com a criança, que deixou de ser meramente uma fonte de energia. O filme apresenta, pois, uma reflexão acerca da necessidade de se buscar formas alternativas e sustentáveis de energia.

Conforme o exposto, pode-se observar que o enredo do filme traz ricas possibilidades de analogias para se desenvolver *ciência e tecnologia* com o tema “Energia: Conhecer para Entender”. O título do projeto, por si, chama a atenção sobre a importância do contato e manuseio de uma determinada tecnologia para o domínio de suas potencialidades, conforme apontado no filme: os monstros utilizam a energia das crianças sem conhecê-las profundamente

e fazem suposições sem bases científicas de que as mesmas seriam tóxicas. Além disso, todas as etapas de obtenção de energia utilizadas no mundo dos monstros são análogas às praticadas nas usinas elétricas do mundo real. Ao diferenciarmos fonte de forma de energia (fonte – criança, forma – grito) e como ela é extraída (susto – grito, piadas – gargalhadas) abre-se um paralelo para discussão sobre a diversidade de fontes de energia disponíveis e suas respectivas usinas (hidroelétricas, termoelétricas, termonucleares).

Outra discussão pertinente evocada pelo enredo do filme se trata da empatia desenvolvida entre os personagens Mike e Sullivan com a criança Boo e sua consequente mudança de posição, que os levou a questionar os impactos da extração de energia para a criança. O fato remete à questão ambiental e à necessidade de se buscar fontes alternativas e sustentáveis de energia, além da questão ética e social.

#### **4 Metodologia**

O trabalho envolveu uma turma de 25 alunos com idades entre 9 e 10 anos, cursando o quarto ano do ensino fundamental. O início do projeto foi marcado pela exibição do filme *Monstros S/A* da Disney, seguido pela palestra ministrada pela pesquisadora Doutora em Ciências e Técnicas Nucleares que lhes apresentou conceitos formais sobre energia como fontes, formas, usinas elétricas e processo de distribuição.

Durante o período de dois meses os alunos realizaram atividades em sala, sob orientação da pesquisadora Pedagoga. Foram atividades de analogia direta e de pesquisas sobre as fontes e formas de energia utilizadas no Brasil, seus prós e contras (do ponto de vista econômico aos impactos ambientais) e a matriz energética brasileira. As pesquisas foram realizadas em 5 grupos de 5 alunos. Cada grupo ficou responsável pela pesquisa de uma fonte de energia diferente, a saber: Grupo 01: Biomassa e carvão mineral; Grupo 02: Energia solar e eólica; Grupo 03: Petróleo e gás natural; Grupo 04: Hidroelétricas e Grupo 05: Energia nuclear e energia química. Como culminância os alunos construíram maquetes para reproduzir as usinas elétricas estudadas e ilustrar os conceitos apresentados na Feira de Ciências no ato da exposição de suas pesquisas.

A Feira foi aberta aos demais alunos da escola (do terceiro, quarto, quinto e nonos anos do ensino fundamental, entre oito e quatorze anos de idade), que assistiram a apresentação dos grupos separados em estandes. Durante esta apresentação a pesquisadora em Ciências e Técnicas Nucleares voltou a se encontrar com a turma para avaliar a aprendizagem e absorção

dos conceitos iniciais relacionados ao tema que lhes foram transmitidos através da palestra e das atividades desenvolvidas em sala de aula.

Na tabela 1 apresenta-se os subtemas trabalhados em sala, suas intenções didáticas e forma de avaliação da construção do ambiente de aprendizagem, assim como o relacionamento entre o saber sábio e o saber a ensinar, sendo este último com base no Currículo Básico Comum, proposto pela Secretaria de Estado da Educação do estado de Minas Gerais, Brasil (Martins, et al., 2006). São apresentados também os objetos a ensinar, que contempla as disciplinas envolvidas e os objetos de ensino, que se referem às metodologias utilizadas para auxiliar o processo de ensino aprendizagem. Os resultados são apresentados com a relação entre o saber escolar (os definidos como conteúdos previstos), o saber ensinado (que foi realmente tratado em sala) e o saber disponível (o que realmente ficou retido pelos alunos).

Saber sábio	Saber a ensinar	Objetos a ensinar	Objetos de ensino
Processo de obtenção de energia. Conceito de fonte, forma de energia, processo de obtenção e distribuição.	Eixo temático tecnologia e sociedade: Energia da natureza. Fontes de energia, importância, vantagens e desvantagens do emprego de cada uma delas.	Ciências, Educação Ambiental.	Analogias. Fonte de energia: criança/água/vento/calor. Forma de energia: gritos/gargalhadas/energia mecânica do movimento das turbinas. Processo de extração: susto/água represada/água aquecida, etc. Armazenamento: cilindro amarelo / bateria, etc. Distribuição: transformadores e fios.
Matriz energética e demanda de energia.	Eixo temático tecnologia e sociedade: Utilização da energia no cotidiano.	Geografia, História, Ciências, Educação Ambiental.	Produção de maquetes.
Impactos sócio – ambientais da obtenção de energia.	Eixo temático ambiente e vida: Preservação ambiental. O homem no ambiente: interferências e consequências.	Geografia, Ciências, Educação Ambiental, História.	Trabalho com reportagens, pesquisas, produção de cartazes com prós e contras de cada sistema de obtenção de energia. Analogias.

Tabela 1 – Subtemas trabalhados em sala com o relacionamento entre o saber sábio, o saber a ensinar, objetos a ensinar e objetos de ensino

## 5 Resultados e Discussão

Durante a execução do projeto, os alunos fizeram associações de conceitos relacionados à energia entre os exemplos sugeridos no filme e suas aplicações na vida real, de conhecimento da sociedade contemporânea. A turma, que é composta por 25 alunos, foi dividida em cinco grupos ficando cada grupo responsável em pesquisar uma fonte alternativa de energia, conforme anteriormente especificado. A pesquisa buscou responder questões como: fonte de energia, onde é mais utilizada e por que, como funciona sua usina, as vantagens e desvantagens de sua operação e seu impacto no meio ambiente. A culminância se deu na construção de maquetes com a exposição dos dados coletados.

Na apresentação/culminância do projeto, houve divergências entre os componentes dos grupos. Em determinados momentos, alguns alunos foram se sentindo excluídos e tentaram se esquivar da exposição e de participar. Esta sensação de desconforto com a fase prática das atividades nos remete à teoria de estilos de aprendizagem a que se refere Gallego, pois sugere uma relação com os conflitos gerados pelo estímulo ao estilo ativo em alunos cuja característica de aprendizagem está ligada à reflexão teórica, já que os mesmos alunos demonstraram maior interesse e desenvoltura na fase inicial do projeto – a pesquisa. Essas e outras situações que foram ocorrendo durante o processo foram contornadas com diálogo e incentivo à tolerância e à valorização do potencial de cada um para contribuir com sua habilidade dentro do grupo. Esse aprendizado de convivência, solidariedade e aceitação foi fundamental para garantir a continuidade dos trabalhos e o envolvimento de toda a turma.

Assim sendo apresentamos na Tabela 2 um esquema relacionando os conteúdos que estavam previstos para serem trabalhados em sala, o que realmente foi tratado e o que ficou retido pelos alunos ao final do processo.

Saber escolar	Saber ensinado	Saber disponível
Como a energia elétrica é obtida.	Formas de se obter e transformar energia.	Os alunos reproduziram nas maquetes todas as etapas do processo de obtenção de energia elétrica nas usinas.

Fonte de energia dos seres vivos.	Comparação entre tabelas nutricionais de embalagens e as diferenças de valor energético dos alimentos.	Foram sinalizados pelos alunos quais os alimentos eram mais calóricos através de comparação entre os valores nutricionais apresentados.
Matriz energética nacional.	Condições climáticas e de relevo que favorece a escolha do tipo de usina elétrica utilizada.	Foram produzidos cartazes em que os alunos escreveram os requisitos para instalação de cada tipo de usina elétrica.
Estudo dos fatores ambientais que sofrem influência da presença de cada tipo de usina de obtenção de energia elétrica.	Prós e contra das fontes alternativas de energia	Os alunos relataram durante a apresentação das maquetes uma explicação de como funciona cada tipo de usina.

Tabela 2 – Relação entre o saber escolar, o saber a ensinado e o saber disponível no final do projeto

Na Figura 1 a) e b) mostramos fotos da produção de uma das maquetes em que os alunos escolheram o que seria representado nelas e a apresentação da mesma aos outros alunos.



a)



b)

Figura 1 – Alunos preparando maquete em a) e apresentação da maquete a outros alunos em b)

O interessante é que foram reproduzidos nesta maquete elementos pontuais importantes para obtenção de energia em uma usina. Por exemplo, estão representados na maquete da Figura 1 b), que trata-se da representação de uma termoeletrica à base de biomassa, o forno onde a biomassa é queimada, a água contida que será aquecida para produzir o vapor, a turbina que será movimentada com este vapor, o gerador de energia que utilizará a energia mecânica da turbina para transformá-la em elétrica e o sistema de distribuição. Ainda na Figura 1 b) vemos



um dos alunos apresentando uma explicação sobre os elementos da maquete. Observa-se que a explicação do aluno prende a atenção dos espectadores mais velhos (por se tratarem de alunos de séries subsequentes). Durante a gravação do evento, outro aluno foi responsável por explicar a vantagem do uso de biomassa, em que sinalizou a possibilidade do uso de materiais que seriam descartados como lixo: o bagaço de cana – de – açúcar, por exemplo.

A Figura 2 a) mostra foto da produção de cartazes onde escreveram, após pesquisa, os requisitos para instalação de cada tipo de usina elétrica, seus impactos ambientais e sociais. Mostramos na Figura 2 b) a reprodução das usinas eólicas e solares com seus elementos principais representados por cata-ventos, ilustrando pás eólicas e espelhos (de alumínio) demonstrando que os alunos compreenderam como se dá a captação da luz solar e energia mecânica dos ventos para transformação em energia elétrica. Na Figura 2 c) e 2 d) vemos alunos apresentando a captação de petróleo no mar e a hidroelétrica. Foram ainda registradas em filmagem as imagens dos relatos de fala destes alunos durante a apresentação das maquetes e cartazes que demonstraram efetiva retenção dos conteúdos previstos.



a)



b)



c)



d)

Figura 2 – Alunos preparando cartazes em a) e apresentação das maquetes a outros alunos em b), c) e d)

## 6 Considerações Finais

A experiência acima descrita comprova que, apesar dos professores dos anos iniciais do ensino não terem recebido formação específica relacionada à área de *ciência e tecnologia*, é possível trabalhar essa temática a partir da motivação e orientação, junto aos alunos, acerca da pesquisa, reflexão, discussão e produção de conhecimento, a partir de um problema atual que exige posicionamento. Esse tipo de ação contribui para elucidar o pensamento científico, que se trata da conscientização dos alunos sobre a importância de aprender para fazer a diferença na sociedade. Assim sendo, analisando a experiência sob o ponto de vista da transposição didática, foi proporcionado uma transposição do saber sábio a uma linguagem acessível às crianças, muito embora se tratasse de um conteúdo complexo. Devemos considerar como parte do sucesso da experiência a estimulação simultânea das aptidões naturais dos alunos e dos seus respectivos estilos de aprendizagem.

## 7 Agradecimentos

Ao apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) do Brasil, Instituto TIM e Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) nossos agradecimentos.

## 8 Referências

- Alonso, C., Gallego, D. (2000). Aprendizaje y ordenador (1st ed.). Madrid: Dykinson.
- Almouloud, S. A. (2007). Fundamentos da didática da matemática. Curitiba: Editora UFPR.
- Chevallard, Y. (2005). La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- CNPq. (2015) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Disponível em: <http://cnpq.br/popularizacao-da-ciencia>, acessado em fevereiro de 2015.
- Leite, M. S. (2004). Contribuições de Basil Bernstein e Yves Chevallard para a discussão do conhecimento escolar. (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro.
- Martins, M. C., Paula, H. F., Santos, M. B. L., Lima, M. C. C., Silva, N. S., Aguiar Júnior, O., Castro, R. S., Braga, S. A. M. (2006). CBC Proposta Curricular – Ciências Ensino Fundamental. Belo Horizonte: Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais.

- Melo, G. N., Dallan, M. C., Grellet, V. (2004). Por uma didática dos sentidos (transposição didática, interdisciplinaridade e contextualização. In: Mello, G. Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX? São Paulo: Artmed.
- Morin, E. (2001). Os sete saberes necessários à educação do futuro (4th ed.). São Paulo: Cortez. Brasília, DF: UNESCO.
- Neves, K. C. R., Barros, R. M. O. (2011). Diferentes olhares acerca da transposição didática. *Investigações em Ensino de Ciências*, V16 (1), 103 – 115.

# **Utilizando Ambientes Virtuais de Aprendizagem Adaptados às Capacidades Individuais de Construir Conhecimento: uma Abordagem em Cursos a Distância**

Elizama das Chagas Lemos  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RN  
Natal, Brasil  
elizama.lemos@ifrn.edu.br

Luís Alfredo Martins do Amaral  
Universidade do Minho  
Guimarães, Portugal  
amaral@dsi.uminho.pt

Lia Raquel Moreira Oliveira  
Universidade do Minho  
Braga, Portugal  
lia@ie.uminho.pt

## **Resumo**

Este artigo objetiva explicar os resultados alcançados na investigação que tem como proposta uma solução para cursos a distância baseada na teoria dos estilos de aprendizagem, utilizando Ambientes Virtuais de Aprendizagem e como eles podem ser adequados às capacidades individuais de estudar e aprender. Serão explanadas duas fases do processo da pesquisa: o modelo adotado no desenvolvimento dos storyboards para adaptação dos conteúdos às diferentes formas de construir conhecimento com base em uma teoria selecionada e o módulo que tem como funcionalidade o reconhecimento do estilo de aprendizagem do usuário. Também será apresentado o estudo de caso onde a solução será aplicada, com a caracterização da instituição de ensino adotada, da modalidade e do curso que está sendo estruturado. Espera-se que os resultados alcançados possam favorecer um ambiente estimulante para o aprendiz e melhor desempenho significativamente o desempenho do aluno e o desenvolvimento de cursos a distância.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Educação a Distância, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Objetos de Aprendizagem

## **1 Introdução**

Este trabalho faz parte de uma pesquisa mais ampla que tem como meta aprimorar o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) utilizados na Educação à Distância (EAD), de forma que o estilo de aprendizagem individual do discente possa ser contemplado. Verificando o

impacto desses melhoramentos na interação do aluno e do professor, na criação de conteúdos, compartilhamento e construção de conhecimento numa instituição de ensino.

A questão norteadora da pesquisa é: "Como os estilos de aprendizagem possibilitam, associados ao Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizados no ensino à distância, tornar o processo de aprendizado mais eficaz?"

Para responder esta pergunta, o trabalho objetiva explorar, verificar e avaliar o potencial de aplicação dos estilos de aprendizagem nos AVAs, assim como identificar as teorias norteadoras para conceituar o papel dos estilos de aprendizagem no ensino.

Desta forma espera-se uma compreensão mais ampla de como os estilos de aprendizagem podem contribuir para a construção do conhecimento, trabalhando com formas de aprender de cada indivíduo, mesmo que sejam aplicadas em ambientes coletivos de aprendizagem.

O artigo tem como foco o relato de como a criação de conteúdos foi definida, para o desenvolvimento dos OAs (Objetos de Aprendizagem) que serão utilizado no Curso de Projeto de Material Didático do IFRN, um curso de 45 horas destinado à formação de professores para utilizarem os recursos das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) no desenvolvimento de materiais didáticos digitais para o seu fazer docente. Os conteúdos deste curso incluem a contextualização histórica dos recursos audiovisuais e digitais, definição e características dos recursos avançados na produção do material didático, caracterização da equipe multidisciplinar que integra a produção de materiais, assim como elaboração, aplicabilidade e avaliação de recursos avançados na produção de material didático.

Os conteúdos deste curso serão adaptados aos estilos de aprendizagem dos cursistas de forma a possibilitar que, em um único ambiente virtual de interação, os participantes tenham a melhor adequação dos conteúdos e atividades que puderem ser disponibilizadas, auxiliando, assim, no processo de construção de conhecimento.

Além disso, serão apresentadas a solução desenvolvida para o reconhecimento do estilo de aprendizagem do discente para esse estudo de caso, assim como o contexto em que será aplicado, contextualização da instituição, da modalidade e do curso. É esperado que a pesquisa apresente resultados favoráveis para a área de Educação a Distância e Sistemas de Informação de forma a auxiliar como o conhecimento é construído nessa modalidade, adaptando da forma mais benigna ao discente um curso, seus recursos e atividades, fornecendo um atendimento especializado às suas necessidades de estudar e aprender.

## 2 Estilos de aprendizagem

O princípio básico norteador da teoria dos estilos de aprendizagem é que as pessoas constroem conhecimento de diversas maneiras. Conforme Alonso, Gallego e Honey, a teoria pode ser entendida como os traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os estudantes percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem (Alonso, Gallego, & Honey, 2002).

Logo, a aprendizagem do indivíduo deve levar em consideração todos os esses traços individuais, dessa forma, aprender sobre os temas e assuntos do mundo deve ser algo que possa ser alcançado de forma flexível, diversificando nas opções, sejam elas de línguas, ideologias e/ou reflexões. Além disso, deve ser notado que a questão da aprendizagem mudou bastante com o decorrer do tempo, seja pela introdução das tecnologias e diferentes abordagens necessitando entender melhor a importância de se refletir sobre os estilos de aprendizagem.

Vários pesquisadores propuseram modelos para identificar os estilos de aprendizagem das pessoas. Felder e Silverman, pesquisadores mais explorados para o desenvolvimento dessa pesquisa, estabelecem um modelo de estilos de aprendizagem baseado em cinco dimensões: visual/verbal, sensorial/intuitivo, indutivo/dedutivo, ativo/reflexivo, e sequencial/global (Felder & Silverman, 1988) (Felder, 1993). Esse modelo trabalha com dimensões em polos opostos. Todavia, uma pessoa não necessariamente pertence exclusivamente a um deles. Cada pessoa pode ser classificada numa escala de forte, moderada ou fraca, mudar sua posição na escala e variar nessa classificação de acordo com o assunto ou do ambiente de ensino e aprendizagem.

Felder explica que o estilo de aprendizagem de uma pessoa pode ser definido, em grande parte, pelas respostas às seguintes perguntas:

- 1) Que tipo de informação é que o estudante preferencialmente percebe: sensoriais (externa) — imagens, sons, sensações físicas, ou intuitivas (interna) — possibilidades, ideias, palpites?
- 2) Através de que canal sensorial a informação externa é percebida de forma mais eficaz: visual (imagens, diagramas, gráficos, demonstrações) ou auditivo (palavras, sons)?
- 3) Com que organização da informação o aluno fica mais confortável: indutiva — onde fatos e observações são dados, os princípios subjacentes são inferidos —, ou dedutiva — princípios são dados, as consequências e as aplicações são deduzidas?
- 4) Como o estudante prefere processar a informação: de forma ativa, com engajamento em atividade física ou discussão, ou reflexiva, por introspecção?

5) Como é que o progresso do aluno para a compreensão: sequencialmente, em uma progressão lógica de pequenos passos incrementais, ou globalmente, em grandes saltos, holisticamente?

### **3 O processo de produção de material didático**

Na EAD, o material didático é o canal mais importante na comunicação com o aluno, onde muitas vezes ele confunde-se até mesmo com o próprio curso (Averbug, 2003). O material didático pode ser considerado a ferramenta principal entre quem ensina e quem aprende, exercendo o papel de substituto do professor presencial. Entretanto, para que atinja os objetivos a que se destina, faz-se necessário que ele esteja estruturado sobre uma proposta pedagógica que compreenda a atividade educativa não sobre o ato de ensinar, mas, sim, sobre o ato de aprender. De forma a transpor as barreiras geográficas existentes pela distância entre aluno e professor, mantendo esse elo entre os participantes e possibilitando que o conhecimento seja construído.

Logo, o material didático precisa possibilitar que as diretrizes e os princípios definidos no Projeto Político-Pedagógico do curso sejam garantidos no desenvolvimento da prática pedagógica. Devem também ser os balizadores das bases epistemológicas ali definidas para que as ações pedagógicas sejam sustentadas.

O material didático deve ter as funções de promover o diálogo permanente, orientar o estudante, motivar a aprendizagem e ampliar os conhecimentos, assim como possibilitar a compreensão crítica dos conteúdos e a avaliação da aprendizagem. Dessa forma, é necessário que o material seja desenvolvido pensando no aluno e no veículo de comunicação que está sendo utilizado.

O Campus de Educação a Distância do IFRN tem uma vasta experiência na produção de material didático impresso, onde todos os cursos de formação inicial e continuada, aperfeiçoamento, especialização, técnico subsequente, licenciatura e tecnólogo produzem seus materiais de acordo com a demanda e formato. Os formatos mais utilizados são material impresso, vídeoaulas e objetos de aprendizagem. Para este trabalho, o material no formato de OAs foi explorado. O processo de produção deste tipo de material pode ser representado pela Figura 1:



Figura 1 - Processo de produção de material didático do IFRN (Henrique et al., 2012).

O primeiro passo consiste em definir o profissional que será responsável pela elaboração do material, aqui denominado professor conteudista. Esse profissional pode ou não ser o professor que irá atuar na ofertar dos cursos. Após essa seleção e de posse do programa da disciplina ou curso para o qual irá desenvolver o material, o conteudista irá estabelecer como os conteúdos serão organizados por meio de um storyboard. A Figura 2 ilustra a estrutura padrão do storyboard utilizado na instituição.

Roteiro/Storyboard	
Tela Inicial	
Conteúdos que serão vistos pelos usuários nesta tela. Nesta tela inicial, coloque aqui o título e as informações pedagógicas dos conteúdos.	Para os Desenvolvedores Coloque aqui as recomendações técnicas referentes às animações, vídeos, ilustrações, fotos, etc.

Figura 2 - Estrutura padrão do storyboard.

Na coluna esquerda, o conteudista irá especificar os conteúdos a serem visto pelos usuários, o conteúdo principal do material. Já na coluna do lado direito, as especificações mais técnicas, como dicas de imagens, animações ou outras observações pertinentes para os profissionais que irão trabalhar com o material nas fases posteriores de desenvolvimento dos protótipos, desenvolvimento, avaliação e testes. Depois de cumprir todas as etapas de desenvolvimento o material finalizado é entregue para o aluno.



#### 4 Desenvolvimento de OAs e ambiente virtual adaptáveis aos estilos de aprendizagem

Como os OAs do estudo utilizam a teoria de Felder e Soloman para seu desenvolvimento, um conjunto de regras foram estabelecidas para atender os estilos: visual/textual, global/sequencial, sensorial/intuitivo, ativo/reflexivo. Para o estilo visual foram diminuídas as explicações textuais e foram priorizados os gráficos, imagens, tabelas, entre outros. Já para o estilo textual, os gráficos, imagens e tabelas foram minimizadas.

Como no estilo global o usuário tem como preferência ter uma visão geral de todo o conteúdo, a tela inicial apresenta formas de acesso rápido a todas as sessões do material, enquanto que o estilo sequencial disponibiliza os conteúdos na ordem padrão. Pessoas com o estilo sensorial são mais presas aos detalhes. Por esta razão, as leituras complementares foram disponibilizadas para eles e retiradas para os de estilo intuitivo. Os estilos ativo e reflexivo foram trabalhados nas atividades, sendo as que serão desenvolvidas em grupo para o estilo ativo e as individuais para o reflexivo.

Caso o usuário apresentasse os dois estilos para qualquer um dos quadrantes, o material é disponibilizado mesclando as duas formas de apresentar os conteúdos. Com essas diretrizes, a reestruturação do material pôde ser iniciada. A Tabela 1 explica como o material está organizado em relação ao desenvolvimento dos conteúdos

Quadrante	Estilo	Organização dos conteúdos
Sequencial/Global	Sequencial	Conteúdos disponibilizados na ordem padrão.
	Global	Links de acesso rápido às sessões do material.
Sensorial/Intuitivo	Sensorial	Disponibilização de leituras complementares.
	Intuitivo	Leituras complementares indisponíveis.
Ativo/Reflexivo	Ativo	Atividades em grupo.
	Reflexivo	Atividades individuais.

Visual	Diminuição das explicações textuais e priorização dos gráficos, imagens, tabelas, entre outros.
Visual/Textual	
Textual	Gráficos, imagens e tabelas foram minimizadas do material.

Tabela 1 – Organização dos materiais com base nos estilos de aprendizagem.

Para reconhecimento do estilo de aprendizagem participante do curso, o seu perfil no ambiente virtual foi adaptado para diagnosticar o estilo com base em questionário estabelecido pelos autores. O AVA selecionado para desenvolvimento da solução foi o MOODLE (MOODLE, 2016) e a Figura 3 mostra como o ambiente está estruturado para reconhecimento do estilo de aprendizagem do participante.

QEA - Felder e Soloman

1. Eu compreendo melhor alguma coisa depois de
  2. refletir sobre ela.
2. Eu me considero
  1. realista.
3. Quando eu penso sobre o que fiz ontem, é mais provável que afluam
  1. figuras.
4. Eu tendo a
  1. compreender os detalhes de um assunto, mas a estrutura geral pode ficar imprecisa.
5. Quando estou aprendendo algum assunto novo, me ajuda
  1. falar sobre ele.
6. Se eu fosse um professor, eu preferia ensinar uma disciplina
  1. que trate com fatos e situações reais.
7. Eu prefiro obter novas informações através de
  1. figuras, diagramas, gráficos ou mapas.
8. Quando eu compreendo
  1. todas as partes, consigo entender o todo.
9. Em um grupo de estudo, trabalhando em uma matéria difícil, eu provavelmente
  2. assumo uma posição discreta e escuto.
10. Acho mais fácil
  1. aprender fatos.
11. Em um livro com uma porção de figuras e desenhos, eu provavelmente
  1. observo as figuras e desenhos cuidadosamente.
12. Quando resolvo problemas de matemática, eu
  1. usualmente trabalho de maneira a resolver uma etapa de cada vez.
13. Nas disciplinas que cursei eu
  1. em geral fiz amizade com muitos dos colegas.
14. Em literatura de não-ficção, eu prefiro
  1. algo que me ensine fatos novos ou me indique como fazer alguma coisa.
15. Eu gosto de professores
  1. que colocam uma porção de diagramas no quadro.

Figura 3 - Questionário de Felder e Soloman no AVA.

Depois das informações serem salvas no MOODLE, o estilo de aprendizagem é identificado para cada perfil de usuário logado isoladamente. O reconhecimento do estilo de aprendizagem do usuário foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação PHP (PHP, 2016). Com base nesse reconhecimento do estilo de aprendizagem, o curso é reestruturado para o perfil do discente. A Figura 4 ilustra a tela de abertura do primeiro módulo do curso.



Figura 4 – Tela de abertura do primeiro módulo do curso.

## 5 Estudo de caso

Para uma análise mais reflexiva acerca das soluções desenvolvidas, um estudo de caso foi estruturado e será desenvolvido no Campus de Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RN. Será ofertado o Curso Projeto de Material Didático no formato para cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). O curso tem 45 horas de duração e é destinado à formação de professores para uso das tecnologias no seu fazer docente. Está dividido em quatro módulos como demonstrado na Tabela 2.

Módulo	Objetivos
Módulo 1: contextualização histórica dos recursos audiovisuais e digitais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• visualizar como eram ofertados os cursos por correspondência;</li> <li>• conhecer projetos de destaques na educação via rádio e televisão;</li> <li>• conhecer programas do governo federal voltados à consolidação e expansão da educação a distância.</li> </ul>
Módulo 2 : definição e características dos recursos avançados na produção do material didático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conhecer a ferramenta Dropbox de armazenamento em nuvem; [?]</li> <li>• utilizar o Trello na organização de atividades de um setor ou projeto; [?]</li> <li>• elaborar documentos com o Google Drive; [?]</li> <li>• conhecer o Prezi e as possibilidades de realizar apresentações mais criativas; [?]</li> </ul>

Módulo 3: caracterização da equipe multidisciplinar que integra a produção de materiais audiovisuais e digitais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• refletir sobre as potencialidades de todas as ferramentas mostradas no contexto educacional.</li> <li>• compreender a importância de uma equipe de gestão;</li> <li>• entender as funções dos professores conteudistas no desenvolvimento de materiais;</li> <li>• entender como funciona a gestão pedagógica;</li> <li>• saber quais são as atividades ligadas ao design instrucional e à equipe de arte;</li> <li>• compreender a importância do tutor e da equipe técnica.</li> </ul>
Módulo 4: elaboração, aplicabilidade e avaliação de recursos avançados na produção de material didático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender como funciona a produção de material didático no Câmpus EaD do IFRN;</li> <li>• ver algumas recomendações para a produção de material didático, não importando qual formato de mídia;</li> <li>• saber como utilizar os materiais nas atividades da escola.</li> </ul>

Tabela 2 – Divisão dos módulos do Curso de Produção de Material Didático e seus objetivos (Galdino, Lemos, Queiroz, Lima, & Maia, 2013).

O curso será ofertado para professores de escolas públicas da região que estejam vinculados ao projeto de extensão intitulado “IFRN na escola: ações colaborativas com escolas públicas do RN”. O projeto tem como objetivo desenvolver ações pedagógicas colaborativas, envolvendo alunos e professores dos cursos de graduação ofertados pelo Campus EaD, com foco em aprendizagens construtivas e integradoras aos saberes do currículo do ensino fundamental e médio.

Serão ofertados vários cursos para os participantes, entretanto para objeto dessa pesquisa apenas o curso que será ofertado aos professores terá a intervenção diferenciada para posterior análise acerca dos estilos de aprendizagem e ambientes virtuais.

Como comportamentos típicos ou representativo para o fenômeno objeto da investigação é esperado que:

- Os alunos apresentem resultados positivos no processo de aprendizagem quando os conteúdos e estrutura de um curso seguem o estilo de aprendizagem de cada indivíduo;
- Professores possam diversificar mais como os conteúdos são apresentados quando percebem formas diferentes de aprender;
- O interesse dos alunos seja diretamente proporcional ao atendimento especializado;

- A modalidade de ensino em EAD, com a variedade de recursos tecnológicos e midiáticos, seja propícia para aplicação de estilos de aprendizagem.

Pensando ter respostas positivas sobre as conjecturas acima elencadas, serão planejados uma série de procedimentos. Logo, testes serão realizados a fim de coletar informações prévias, de perspectivas dos envolvidos, assim como avaliações posteriores ao final do experimento de avaliação do processo de aprendizado. A pesquisa será feita utilizando o estudo de caso seguindo o método descritivo e exploratório, com vista a explicar detalhadamente como se deu a intervenção e exploratório a fim de analisar devidamente os resultados (Gil, 2009, 2010). Com isso, é objetivado que os resultados sejam satisfatórios no intuito de melhorar a forma como os cursos EAD são ofertados pensando em aprimorar a qualidade do aprendizado.

## **6 Conclusões**

Os estilos de aprendizagem são bastante eficazes na construção do conhecimento do aluno, afinal, leva em consideração as formas de aprender individuais. Na Educação a Distância, essa teoria é ainda mais harmônica e pode ser melhor explorada em cursos com abordagens construcionistas, onde as práticas pedagógicas sejam focadas na aprendizagem do discente, sobressaindo os aspectos didáticos e pedagógicos do uso de ferramentas tecnológicas, objetos de aprendizagem e dos ambientes virtuais.

Portanto, trata-se de uma nova forma de aprender, compartilhar conhecimentos, exprimir-se e interagir por meio do AVA. Assim, o aprendizado será cada vez mais colaborativo, participativo e aberto, uma vez que os envolvidos se sentirão mais inseridos ao processo, já que a maneira como eles constroem conhecimento é considerado durante todo o curso.

A implantação dos estilos de aprendizagem em cursos EAD tornará os cursos mais colaborativos e interessantes, se utilizarem as soluções desenvolvidas de forma efetiva e eficaz. Para tal, as instituições de ensino também precisam reavaliar a forma como os materiais de apoio ao ensino a distância são desenvolvidos, de forma a atender diferentes necessidade de aprendizagem.

A pesquisa se encontra atualmente no processo de desenvolvimento e finalização dos materiais e estruturação do ambiente virtual. Com esta investigação, almeja-se destacar o valor dos estilos de aprendizagem no ensino a distância. Com as descobertas dessa pesquisa é esperado que haja uma contribuição significativa nas áreas de educação e sistemas, sugerindo que as instituições possam utilizar os estilos de aprendizagem em ambientes EAD, implantando as soluções de software e compartilhando os materiais didáticos desenvolvidos.

## 7 Referências

- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (2002). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. Madrid: Mensajero.
- Averbug, R. (2003). Material Didático Impresso para Educação a Distância: Tecendo um Novo Olhar. *Revista Digital Da CVA-RICESU*, 2(5), 16–31.
- Felder, R. M. (1993). Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education. *J. College Science Teaching*, 23(5), 286–290.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engr. Education*, 78(June), 674–681.
- Galdino, J. C. da S. (Org. ., Lemos, E. das C., Queiroz, M. J. de, Lima, A. A. de, & Maia, D. V. de A. (2013). *Curso de Informática Avançada* Curso de Informática Avançada (1st ed.). Natal: IFRN.
- Gil, A. C. (2009). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Editora Atlas.
- Gil, A. C. (2010). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas.
- Henrique, A. L. S., Lima, A. A. de, Santos, S. C. A. dos, Cavalcante, I. F., Dias, T. F., & Oliveira, W. de. (2012). *Gestão em Educação a Distância* (Vol. 1). Natal: IFRN Editora.
- MOODLE. (2016). Página web sobre o MOODLE. Retrieved March 22, 2016, from [https://docs.moodle.org/30/en/About\\_Moodle](https://docs.moodle.org/30/en/About_Moodle)
- PHP. (2016). PHP Documentation. Retrieved March 28, 2016, from <http://php.net/docs.php>

# **Prática Educativa no Ensino Superior para Diferentes Estilos de Aprendizagem: Utilizando uma Sequência Didática Eletrônica num Ambiente Virtual de Aprendizagem**

Caroline Medeiros Martins de Almeida

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Canoas, Brasil  
Bio\_logia1@hotmail.com

Roberta Dall Agnese da Costa

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
r.dallagnese@gmail.com

Júlio Mateus de Melo Nascimento

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
julio\_mateus18\_nascimento@hotmail.com

Paulo Tadeu Campos Lopes

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
pclopes@ulbra.br

## **Resumo**

Os conteúdos de Patologia Humana no Ensino Superior são muito complexos e possuem muitos conceitos, o que causa grande dificuldade de aprendizagem por parte dos alunos. Nesse contexto esse trabalho teve como objetivo criar, aplicar e avaliar as possíveis contribuições de uma sequência didática eletrônica, num site da *wikia*, para auxiliar alunos com diferentes estilos de aprendizagem. Para tanto, foi desenvolvida uma sequência didática eletrônica que pode ser acessada em *smartphone*, *tablets* e computadores com o conteúdo de fibromialgia, utilizando diferentes tecnologias digitais e avaliados, através de pré-teste e pós-teste, a aquisição deste conteúdo pelos alunos. Na comparação entre os testes foi evidenciado um aumento na assimilação de conceitos do conteúdo abordado, havendo um aumento significativo no escore de acertos no pós-teste. O resultado do nos leva a refletir sobre sua eficácia, pois além dos alunos serem receptivos a essas tecnologias, as mesmas têm potencial para facilitar a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Sequência Didática Eletrônica, Ensino Superior, Tecnologias Digitais, Aprendizagem Significativa, Estilos de Aprendizagem.

## 1 Introdução

Os conteúdos de Patologia Humana são muito complexos e possuem muitos conceitos, o que causa uma grande dificuldade de aprendizagem por parte dos alunos. Essa dificuldade geralmente está ligada às metodologias com que estes temas são explorados em sala de aula, uma vez que a disciplina exige conhecimentos prévios de anatomia, morfologia, fisiologia e microbiologia.

Considerando essas dificuldades, pensou-se em uma forma de contribuir para o ensino dessa disciplina de forma mais prazerosa para os alunos. Isso levou ao interesse de pesquisar se a construção e a utilização de uma sequência didática eletrônica em um ambiente virtual de aprendizagem podem contribuir para auxiliar na ocorrência de uma aprendizagem significativa no conteúdo de Patologia Humana, no Ensino Superior.

Historicamente o sistema educacional sempre foi projetado igualmente para todos os estudantes, em um contexto organizacional definido, ao qual o estudante deve se adaptar, porém pessoas diferentes aprendem de formas diferentes. Por isso, relacionar o conteúdo com aspectos conhecidos pelos estudantes, utilizar linguagem apropriada à faixa etária e selecionar materiais potencialmente significativos representam condições a serem viabilizadas na ação docente. Neste contexto, uma sequência didática eletrônica pode ser uma ferramenta útil para estudantes que aprendem de formas distintas, pois ela contempla atividades diversificadas que podem se adaptar ao estilo e ritmo individual de aprendizagem de cada aluno, levando-os a alcançar uma melhora no desempenho acadêmico.

Assim, esse trabalho teve como objetivo criar, aplicar e avaliar as possíveis contribuições de uma sequência didática eletrônica, num *site* da *wikia*, para auxiliar alunos com diferentes estilos de aprendizagem.

## 2 Referencial Teórico

O ensino da Patologia Humana é essencial em diversos cursos da área da saúde. Nesse contexto, o tema escolhido para a sequência didática eletrônica dessa disciplina foi a Fibromialgia, pela importante característica do processo patológico, que deve ser bem compreendido pelos alunos. Patologia pode ser definida como a ciência que estuda as causas das doenças, os mecanismos que as produzem, os locais onde ocorrem e as alterações moleculares,



morfológicas e funcionais que apresentam. A Fibromialgia é uma síndrome crônica não inflamatória, de etiologia ainda desconhecida e apresenta sintomas como fadiga excessiva, distúrbios do sono, depressão e cefaleia, além de dores difusas e localizadas em pontos específicos conhecidos como “tender points” e com incidência variando de 2 a 5% dependendo da localidade, sendo o segundo distúrbio reumatológico mais comum (Brasileiro Filho, 2013; Ferreira, Martinho & Tavares, 2014; Rezende, Paiva & Helfenstein Junior, 2013).

Ibezim (2013) explica que a educação universitária possui uma ampla gama de estudantes para atender e, portanto, requer tecnologias adequadas que satisfaçam as necessidades desses estudantes.

As propostas do novo modelo educacional para os cursos de graduação da área da saúde pretendem superar o modelo anterior, focado na transmissão de informações, na verticalidade da relação professor-aluno, e busca transcender o conhecimento tradicional e tecnicista por meio da utilização de metodologias ativas de aprendizagem (Jacondino, Silveira, Martins & Coimbra, 2015).

Os alunos podem possuir estilos de aprendizagem diferentes, e em decorrência da adoção de determinados métodos de ensino alguns alunos tendem a participar mais ativamente e podem conseguir um melhor desempenho do que os demais (Fernandes, Binotto & da Silva, 2015).

Estilos de aprendizagem é a forma característica como os estudantes processam a informação, internalizam, retêm informações acadêmicas e começam a se concentrar (Dunn, Beaudry & Klavas, 2002; Felder & Silverman, 1988).

Características individuais de aprendizagem são todas as características individuais e fatores circunstanciais que definem a forma como o estudante aprende num determinado momento. Incluem fatores tais como o seu estilo de aprendizagem, os seus esquemas cognitivos, a sua memória de trabalho, a quantidade e qualidade de subsunçores, seus métodos de estudos, sua velocidade de aprendizagem, sua motivação (do Canto Filho, de Lima, Ferreira & Bercht, 2012).

Vivemos na era da informação, em que a velocidade de produção e compartilhamento do conhecimento é incrivelmente alta. Em virtude desta rapidez, as formas de ensinar e aprender têm se modificado, tornando-se cada vez mais desafiadoras e complexas. A universidade, enquanto instituição formadora da população deve acompanhar estas mudanças e procurar adequar suas práticas a essas novas formas de ensinar e aprender (Costa, Almeida & Lopes, 2015).

A integração das Tecnologias Digitais com o Ensino Superior democratiza-as e contribui para a adoção de novas formas de ensinar e de aprender, o que possibilita a potencialização da disseminação do conhecimento por universidades. Porém não basta a inserção das Tecnologias Digitais no Ensino Superior, torna-se necessário que aconteça o rompimento dos paradigmas do modelo de aula presencial tradicional, e que sejam adotadas novas práticas comunicacionais que possibilitem a aproximação da tecnologia com a educação e que alterem os modelos pedagógicos centralizados (Oliani, Rocha & de Aguiar Pereira, 2016).

Segundo Moraes, Santos e Oliveira (2014) as tecnologias se apresentam como ferramentas capazes de propor uma nova forma de ensinar e de aprender, constituindo-se em espaços de troca de experiências que podem contribuir para a construção de aprendizagens significativas.

A concepção de tecnologia voltada para a educação, instituída atualmente, é aquela que considera tudo o que os professores fazem a cada dia para desenvolver com seus estudantes determinados conteúdos. Por sua vez, as tecnologias digitais podem constituir um elemento valorizador das práticas pedagógicas, já que acrescentam, em termos de acesso à informação, flexibilidade, diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação (Martinho & Pombo, 2009; Moraes, Laurino & Machado, 2013).

Menegais, Fagundes e Sauer (2015) relatam que a integração das tecnologias digitais ao ensino pode transformar a sala de aula em um ambiente inovador e investigativo, propício à busca da construção de novos conhecimentos, despertando a motivação e proporcionando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, tanto do professor quanto do estudante. Moran (2012) afirma que é importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno e chegar nele por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação, pela multimídia, pela interação on-line e off-line.

Silva e Ribeiro (2009) consideram que o processo de ensino e aprendizagem não deve ser unilateral, ou seja, com o professor sendo a fonte soberana do conhecimento. Para os autores, faz-se necessário criar meios para que o aluno desempenhe um papel mais ativo nas atividades realizadas.

Groenwald, Zoch e Roma (2009) comentam que a vantagem do uso de uma sequência didática eletrônica é a possibilidade da utilização de diferentes recursos, com padrão superior de qualidade, como vídeo-exemplos, textos com exemplos em movimento, ou seja, um conteúdo visual com maior qualidade.

Moreira (2006), baseado na teoria de Ausubel, diz que para que a aprendizagem mecânica não ocorra e sim a significativa, é necessário dar atenção a três aspectos importantes: o material a ser apresentado ao aprendiz tem que ser potencialmente significativo; o aluno precisa possuir em sua estrutura cognitiva os subsunçores adequados; deve manifestar uma predisposição para aprender.

Hoje o professor disputa a atenção dos alunos com outras fontes de informação na sala de aula: *smartphones*, jogos, redes sociais, *internet*, computadores, entre outras características desta geração de nativos digitais, demonstrando que a tecnologia é um componente indissociável dessa geração de estudantes, em todos os níveis educacionais (Lima Filho & Waetchter, 2014). Pensando nisso, ao invés de disputar a atenção com os alunos, pensamos em aliar essa ferramenta ao processo de ensino e aprendizagem para motivá-los a aprender os conteúdos de Patologia Humana.

### **3 Metodologia**

#### **3.1 Sujeitos da pesquisa**

A amostra envolveu uma turma de Patologia Humana do curso de Educação Física de uma universidade privada da região metropolitana de Porto Alegre, Brasil.

#### **3.2 Elaboração do instrumento de pesquisa**

A elaboração do instrumento de pesquisa envolveu as seguintes fases: a) escolha das ferramentas tecnológicas a serem utilizadas na sequência didática eletrônica; b) pesquisa bibliográfica sobre o conteúdo; c) criação do material de estudo com a temática fibromialgia, englobando texto com resumo da matéria, atividades avaliativas com questões de múltipla escolha e mapa conceitual; d) criação de um roteiro de aula com a explicação do passo a passo das atividades; e) criação de um questionário de mapeamento da turma; f) criação de um pré-teste e pós-teste.

A página inicial da *wikia* tem o nome de Patologia Humana e cada atividade possui um *link* que leva ao material de estudo, como se pode ver na figura 1. Este material está disponível no endereço [http://pt-br.patologia-humana.wikia.com/wiki/Página\\_principal](http://pt-br.patologia-humana.wikia.com/wiki/Página_principal).

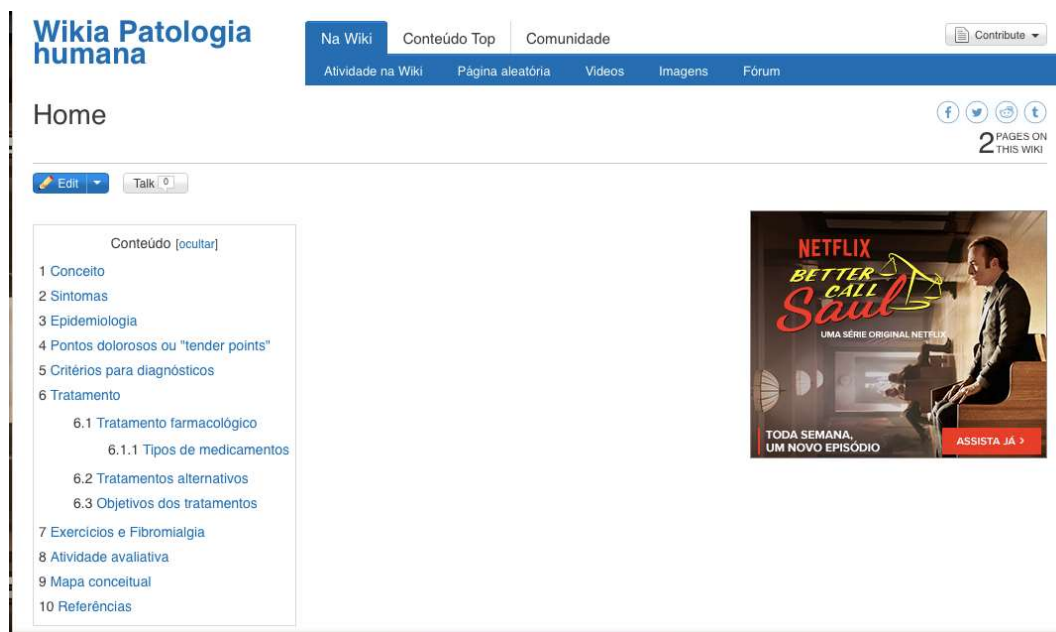


Figura 1- Captura de tela da página principal do site Patologia Humana criado na Wikia

O material de estudo foi elaborado através de adaptações dos trabalhos de Ang et al. (2013), Ferreira et al. (2014), Helfenstein Junior, Goldenfum e Siena (2012), Heymann et al. (2010), Jacomini e Silva (2007) e Martinez (2006) com o objetivo de explicar, conceituar e exemplificar o conteúdo.

### 3.3 Descrição das ferramentas tecnológicas utilizadas

*Wikia* foi o site escolhido para ser o Ambiente Virtual de Aprendizagem da sequência didática eletrônica, pois permite que o aluno acesse o conteúdo de qualquer lugar com *smartphone*, *tablet* ou *notebook*. Ele é um *web site* que geralmente permite sua alteração por qualquer pessoa que tenha um navegador de internet e possa acessar a página *wiki*. Uma página *wiki* utiliza um código fácil de editar que permite que se utilize textos, *links* e imagens sem a necessidade de aprendizado de códigos de programação, como HTML.

Os Formulários *Google*, disponíveis no *Google Drive*, foram usados para criar as questões avaliativas. É um aplicativo que possibilita planejar eventos, criar pesquisas ou votações, preparar testes para alunos, bem como coletar outras informações de forma simples e rápida. É possível criar um formulário a partir do *Drive* ou de qualquer planilha já existente e registrar as respostas nesse formulário.

*LucidChart* foi utilizado para os alunos criarem um mapa conceitual do conteúdo. Ele é um *software* de diagramação baseada na *Web* que permite aos usuários colaborar e trabalhar em conjunto em tempo real para criar mapas conceituais, fluxogramas, organogramas, mapas mentais, e muitos outros tipos de diagramas. Construído sobre padrões da *Web*, como *HTML5* e *JavaScript*, pode ser usado em todos os navegadores modernos, como *Google Chrome*, *Firefox*, *Safari* e *Internet Explorer*.

### **3.4 Aplicação do instrumento de pesquisa**

O estudo foi realizado durante três aulas da disciplina de Patologia Humana, duas presenciais e uma à distância. Na primeira aula, presencial, foi aplicado um pré-teste para verificação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo e a entrega de um roteiro com a explicação do passo a passo das atividades da sequência didática eletrônica. Na segunda aula, à distância, foi aplicada a sequência didática eletrônica. Na terceira aula, também presencial, foi aplicado o pós-teste para verificar eventuais conhecimentos adquiridos com a sequência didática eletrônica.

### **3.5 Coleta e análise de dados**

Após a aplicação do instrumento, foi realizada a análise dos conteúdos adquiridos pelos alunos através da comparação entre o pré-teste e pós-teste. Os dados obtidos foram avaliados com base na estatística descritiva.

## **4 Resultados e discussão**

Na questão 1, “Conceitue fibromialgia”, no pré-teste 89% dos alunos deixaram em branco e 11% deram uma resposta inespecífica. No pós-teste o número de alunos que deixaram em branco baixou para 22% e 78% responderam dor crônica em pontos específicos do corpo. Jacomini e Silva (2007) explicam que fibromialgia é uma síndrome crônica não inflamatória de amplificação dolorosa, de caráter musculoesquelético e de etiologia desconhecida. Os alunos demonstraram entender, após realizar a sequência didática eletrônica o conceito de fibromialgia, pois se referiram à dor crônica que é a principal característica da fibromialgia.

Na questão 2, “Cite três sintomas da fibromialgia”, no pré-teste 22% deixaram em branco e 78% citaram apenas um sintoma. No pós-teste 34% dos alunos citaram apenas um sintoma se referindo a dor, 22% dos alunos citaram dois sintomas se referindo a dor e fadiga e 44% dos alunos citaram três sintomas se referindo a dor, fadiga e distúrbio do sono. Para Heymann et al. (2010) os sintomas de fibromialgia são: dor disseminada crônica, fadiga excessiva, rigidez, indisposição, distúrbio do sono e depressão, sensação subjetiva de edemas, falta ou dificuldade

de concentração, perturbações de memória, cefaleia, tonturas e enxaqueca, entre outros distúrbios cognitivos. A partir das respostas dos alunos percebemos uma evolução na assimilação dos sintomas de fibromialgia.

Na questão 3, “A fibromialgia é predominante em idosos, mulheres ou homens?”, no pré-teste 34% deixaram em branco, 55% responderam que era nos idosos e apenas 11% responderam corretamente que era em mulheres. No pós-teste 100% dos alunos sabiam responder corretamente e responderam que era em mulheres. Martinez (2006) explica que a fibromialgia é predominante em mulheres (8-9 mulheres/ 1 homem). Para essa questão a sequência didática foi muito significativa, pois todos os alunos souberam respondê-la corretamente.

Na questão 4, “Conceitue pontos dolorosos”, no pré-teste 100% dos alunos deixaram em branco. No pós-teste 11% deixaram em branco, 33% responderam que são pontos específicos sensíveis sob pressão e 56% responderam que são pontos específicos sensíveis ao toque. Segundo Heymann et al. (2010) e Martinez (2006), os pontos dolorosos ou “tender points” são caracterizados pela presença de sensibilidade em 11 ou mais dos 18 pontos dolorosos à palpação, localizados bilateralmente pelo corpo.

Na questão 5, “Quantos pontos são os pontos dolorosos?”, no pré-teste 89% deixaram em branco e 11% se referiram a mão e punhos. No pós-teste 11% deixaram em branco, 11% responderam erroneamente se referindo a 9 pontos e 78% responderam corretamente referindo-se aos 18 pontos. Heymann et al. (2010) e Martinez (2006) explicam que são 18 os pontos dolorosos à palpação digital.

Na questão 6, “Quais são os tratamentos para a fibromialgia?”, no pré-teste 89% deixaram em branco e apenas 11% falaram sobre atividade física. No pós-teste 11% deixaram em branco e 89% responderam certo se referindo a tratamentos farmacológicos, alongamento e atividade física. Segundo Heymann et al. (2010) os tratamentos para fibromialgia podem ser farmacológicos ou alternativos (acupuntura, alongamento, relaxamento, meditação e atividades físicas).

Na questão 7, “Quais são os exercícios físicos mais adequados para um paciente com fibromialgia?”, no pré-teste 67% deixaram em branco e 11% falaram sobre alongamento, 11% falaram sobre atividades de pouco impacto e 11% falaram em musculação. No pós-teste 22% responderam natação, 33% responderam exercícios aeróbicos e 45% responderam alongamentos e exercícios de pouco impacto. Ang et al. (2013), Heymann et al. (2010) e Rezende et al. (2013) explicam que os exercícios mais adequados para pacientes com fibromialgia são

aeróbicos, sem carga, sem grandes impactos para o aparelho osteoarticular, como dança, natação e hidroginástica.

Na questão 8, “Como um profissional pode estar apto para a montagem de exercícios para pacientes com fibromialgia?”, no pré-teste 78% deixaram em branco e 22% falaram sobre conhecer a doença. No pós-teste 11% deixaram em branco e 89% responderam que o profissional deve ter conhecimento da patologia e de seus sintomas. Para Ferreira et al. (2014) e Rezende et al. (2013) é imprescindível que o profissional responsável pela montagem e aplicação do programa de atividades esteja apto para esse papel, tendo profundo conhecimento tanto dos exercícios propostos, com seus objetivos e implicações metabólicas e fisiológicas, assim como da fibromialgia, com seus sintomas e as limitações causadas por essa patologia.

Os resultados obtidos neste trabalho sugerem uma evolução dos alunos na compreensão dos conteúdos trabalhados sobre fibromialgia. Comparando as respostas entre os testes, podemos observar que a maioria apresentou maior número de acertos no pós-teste, constituindo-se em um indicador de que a sequência didática eletrônica pode ajudar o professor a promover a aprendizagem dos conteúdos e possibilitar a aproximação dos alunos ao conhecimento, corroborando com Almeida, Lopes e Lopes (2015) que comentam que trabalhar utilizando as Tecnologias Digitais auxilia na aprendizagem significativa dos conteúdos e permite que os alunos criem habilidades como analisar, sintetizar, escrever, organizar o tempo e desenvolvam maiores competências na utilização da tecnologias digitais.

A sequência didática pode ser considerada um material potencialmente significativo, pois se enquadra nas especificações da aprendizagem significativa de Ausubel citadas por Moreira (2006), possibilitando aos alunos incorporar de maneira não arbitrária e não literal o conhecimento, ou seja, permitindo que as novas informações fornecidas pelas atividades, sejam relacionadas com os subsunçores dos aprendizes e incorporadas à estrutura cognitiva.

## **5 Conclusão**

A pesquisa alcançou o objetivo proposto de desenvolver uma sequência didática eletrônica com o conteúdo de fibromialgia para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, através do material de estudo disponibilizado.

Por isso o resultado do presente trabalho nos leva a refletir sobre sua eficácia, pois além dos alunos serem receptivos a essas tecnologias, as mesmas têm potencial para facilitar a ocorrência da aprendizagem significativa de alunos que possuem diferentes estilos de aprendizagem.


Também percebemos que esta atividade pode ser utilizada como mais um recurso, promovendo a interação entre estes em um processo colaborativo, além de proporcionar uma troca de saberes.

## 6 Referências

- Almeida, C. M. M., Lopes, L. A., & Lopes, P. T. C. (2015). Sequências didáticas eletrônicas no ensino do corpo humano: comparando o rendimento do ensino tradicional com o ensino utilizando ferramentas tecnológicas. *Revista ACTA SCIENTIAE*, 17, 466-482.
- Ang, D. C., Kaleth, A. S., Bigatti, S., Mazzuca, S. A., Jensen, M. P., Hilligoss, J., Slaven, J., & Saha, C. (2013). Research to encourage exercise for fibromyalgia (REEF) - Use of motivational interviewing, outcomes from a randomized-controlled trial. *Clinic Journal of Pain, Hagerstown*, 29 (4).
- Brasileiro Filho, G. (2013). *Bogliolo: patologia geral*. (5a ed.) Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- do Canto Filho, A. B., de Lima, J. V., Ferreira, L. F., & Bercht, M. (2012). Recomendações de projeto de objetos de aprendizagem: em busca da autonomia na aprendizagem (J. Sánchez, Ed.) Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa, TISE. *Anais...Santiago, Chile*.
- Costa, R. D. A., Almeida, C. M. M., & Lopes, P. T.C. (2015). Avaliando um ambiente virtual de aprendizagem para aulas de Ciências no nono ano a partir de percepções dos alunos. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia*, 8, 1-16.
- Dunn, R., Beaudry, J. S.; Klavas, A. (2002). Survey of research on learning styles. *California Journal of Science Education*, 2 (2), 75–98.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 78(7) 674-681.
- Fernandes, C. R., Binotto, E., & Da Silva, H. C. H. (2015). Estilos de aprendizagem e ambientes de confiança: um estudo das participações contributivas de alunos do mestrado. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 9 (3), 30-44.
- Ferreira, G., Martinho, U. G., & Tavares, M. C. G. C. F. (2014). Fibromialgia e atividade física: reflexão a partir de uma revisão bibliográfica. *SALUSVITA, Bauru*, 33 (3), 433-446.
- Groenwald, C. L. O., Zoch, L., & Homa, A. I. R. (2009). Sequência didática com análise combinatória no padrão SCORM. *Bolema*, 22(34), 27-56.
- Helfenstein Junior, M., Goldenfum, M. A., & Siena, C. A. F. (2012). Fibromialgia: aspectos clínicos



- e ocupacionais. *Revista Associação Médica Brasileira, São Paulo*, 58, 358-365.
- Heymann, R. E., Paiva, E. dos S., Helfenstein Junior, M., Pollak, D. F., Martinez, J. E., Provenza, J. R., Paula, A. P., Althoff, A. C., Souza, E. J. do R., Neubarth, F., Lage, L. V., Rezende, M. C., Assis, M. R. de, Lopes, M. L. L., Jennings, F., Araújo, R. L. C. da C., Cristo, V. V., Costa, E. D., G., Kaziya, H. H. S., Yeng, L. T., Iamamura, M., Saron, T. R. P., Nascimento, O. J. M., Kimura, L. K., Leite, V. M., Oliveira, J., Araújo, G. T. B. de, & Fonseca, M. C. M. (2010). Consenso brasileiro do tratamento da fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 50(1), 56-66.
- Ibezim, N. E. (2013). Technologies Needed for Sustainable E-Learning in University Education. *Modern Economy*, 4 (10), 633-638.
- Jacomini, L. C. L., & Silva, N. A. S. (2007). Disautonomia: um Conceito Emergente na Síndrome da Fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 47 (5), 354-361.
- Jacondino, M., Silveira, D. N., Martins, C. L., & Coimbra, V. C. C. (2015). Processo de ensino-aprendizagem do estudante de enfermagem e os estilos de aprendizagem. *Journal of Learning Styles*, 8(15).
- Lima Filho, M. A., & Waechter, H. N. (2014). Hipermídias educativas em *tablets*: estado da arte. *Blucher Design Proceedings*, 1(2), 1-13.
- Martinez, J. (2006). Fibromialgia: um desafio clínico. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, Sorocaba*, 8, 1-3.
- Martinho, T., & Pombo, L. (2009). Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(2), 527-538.
- Menegais, D. A. F.N., Fagundes, L. C., & Sauer, L. Z. (2015). A análise do impacto da integração da plataforma KHAN ACADEMY na prática docente de professores de matemática. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 13(1), 1-11.
- Moraes, M. C., Laurino, D. P., & Machado, C. C. (2013). Práticas docentes atualizadas na Ecologia digital. *Revista Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. Porto Alegre*, 11 (3).
- Moraes, D. A. F., Santos, A. R. J., & Oliveira, D. E. M. B. (2014). Aprendizagem colaborativa na educação superior: desvelando possibilidades com o uso da ferramenta Google Drive. *Revista Tecnologias na Educação*, 6 (10), 1-11.
- Moran, J. M. (2012). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. (19a ed.). Campinas: Papirus.
- Moreira, M. A. (2006). *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: Pedagógica e Universitária LTDA.

- Olaini, G., Rocha, E., & de Aguiar Pereira, E. M. (2016). A disseminação do conhecimento à educação superior por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação. *Revista Congreso Universidad*, 4 (2).
- Rezende, M. C., Paiva, E. S., & Helfenstein Junior, R, M. (2013). EpiFibro - Banco de dados nacional sobre a síndrome da fibromialgia - análise inicial de 500 mulheres. *Revista Brasileira de Reumatologia, São Paulo*, 53, 382-387.
- Sepuúlveda, M., Montero, E., & Solar, M. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología. *Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 188-206. 
- Silva, B. O. da, & Ribeiro, P. R. C. (2009). Sexualidade no ensino de Ciências: a revista Capricho enquanto um artefato cultural na sala de aula. *Anais do VII ENPEC*, 1-11. Recuperado 02 de Março, 2016, de <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1230.pdf>.

# **Comunidade Virtual de Aprendizagem no Facebook na Formação Contínua de Docentes para o uso das TIC**

Lilian Moreira  
Universidade do Minho  
Braga, Portugal  
Moreira.lilian.12@gmail.com

Altina Ramos  
Universidade do Minho  
Braga, Portugal  
altina@ie.uminho.pt

## **Resumo**

Apresentamos parte da dissertação de Mestrado relativo ao uso do Facebook na formação contínua de professores. A fundamentação teórica, neste artigo, aborda a formação de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA). Metodologicamente, optámos pelo paradigma qualitativo, em particular pelo estudo de caso. A principal fonte de dados foi os registos eletrónicos das interações na CVA do Facebook. Recorremos a observação-participante e a notas de campo, durante as sessões presenciais de formação, que nos permitiram compreender os dados recolhidos online. Para a análise, recorremos à análise de conteúdo com apoio do NVivo10. A intenção do formador foi propiciar aos formandos a integração do conhecimento dos conteúdos, da pedagogia e da tecnologia (modelo TPACK) para que estes fossem capazes de, autonomamente, integrar estas dimensões na prática letiva de forma reflexiva e crítica. Concluímos que os formandos foram interagindo na CVA, no âmbito de uma aprendizagem colaborativa que permitiu a construção de conhecimento.

**Palavras-chave:** Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA), Facebook, TIC, Formação docente.

## **1 Introdução**

Neste artigo apresentamos parte de uma dissertação de Mestrado relativa ao contributo do Facebook para aprendizagens formação de professores para o uso educativo das TIC, num contexto de aprendizagem integrada e num processo de formação presencial e online. O Facebook foi, não só um espaço de partilha de recursos digitais produzidos durante a formação presencial, mas principalmente, uma oportunidade de desenvolver o pensamento reflexivo e crítico sobre o trabalho realizado. A questão de pesquisa foi: “Qual o contributo do Facebook

para a Formação Contínua em tecnologia educativa de Educadores de Infância e Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico?” Subdividimos esta questão em três subquestões com o objetivo de facilitar a compreensão da complexidade do fenómeno estudado. Assim, quisemos: a) descrever e analisar as atitudes dos formandos face ao uso obrigatório do Facebook como recurso e como estratégia de interação; b) compreender o processo de aproximação dos formandos ao Facebook através das suas intervenções online; c) analisar o papel do Facebook na implementação do modelo TPACK de formação de professores.

Este texto aborda a subquestão b) no que se refere à participação online dos professores-formandos aos níveis da interação social e interação para a aprendizagem no Facebook constituindo-se, assim uma pequena Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA).

## **2 Fundamentação teórica**

Para abordarmos o conceito de Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA), temos de entender o conceito de Comunidade Virtual (CV). Segundo Gradim (2006), uma comunidade virtual só é considerada real porque os seus membros assim a consideram, ou seja, ela só é real porque os membros desta comunidade ao atribuírem-lhe um significado estão envolvidos com as atividades que se propõem realizar. Para Pinto (2009, p. 156) “este ponto de vista sugere uma abertura maior ao conceito de comunidade e situa-o em contextos apoiados pelas tecnologias, que se constituem como novas formas de desenvolver práticas comunitárias nas suas diversas vertentes.”

Rheingold (1996) define as CV como agregados sociais que surgem na “Rede”, mas só poderão ser chamadas comunidades a partir do momento em que haja um número considerável de participantes e que estes estejam emocionalmente envolvidos a fim de desenvolver uma teia de novas relações pessoais na web. Sendo assim, podemos pensar sobre as novas formas de aprendizagem que são proporcionadas pela web 2.0 e que influenciam a nossa vida a partir do momento em que passamos a alterar a nossa visão do mundo.

Coll, Bustos e Engel no texto “As comunidades Virtuais de Aprendizagem” (2010) destacam a importância que é dada ao conhecimento e à aprendizagem na chamada Sociedade do Conhecimento e da Informação em que vivemos atualmente e que esta já começa a ser conhecida como a sociedade da aprendizagem, uma vez que, tanto na esfera cultural como na social e económica, o conhecimento e a aprendizagem são de suma importância. Em palavras destes autores, “o conhecimento é considerado o bem mais importante dos grupos sociais, uma

vez que é o ingrediente fundamental para a promoção e a gestão da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação” (Coll, Bustos, & Engel, 2010, p. 268). Então, se o conhecimento é um dos bens mais importantes, consideramos necessária a sua partilha, dado que pode propiciar novas aprendizagens, novas experiências e assim novos conhecimentos.

O termo Comunidade Virtual de Aprendizagem tem vários significados para diversos autores (Coll, Bustos, & Engel, 2010). Um dos primeiros autores a usar o termo Comunidade Virtual foi Rheingold; para ele a CV é formada por um grupo de pessoas que se relacionam socialmente no ciberespaço e “quando os intervenientes de um debate o levam por diante em número e sentimento suficientes para formarem teias de relações pessoais no ciberespaço” (Rheingold, 1996, p. 18).

A definição de Comunidade Virtual (Shumar & Renninger, 2002, pp. 1-2) implica “uma combinação de interação física e virtual, de imaginação social e de identidade. São diferentes das comunidades físicas nas quais é permitido ampliar o alcance da comunidade e nas quais os indivíduos podem construir suas comunidades pessoais”. Partindo desse ponto de vista, definiremos a Comunidade Virtual de Aprendizagem, como sendo um grupo de pessoas prontas para colaborar, partilhar e aprender com seus pares para que possam alcançar novas metas e, assim, cumprirem alguns objetivos de aprendizagem (Lewis & Allan, 2005).

As Comunidades Virtuais (CV), segundo Coll, Bustos, e Engel (2010), possuem três níveis, são eles: Comunidades Virtuais de Interesse (CVI), Comunidade Virtual de Participação (CVP) e Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA).

As CVI são compostas por um grupo de pessoas que se juntam devido ao interesse sobre um determinado assunto, tema, fenómeno, acontecimento ou celebridade. Neste nível, existe pelo menos um moderador no grupo que é responsável por manter sempre atualizada toda a informação sobre o objeto de interesse do grupo. Todo o grupo tem acesso a essa informação independentemente do local ou horário em que pretende aceder, mas os membros do grupo não colaboram diretamente nas informações divulgadas pela comunidade. Nestas comunidades os membros podem ou não compartilhar pontos de vistas, gostos e interesses, sejam eles pessoais ou profissionais. (Coll, Bustos, & Engel, 2010)

No segundo nível, os membros das CVP têm um papel mais ativo, pois participam e envolvem-se com a comunidade. Os membros partem de um interesse comum e participam trocando informações, melhorando as práticas, ajudando a solucionar problemas, buscando soluções para algum problema, analisando factos, propostas ou situações concretas colocadas por algum

membro da comunidade. Alguns exemplos de CVP são comunidades de troca de experiências com algum software (encontramos várias comunidades sobre o GIMP e o Audacity por exemplo) em que havia dicas de como fazer alguma coisa, de como usar determinada ferramenta. Também encontramos nas redes sociais comunidades de participação de empresas, escolas, pais de uma determinada turma, professores de um determinado agrupamento, etc. Nestas comunidades, apesar do interesse em participar e tentar ajudar, discutir soluções para alguns problemas que podem ser levantados, os membros não tem a clara intenção de aprender uns com os outros e normalmente os moderadores ou os criadores da comunidade é que assumem papéis mais ativos. (Coll, Bustos, & Engel, 2010).

O terceiro nível são as CVA. Neste caso, os participantes têm a intenção de aprender com o grupo. Para os autores Coll, Bustos e Engel (2010) o principal objetivo da CVA é a aprendizagem. Para isso, os membros desenvolvem estratégias, atividades, e papéis específicos para a aquisição de novas aprendizagens. As CVA têm como foco, portanto, um conteúdo ou tarefa de aprendizagem e são caracterizadas por, além de serem constituídas como uma comunidade de interesse e de participação, utilizarem os recursos oferecidos pelo universo virtual tanto para trocar informações como para promover a aprendizagem (Coll, Bustos, & Engel, 2010 p. 276).

Deste modo, a CVA progride através de um trabalho colaborativo, onde a aprendizagem construída pelos seus membros será sempre colaborativa. Assim toda a aprendizagem se assume tanto como conhecimento individual como coletivo (Bueno, 2006).

Em suma, o quadro, a seguir, mostra a evolução que as Comunidades Virtuais tendem a alcançar com o passar do tempo e com a dinâmica estabelecida dentro do grupo, de acordo com os objetivos dos membros dos grupos.

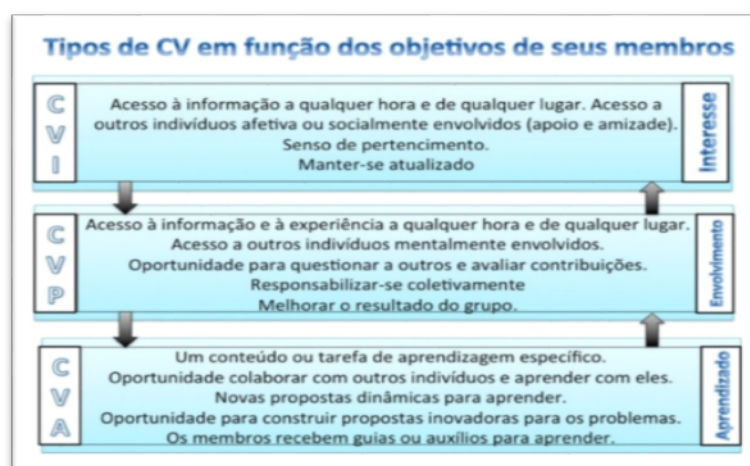


Figura 1 - Tipos de CV em função dos objetivos dos seus membros segundo Coll (2010, p. 277)

No que se refere ao desenvolvimento de uma CVA podemos, segundo Salmom (2005) citado por Peres e Pimenta (2011), identificar cinco etapas às quais os participantes estão sujeitos: acesso e motivação, socialização online, troca de informação, construção do conhecimento e desenvolvimento. Descrevemo-las relacionando-as desde já com o nosso estudo.

No que diz respeito à primeira etapa, os participantes acedem, individualmente, ao grupo online disponibilizado a fim de se familiarizarem com os recursos disponíveis. Este é um aspeto imprescindível à participação. Todos os participantes têm de saber utilizar minimamente as funcionalidades básicas da plataforma, como por exemplo: inserir imagem, vídeo, áudio, comentar os posts, fazer o download de ficheiros disponibilizados, etc.

Na segunda etapa, acontece a socialização online. Cada participante cria a sua identidade online a fim de poder interagir com os outros participantes. No nosso caso, houve interação formando-formando, formando-formador e formando-outro. Na primeira interação, os formandos interagiram entre si inserindo um post onde se apresentavam aos colegas do grupo. A interação formando-formador foi utilizada para ajudar a resolver problemas que surgiram durante as atividades propostas, para tirarem dúvidas da utilização de algum software, etc. Na interação formando-outros, os formandos entrevistaram, de forma pontual, com outros membros externos à comunidade. No caso do presente trabalho, este papel foi desempenhado pelas orientadoras dos formadores (Hirumi, 2006).

Posteriormente, na fase três, os participantes trocam informações sobre o assunto/tema em discussão dentro da CVA e naturalmente passam à quarta fase, onde as interações passam a ser não apenas sociais e de participação, mas também de conteúdo, no âmbito de uma aprendizagem colaborativa a fim de construir o conhecimento. Por fim, na última fase, “os participantes procuram maiores benefícios do sistema a fim de atingirem os seus objetivos pessoais, exploram a integração da aprendizagem online com outras formas de aprendizagem e refletem sobre esses processos” (Peres & Pimenta, 2010, p. 76).

Os referidos autores enfatizam que, para que todas essas etapas possam ser alcançadas, caberá aos formadores promover a interação dos participantes e estimular a participação de cada um, caso contrário, os participantes raramente irão ultrapassar o segundo nível de desenvolvimento (Salmon, 2005; Peres & Pimenta, 2010).

Para que os formandos consigam ultrapassar o segundo nível terá de haver um papel ativo do formador dentro do grupo.

### **2.1 O papel do formador na Comunidade Virtual de Aprendizagem**

De entre algumas teorias sobre o papel dos formadores dentro de uma comunidade virtual, decidimos, durante a elaboração do projeto da formação, que deveríamos atuar como facilitadores e dinamizadores do grupo para que houvesse a participação efetiva de todos os formandos (Peres & Pimenta, 2011).

Assim, e seguindo as orientações de Coll, Bustos, e Engel (2010) e Paulsen (1995), o papel dos formadores foi o de organizar a formação, definir os objetivos, calendarização, regras e normas no grupo, propiciar um bom ambiente social que levasse a aprendizagem e colaboração de todos os participantes; promover a interação interpessoal; apoiar o desenvolvimento e a coesão do grupo; contribuir com o conhecimento especializado; dar suporte técnico; promover momentos de reflexão e, por fim, avaliar.

Como podemos ver, a presença do formador, dentro da CVA, é caracterizada por um conjunto de atividades que também são realizadas numa formação presencial e que integram a presença cognitiva, a presença social e é, quase contínua a presença online, a fim de dar suporte às dúvidas dos formandos sempre que estes necessitem de ajuda e a presença social onde o formador também ajuda na socialização dos seus membros. Logo, a intenção do formador é propiciar aos formandos a integração do conhecimento dos conteúdos, da pedagogia e da tecnologia para que estes sejam capazes de, autonomamente, utilizarem todos esses aspetos na sua prática letiva de forma reflexiva como sugere o TPACK.

Durante este trabalho, o papel da primeira autora, enquanto formadora, foi coordenar o grupo online, dar suporte técnico, tirar dúvidas, promover a dinamização do grupo e a interação dos participantes, disponibilizar materiais e avaliar as participações de cada formando, seus contributos para o grupo e a sua própria evolução dentro da formação.

## **3 Metodologia**

Metodologicamente, optamos por um estudo do tipo qualitativo, em particular o estudo de caso. Está centrado num grupo de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico e educadores de infância de um Agrupamento de Escolas de Braga.

O Estudo de Caso tem sido uma das orientações metodológicas mais utilizadas nas investigações na área da Educação. O aumento desse tipo de estudo, na opinião de Cohen e Manion (1989),



tem que ver com a desvalorização da investigação desenvolvida sob o paradigma positivista por parte da comunidade de investigadores na área educativa. Isto “levou a que se desenvolvesse com o estudo de caso algo parecido a uma indústria em expansão” (Cohen & Manion, 1989, p. 164).

Ponte (1994) refere que o estudo de caso tem duas funções, a “descritiva” e a “analítica”; e Merriam (citada em Gomez, Flores & Jiménez, 1996, p. 92) acrescenta uma terceira, além de descrever, interpretar: avaliar. Por último, numa tentativa de síntese das diversas e por vezes contraditórias posições acerca desta questão, Gomez, Flores & Jiménez (1996, p. 99) concluem que, afinal, os objetivos que orientam um estudo de caso podem ser em tudo coincidentes com os da investigação educativa em geral: “explorar, descrever, explicar, avaliar e/ou transformar”.

A amostra é composta por 12 (31,6%) educadores de infância e 26 (68,4%) professores de primeiro ciclo do Ensino Básico. A nossa amostra está centrada nos formandos que participaram na formação “Ensinar com Tecnologia na Educação Básica – formação, intervenção e interação online”. Um dos nossos objetivos desta formação era criar e dinamizar uma CVA.

A principal fonte de dados são os registos eletrónicos (posts) das interações no grupo do Facebook recolhidos diretamente da respetiva página através do plug-in N-Capture associado ao NVivo 10. Depois foram importados para o NVivo 10 onde foram tratados e analisados. Com isso, conseguimos minimizar a maioria dos problemas associados à transcrição de dados, nomeadamente rigor e dispêndio de tempo (Gibbs, 2009).

No que se refere ao papel do investigador, escolhemos ter um papel participante convivendo e interagindo presencialmente e online, visto que o investigador era formador e simultaneamente dinamizador da comunidade online. Assim, recorreremos também a observação-participante e a notas de campo durante as sessões presenciais de formação, que nos ajudaram a melhor compreender os dados recolhidos online. Para a análise, recorreremos à análise de conteúdo. A identificação e análise dos significados que os professores-formandos atribuíram às experiências realizadas dentro do grupo durante o decorrer da formação, permitiu-nos compreender o fenómeno em profundidade.

A análise de conteúdo dos dados recolhidos, dentro do grupo do Facebook, desenvolveu-se de acordo com as fases propostas por Bardin (1979, p. 95) “a pré-análise, a exploração do material e tratamento dos resultados, a interferência e a interpretação”. No momento de pré-análise dos dados escolhemos o material a ser analisado, formulamos as categorias de análise e

identificamos indicadores que pudessem fundamentar a nossa interpretação final. Durante o processo de categorização organizamos os dados nas seguintes categorias e subcategorias:

<b><i>O papel do Facebook durante a ação de formação</i></b>	
<b>Categoria</b>	<b>Subcategorias</b>
<b>1 – O Facebook como ferramenta de comunicação.</b>	1.1 – Partilha de materiais entre formadores e formandos.
	1.2 – Partilha de materiais entre formandos.
<b>2 – Privacidade no grupo do Facebook.</b>	
<b>3 – O Facebook como um recurso de ajuda.</b>	3.1 – Livre acesso aos materiais em qualquer lugar e a qualquer hora.
	3.2 – Dúvidas respondidas a qualquer momento.
	3.3 – O grupo do Facebook é visto como um local de interajuda entre todos.
<b>4 – O Facebook como meio de interação entre os seus membros.</b>	4.1 – Interação social.
	4.2 – Interação para a aprendizagem.
	4.3 – Interação para suporte técnico.
<b>5 – O Facebook e o modelo TPACK na formação de professores</b>	5.1 – Desenvolver competências tecnológicas.
	5.2 – Desenvolver competências pedagógicas.
	5.3 – Desenvolver competências conteúdos.
	5.4 – Reflexão sobre a prática.
	5.5 – Competência tecnológica, pedagógica e de conteúdo.

Quadro 1: Categorias e subcategorias da presente pesquisa

Este processo de categorização recorreu ao recorte, classificação e agregação (Bardin, 1979) do conteúdo dos vários *posts* colocados no grupo do Facebook, que diziam respeito ao momento de reflexão sobre o papel do Facebook durante a ação de formação. Portanto, podemos dizer que um *post* poderá estar dividido em várias unidades de análise, de acordo com as categorias e subcategorias às quais as informações dizem respeito.

#### **4 Análise dos resultados**

Neste ponto, iremos fazer a análise dos posts dos formandos dentro do grupo, interpretando-os e enquadrando-os no contexto em que foram produzidos. Temos como objetivo compreender, do modo mais profundo possível, o contributo do Facebook para a formação dos professores que frequentaram a ação de formação. Com o intuito de obter uma maior profundidade na análise dos resultados, tentaremos relacioná-los, sempre que for relevante, com a literatura produzida nesta área.

Um dos objetivos da criação do grupo foi utilizá-lo para disponibilizar os tutoriais e os exercícios de cada semana. As participações deixavam de ser apenas a nível social. De semana para semana o nível de participação foi aumentando. Na formação presencial era habitual fazer reflexões sobre o grupo, e foi numa dessas reflexões que os formandos disseram que já se sentiam mais que meros observadores no grupo e que sentiam a liberdade para opinar, questionar e, assim, passaram a ser muito mais participativas dentro do grupo.

Aos poucos a CV começava a passar de uma CVI para uma CVP (Coll, Bustos, & Engel, 2010) uma vez que os formandos estavam já a participar ativamente no grupo. O post a seguir mostra que, inclusivamente, mesmo durante a interrupção letiva no período da Páscoa, os formandos estiveram presentes no grupo e participaram ativamente.



Aliás esta foi uma semana que nos surpreendeu visto que havíamos dado um trabalho, bem simples, para essa semana e os formandos fizeram o que foi pedido. Mais: foram além do esperado visto que fizeram outras tarefas e postaram no grupo para mostrarem o que já conseguiam fazer a partir dos tutoriais/software fornecidos/aprendidos.

O facto de haver o tutorial disponível ajudou imenso os formandos a conseguirem realizar os trabalhos indicados para a consolidação do que era feito nos encontros presenciais. Tal facto ficou comprovado, pois, no fim da formação, os formandos ressaltaram esse aspeto como sendo positivo durante a realização da formação, como poderá ser observado a seguir:

Foi deveras útil e prática a publicação dos tutoriais, dos materiais pedagógicos e trabalhos de todos os participantes, no facebook, rede

Os tutoriais estavam muito bem elaborados e o facto de serem publicados no facebook foi importante, porque pudemos estar atentos à formação sem ter a preocupação de tirar notas. Também nos foi disponibilizado material para podermos consultar, promovendo a nossa autonomia e capacidade de repetir novamente. Os trabalhos finais

dúvidas, partilhamos trabalhos. Recebemos dos nossos formadores os tutoriais (muito precisos para a execução dos trabalhos pedidos e futuros trabalhos), fomos esclarecidos das nossas dúvidas. Foram

O facto de os formandos terem acesso aos tutoriais e às apresentações utilizadas na formação presencial no mesmo dia em que faziam a formação ajudou a dinamizar as aulas presenciais uma vez que não precisavam tirar anotações ou estar preocupadas em copiar o que tínhamos projetado durante a formação. O importante era aprender a fazer (Delors, 1996) desenvolvendo as competências tecnológicas conforme iam adquirindo mais conhecimentos sobre o software apresentados em cada sessão (Mishra & Koelher, 2006).

O envolvimento no trabalho do grupo foi crescendo: já não bastava partilhar o trabalho, nesta fase os formandos ficavam a espera que os formadores e os colegas comentassem de forma crítica e técnica. Conforme os professores iam adquirindo maior autoconfiança no uso do Facebook, maior era a participação dentro do mesmo. Este processo de apropriação e de autoconfiança, que normalmente é um processo lento, propiciou que os formandos experimentassem gradualmente os recursos disponíveis no Facebook sem medo de cometerem algum engano (Somekh, 2008). Isso foi benéfico para que eles pudessem progredir no seu próprio ritmo, em direção à mudança de atitude (Hennessy 2005).

O facto de os formandos publicarem e partilharem tudo o que iam produzindo ao longo da formação, potenciou um elevado rendimento e até uma salutar competição que se traduziu numa maior qualidade dos trabalhos apresentados.

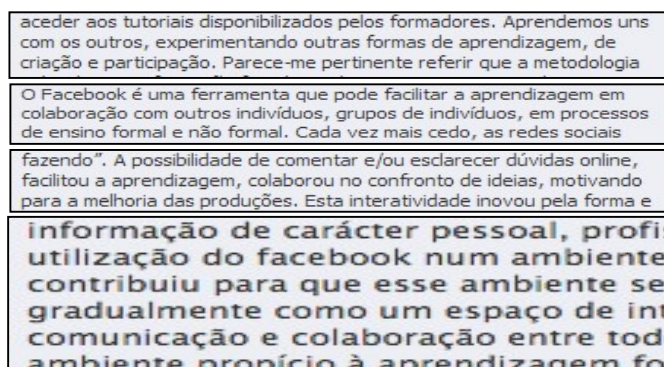
Alguns formandos comentaram, de forma informal, que publicavam os seus trabalhos quando tinham mais tempo disponível para permanecerem online pois ficavam à espera que a formadora fizesse um comentário técnico, visto ser tão rápido o feedback que era dado dentro do grupo pelos formadores. Nas alturas em que os formadores não estavam disponíveis de imediato, os formandos mandavam mensagens particulares a dizer que já haviam carregado o seu trabalho no grupo o que demonstrou a necessidade de obterem um feedback quase que imediato.

Para os formandos, foi fundamental o espaço de partilha dentro do grupo. Na formação presencial, um dos formandos comentou que o grupo ajudava e que era um local onde havia colegas para partilhar conhecimentos, experiências, materiais e até reflexões sobre o resultado, positivo ou negativo, dessas experiências, e que com isso ele ia adquirindo novos conhecimentos.

Na opinião de alguns investigadores como Ertmer (2010), Ottenbreit-Leftwich & York (2006) e Putnam e Borko (2000), todas as iniciativas que venham a promover o aumento da autoconfiança devem ser privilegiadas. Uma maneira de propiciar a autoconfiança é ter mais autonomia no uso das tecnologias. Por conseguinte, é preciso que haja mais e melhor formação nesse âmbito. A formação contínua deveria dar a oportunidade de experimentação e reflexão sobre os conteúdos estudados, partilhar experiências e de haver trabalho colaborativo entre os formandos pois, em muitos casos, a autoconfiança surge pela experiência acumulada durante a realização de pequenos trabalhos bem-sucedidos e pela percepção dos impactos positivos nas aprendizagens não apenas dos próprios formandos mas, inclusivamente, na aprendizagem dos alunos dos formandos. Dito de outro modo, os professores que recebem formação em tecnologias educativas, ganhariam se transpusessem para as suas práticas pedagógicas o que aprendem na formação aplicando assim os conhecimentos adquiridos.

No que diz respeito à subcategoria partilha de materiais entre os formandos corroboramos as ideias dos autores Salmon (2005) e Peres e Pimenta (2010) que mostram as etapas de desenvolvimento individual de cada um dos formandos dentro do grupo. Apesar do curto espaço de tempo da formação, pudemos notar a constante evolução dos formandos no que se refere ao uso do Facebook: passaram pela etapa de acesso e informação (quando aderiram a rede social Facebook e ao grupo), a etapa de socialização (onde os formandos falavam entre eles, ou simplesmente colocando um gosto nos trabalhos dos colegas) e entraram na fase da troca de informação quando partilhavam os materiais. Acreditamos que o papel desempenhado pelos formadores ao promover a partilha e a interação entre os formandos foi determinante para que a etapa da socialização tivesse sido alcançada.

Quanto maior era o nível de confiança dos formandos maior a participação dos mesmos com o intuito de aprender e partilhar aprendizagens. Era nosso objetivo desenvolver uma CVA, o que consideramos ter sido alcançado, como se pode constatar nos posts abaixo:



Como se pode ver, o que aconteceu na prática ilustra o que nos mostrou a teoria dos autores acima referidos. Mais do que as competências tecnológicas necessárias para o desempenho das tarefas que lhes foram colocadas a cada semana, os professores acediam o grupo para aprender (Cotter & Martins, 2006). Concluímos, portanto, que os nossos formandos aprenderam também dentro do grupo e gostaram de poder partilhar essa aprendizagem. Para eles este foi mais um dos pontos fortes da formação.

## 5 Conclusão

O nosso objetivo era compreender o processo de aproximação dos formandos ao Facebook através das suas intervenções online. De facto, pudemos constatar que num primeiro momento os formandos só interagiram socialmente, muitos inclusivamente pelo chat; depois, a pedido dos formadores, essa interação social passou a ser dentro do grupo elogiando o trabalho dos colegas. Com o passar das sessões os formandos começaram a participar, dando sugestões aos colegas, colocando dúvidas e a partir daí começaram a opinar de forma mais técnica, a colocar dicas para as colegas quando eles estavam a desenvolver os seus trabalhos.

Enquanto estivemos no segundo nível na nossa CV, os formandos da CVP tiveram um papel ativo, participando e envolvendo-se na comunidade. Os membros partiram de um interesse comum e participaram trocando informações, melhorando as práticas, ajudando a solucionar problemas, buscando soluções para algum problema, analisando factos, propostas ou situações concretas colocadas por algum membro da comunidade.

O nosso grupo passou a ser uma CVA, pois os participantes já entravam no grupo também com o intuito de aprender a fazer algo que não conseguiram fazer sozinhos, para melhorar os trabalhos em colaboração. A nossa comunidade progrediu através de um trabalho colaborativo, onde a aprendizagem construída pelos seus membros foi sempre colaborativa. Assim toda a aprendizagem se assumiu tanto como conhecimento individual como coletivo (Bueno, 2006).

No que se refere ao desenvolvimento de cada formando dentro da CVA podemos verificar que passaram por cinco etapas: *acesso e motivação* (criar o seu perfil, definir definições de privacidade, inserir uma imagem de perfil, saber postar, comentar, colocar gosto), *socialização online* (aprender a usar o *chat*, entrar no grupo e falar dentro do grupo), *troca de informação* (a troca de informação deu-se com os tutoriais, informação de como fizeram os trabalhos que estavam postando, informar os colegas onde obter o software necessário para ver algum trabalho), *construção do conhecimento e desenvolvimento* (ensinar a compactar um ficheiro, ao

tirarem as dúvidas dos colegas, ao colocarem conteúdos que outros colegas podiam usar, ao analisarem o trabalho do colega, ao refletirem sobre a prática pedagógica) (Peres & Pimenta, 2011; Salmom, 2005).

## 6 Referências

- Bardin, L. (1979). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bueno, L. (2006). *Comunidades de aprendizaje: Identidad y participación*. Bilbao: Virtual Educa 2006.
- Cohen, L., & Manion, L. (1989). *Research Methods in Education* (3 rd ed.). London: Routledge.
- Coll, C., & Monereo, C. (2010). *Psicologia da Educação Virtual - Aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Educação*. (N. Freitas, Trans.) Porto Alegre: Artmed.
- Coll, C., Bustos, A., & Engel, A. (2010). As comunidades Virtuais de aprendizagem. In C. Coll, & C. Monereo, *Psicologia da Educação Virtual - Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Cotter, M., & Martins, H. (2006). Eficiência na Construção de Equipas Colaborativas Online. / *Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação . I*, pp. 47-487. (CISTI06).
- Delors, J. (1996). *Educação, um tesouro a descobrir*. (D. E. Ltda, Ed.) Lisboa: Ministério da Educação e do Desporto.
- Ertmer, P. A.L. (2010). Teacher Technology Change: Howe Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), pp. 256-284.
- Gibbs, G. (2009). *Análise de dados Qualitativos*. (R. C. Costa, Trad.) Porto Alegre: Artmed.
- Gomes, G. R., Flores, J., & Jimènes, E. (1996). *Metodologia de la Investigacion Cualitativa*. Malaga: Ediciones Aljibe.
- Gradim, A. (2006). *Nós partilhamos um só corpo: Identidade e role-playing numa comunidade virtual portuguesa*. . Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação . BOCC.
- Hennessy, S. R. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37, 155-192.
- Hirumi, A. (2006). Analysing and designing e-learning ineractions. In C. (. Juwah, *Interactions in online education: implications for theory and practice*. (pp. 45- 70). New York: Routlege.
- Lewis, D., & Allan, B. (2005). *Virtual Learning Communities. A Guide for Practicioners*. London: Open University Press.
- Mishra, P., & Koelher, M. J. (2006). Techonological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), pp. 1017-1054.
- Paulsen, M. F. (1995). Computer-mediated communication and the on-line classroom in Distance Education. In Z. Berge, & M. Collins, *Moderating Educational Computer Conferences*. Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Peres, P., & Pimenta, P. (2011). *Teorias e Práticas de B-Learning*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pinto, M. S. (2009). *Processos de Colaboração e Liderança em Comunidades de Prática Online - O Caso da @rcaComum, uma Comunidade Ibero-Americana de Profissionais de Educação de Infância*. . Universidade do Minho, Instituto do Estudo da Criança, Braga.
- Ponte, J. P. (1994). *O estudo de caso na investigação em educação matemática* (Vol. Vol.3). Quadrante.

- Rheingold, H. (1996). *A Comunidade Virtual*. Lisboa: Editora Gradiva.
- Salmom, G. (2005). *E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online*. London and New York: RoutledgeFalmer.
- Shumar, W., & Renninger, A. K. (2002). Conceptualizing Community. In A. K. Renninger, & W. (. Shumar, *Building Learning communities. Learning and change in cyberspace* (pp. 1-17). Cambridge: Cambridge Universtiy Press.
- Somekh, B. (2008). Factors affeting teacher's pedagogical adoption. In &. G. In J. Voogt, *International Handbook of Information Technology in primary and secondary education* (pp. 449-460). New York: Springer.



# O Fórum e os Estilos de Aprendizagem na Formação de Professores de Literatura

Giselle Larizzatti Agazzi

Universidade Metropolitana de Santos, Brasil

[gisellelarizzattiagazzi@gmail.com](mailto:gisellelarizzattiagazzi@gmail.com)

Maria Teresa Ginde de Oliveira

Universidade Metropolitana de Santos, Brasil

[tecaginde@gmail.com](mailto:tecaginde@gmail.com)

## Resumo

A comunicação pretende refletir sobre as possíveis contribuições do ensino a distância para o letramento literário dos futuros professores de literatura e apontar alternativas de superação dos desafios inerentes às relações entre ensino e aprendizagem nos cursos de licenciatura. O intuito é apresentar como os Fóruns podem ser estratégias privilegiadas para a formação do leitor literário no Ambiente Virtual de Aprendizagem, quando são elaborados a partir da proposta de “Rodas de Conversa” em torno de determinadas obras. O pressuposto é o de que a opinião livre sobre um texto possibilite o diálogo entre ele e a subjetividade do leitor. As “Rodas de Conversa” nos Fóruns se mostram importantes, porque privilegiam a experiência literária, tida como essencial para a formação do professor de Literatura. Além disso, proporcionam a aprendizagem segundo o estilo predominante de cada sujeito, o qual, ao mesmo tempo, é desafiado a desenvolver outros estilos.

**Palavras-chave:** Estilos de aprendizagem, Fórum, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Experiência Literária, Formação de Professores de Literatura.

## 1 Introdução

O presente artigo visa refletir sobre os estilos de aprendizagem, mobilizados pelos estudantes dos cursos de formação de professores de literatura no ensino a distância. O objetivo geral é compreender como o Fórum possibilita o desenvolvimento dos diversos estilos de aprendizagem necessários para a profissão do docente preocupado com a construção do leitor literário.

As inquietações que moveram a pesquisa aqui apresentada surgiram da prática em aula no ambiente virtual de aprendizagem do curso de Letras de uma instituição de ensino superior da

cidade de Santos. A partir da identificação da dificuldade crescente da formação de leitores literários, como assinala Todorov, em *A literatura em perigo* (2009) – no Brasil a situação não poderia ser diferente – a modalidade a distância, quando pensada no contexto de formação de professor de Literatura, constitui um desafio a ser enfrentado pelos docentes dos cursos de Licenciatura: como aproximar os estudantes do texto literário perseguindo a concepção de um ensino a distância que rompa com os métodos tradicionais de ensino, baseados na voz dominante – e, às vezes, única – do professor em sala de aula? Como possibilitar o diálogo entre os discentes e os poemas, contos, crônicas, romances, novelas, proporcionando a construção de um ambiente virtual construcionista? Lemos, Amaral e Oliveira afirmam:

É preciso focar na criação de ambientes com uma abordagem construcionista que privilegiem a co-construção do conhecimento, o alcance da consciência ética e crítica decorrente do diálogo e da interação. Isso significa uma nova concepção de ambiente de aprendizagem – comunidade de aprendizagem. (2015, p.130)

Buscando refletir sobre a necessidade de se co-construir dentro da sala de aula um contexto favorável para a interação da comunidade com o texto literário em uma sociedade que crescentemente experimenta cada vez menos as obras (Todorov, 2009), o Fórum se apresentou como ferramenta privilegiada para lidar com esse contexto de difícil superação, porque, como se verá, revelou-se uma estratégia significativa para construção da experiência literária, vista como direito inalienável (Candido, 2004) do ser humano e fundamental para a humanização do homem (Candido, 1972), expressão que exatamente por ser redundante revela a sua essência.

A partir da observação em salas de Literaturas de Língua Portuguesa de como os estudantes, futuros professores, relacionavam-se com o texto literário, evidenciou-se o que teoricamente já se sabia: os alunos mantêm-se cada vez mais focados em elementos extraliterários (biografia dos autores, contexto histórico, fortuna crítica) e, portanto, menos interessados e menos próximos dos literários (significados sugeridos pelas obras, linguagem, relações textuais e intertextuais).

O ensejo de transformar essa situação, entendida como prejudicial à formação do professor de Literatura – e da sociedade –, que precisa usufruir plenamente das obras, proporcionou a tomada de diversas iniciativas no AVA por parte das professoras, a fim de garantir o contato entre a comunidade e os textos literários comentados ao longo do curso.

A pesquisa ainda está em andamento e permanecerá ativa por pelo menos mais um ano. Por isso, neste momento, o artigo não apresenta um caráter conclusivo, mas sugestivo.

## **2 Estilos de aprendizagem no ambiente virtual de aprendizagem: contextualização**

Desde que David Kolb, nos anos 1970, mostrou que cada pessoa, devido a variados fatores, aprende de uma forma peculiar e definiu quatro estilos de aprendizagem (a acomodação, a divergência, a assimilação e a convergência), muitos outros estudiosos e pesquisadores debruçaram-se sobre esse assunto e deram a ele novos contornos.

Do ponto de vista pedagógico, são fundamentais aqueles que mostraram a verificação dos estilos de aprendizagem como um “diagnóstico, tratamento e melhora” (Barros, Alonso, & Amaral, 2008, p.92). Embora a prática dos docentes permita-lhes um olhar perscrutador sobre o conjunto de seus alunos, apoderando-se de semelhanças e diferenças entre eles, uma verificação mais objetiva – como a aplicação de questionários específicos e já testados – pode trazer informações fundamentais para reflexões, planejamento de aulas, seleção de métodos e práticas pedagógicas.

O acelerado avanço das tecnologias gerou, por sua vez, a necessidade de uma alfabetização tecnológica, não só para a busca e apropriação de informações, mas também para o desenvolvimento de habilidades e competências, tanto no contexto da educação (formal e informal) quanto no do mercado de trabalho. Do ponto de vista do ensino, tal avanço e seus desmembramentos tiveram – e têm – seu ponto alto na expansão da educação a distância.

No Brasil, por exemplo, o CensoEAD.BR 2014 (2015), efetuado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), teve uma amostra de 271 instituições, das quais 241 são exclusivamente formadoras: 226 oferecem somente a modalidade a distância e 15 têm cursos presenciais e a distância. Esse censo mostrou ainda que, em 2014, o conjunto dessas instituições de ensino ofereceu 1840 cursos totalmente a distância.

Se tais resultados, por um lado, apontam para a democratização do ensino, por outro, desafiam as instituições a pensar em estratégias que garantam a qualidade ao que é oferecido a pessoas que, além de suas características individuais, ainda são social e culturalmente muito diferentes entre si: umas habitam centros urbanos altamente desenvolvidos (inclusive tecnologicamente) enquanto outras moram e trabalham em áreas rurais; várias são recém-saídas do Ensino Médio, mas algumas interromperam seus estudos há muitos anos. E todas elas estão dentro da mesma sala de aula – virtual.

Dentro desse contexto, um curso oferecido na modalidade a distância que optou por uma visão sociointeracionista da aprendizagem requer um cuidado especial e específico com o material didático disponibilizado (seja por meio de aulas em formato de texto escrito, seja por meio de

videoaulas ou qualquer outra mídia), com as ferramentas utilizadas, com os tipos de avaliação que pretende utilizar, virtual ou presencialmente.

A abordagem construcionista da utilização de computadores na educação, em substituição à instrucionista, permitiu que eles sejam vistos, já há algum tempo, como uma “ferramenta educacional” ( ): “/.../ o aluno será o sujeito promotor de uma ação, ou seja, seu lugar deixa de ser o de espectador e passa a ser o de agente. /.../ passa a ter uma postura ativa em relação ao conhecimento, e não mais passiva como antes.” (Costa, p.4)

Tal “ferramenta”, por sua vez, abriga várias possibilidades para a educação a distância, inclusive ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), como a plataforma moodle, a qual permite a construção do conhecimento pelo sujeito por meio de sua ação sobre o objeto, incorporando novas informações ou experiências, as quais permitem que ele modifique suas estratégias de ação, idéias e conceitos. Assim é, por exemplo, um Glossário, no qual o aluno pode escolher um termo para verbetar, o qual, em seguida, será comentado pelo professor ou por um colega, gerando um fórum de discussão; ou, ainda, pode inserir uma imagem ou disponibilizar um link sobre o tema, que levará a outras concepções as quais podem, novamente, ser alvo de uma discussão com colegas da sala.

Chega-se então, de certa forma, a estilos de aprendizagem que se sobrepõem, ampliam-se e completam-se em recursos propiciados pelo AVA para que todos construam o conhecimento coletivamente. Segundo as concepções de Vygotsky, as atividades propostas devem fazer com que o sujeito, além de ativo, passe a ser interativo em sua aprendizagem, consolidada por intermédio do relacionamento que estabelece com os outros. Nesse contexto, para que o docente cumpra satisfatoriamente o seu papel de mediador, faz-se necessário que ele tenha em mente algumas considerações sobre os estilos de aprendizagem (Barros, Alonso, & Amaral, 2008).

A primeira diz respeito à capacidade de adaptação, pois a inovação do virtual exige da inteligência esse processo, o qual se realiza, segundo Piaget, ao interferir em como o sujeito assimila e acomoda as informações “não somente ao moldar o que está posto, mas ao modificar, no pensamento, a forma de assimilar e acomodar as informações”. (2008, p.95)

A segunda se refere à assimilação,

cujas características visíveis são: mais rapidez na leitura e visualização textual; maior capacidade de dar atenção a uma diversidade de opções ao mesmo tempo; percepção

aguçada para seleção de informação; uso da imagem como referencial; e a visualização do texto como imagem (Barros, Alonso, & Amaral, 2008, p.96)

A terceira consideração relaciona-se com o fato de que, no espaço virtual, o objeto é realmente isto: virtual, e suas dimensões são ampliadas, impossibilitando qualquer formato padrão, pois ele passa a ser “um espaço e um tempo atualizados constantemente e sem parâmetros fixos” (2008, p.90, grifos nossos).

Barros, Alonso e Amaral lembram, ainda, o fato de a linguagem da web ter propiciado “uma convergência de linguagens, línguas, símbolos e imagens, que se tornaram elementos de aprendizagem indutiva pela lógica e pela vivência cotidiana” (2008, p.96).

Com base nessas e em outras considerações, os autores (2008) formalizam quatro tendências de uso do espaço virtual, às quais chamam de “estilos de uso” e que, certamente, não devem ser desprezadas por professores que trabalham com educação a distância. São eles: estilo de uso participativo no espaço virtual; estilo de uso busca e pesquisa; estilo de estruturação e planejamento no espaço virtual; estilo de ação concreta e produção no espaço virtual.

O Fórum, tal qual – ou até mais que – o Glossário, possibilita que tanto o docente quanto o discente interajam ativa e criativamente no espaço virtual, registrem resultados de busca e pesquisa, a partir dos quais podem estruturar e planejar suas produções, utilizando-se de recursos disponíveis tanto na plataforma quanto na rede. Quando tal ferramenta é utilizada para uma Roda de Conversa a partir da leitura de textos literários, ela prevê, num primeiro momento, a reflexão do sujeito em seu diálogo com o texto lido para que, em seguida, os diálogos individuais se encontrem no contexto do fórum e possam ser ampliados por meio de resultados de busca e de pesquisa que serão selecionados e organizados dentro da própria Roda de Conversa, momento em que são transformados em “conteúdos”.

Desse modo, é possível potencializar os quatro estilos de uso do espaço virtual (neste caso, do ambiente virtual de aprendizagem) de forma a se construir, colaborativamente, o conhecimento.

### **3 O fórum na formação do futuro professor de literatura: uma questão de estilo**

Refletindo sobre a mediação do docente no ensino a distância, observou-se que há poucos estudos sobre a formação do futuro professor de literatura nos ambientes virtuais de aprendizagem e, mais especificamente, por meio da plataforma moodle. O ensino de literatura traz à tona problemas complexos, que vão da formação inicial à formação continuada dos professores, do crescente distanciamento entre leitor e livro à desvalorização da própria

literatura nos diversos círculos sociais, das complexas relações entre ensino e aprendizagem a como elas se dão atualmente em tempos tecnológicos. Nesse contexto, surgiu o desafio do “letramento literário”, termo decorrente do crescente abismo entre livros de literatura e leitor (Cosson, 2009) e que faz alusão especificamente à alfabetização dos leitores nos textos literários.

Considerando a necessidade do letramento literário no curso de Letras, o professor, como agente mediador, precisa produzir um ambiente de aprendizagem compartilhada na sala e deve incentivar os alunos a construírem a aula coletivamente em torno das próprias obras:

Nas instituições em que processos de profissionalização já ocorrem como experiências sistemáticas, a adoção de novas maneiras de fazer aula também se torna habitual. Isso porque já existe a preocupação com processos em que o aluno atue de forma significativa, responsável e com crescente autonomia, na busca da construção do conhecimento: supera-se o assistir pelo fazer aulas. (Anastasiou & Alves, 2003, p.73).

Partindo de um breve olhar para algumas práticas desenvolvidas no moodle, a seleção do Fórum como ferramenta para a formação do leitor literário se deveu a pelo menos três aspectos: a relação entre os discentes e a tecnologia, o estilo de aprendizagem das professoras e dos alunos, a perspectiva de que a melhor maneira de formar o leitor literário é promovendo e garantindo a própria experiência literária.

Ao se pensar no primeiro aspecto, a relação entre os discentes e a tecnologia, é preciso considerar que há hoje no Brasil o que se chama de “analfabeto tecnológico”, ou seja, pessoas que vivem à margem da informática e que, por isso, não conseguem ter acesso a algumas esferas da vida. Para parte substantiva dos alunos, a educação a distância, apesar de ser uma oportunidade para que se cumpra a educação, por outro, oferece inúmeros obstáculos àqueles que não têm acesso à informática.

Nesse sentido, o docente do ambiente virtual deve criar estratégias motivacionais para que o aluno busque superar essa primeira etapa, desenvolvendo, já nesse esforço, competências e habilidades técnicas importantes para todo o curso a ser realizado.

O segundo aspecto é o próprio estilo de aprendizagem das professoras e dos alunos. Dentre as várias ferramentas do moodle (base de dados, tarefa offline, lição, pesquisa de avaliação, questionário, chat, fórum), a que mais apresenta resultados na aprendizagem sobre as obras literárias é exatamente o Fórum, por proporcionar a interação entre os leitores, o que garante a troca permanente de impressões sobre as experiências textuais e o enriquecimento do repertório da comunidade envolvida sobre a obra discutida.

Além disso, o Fórum também possibilita a construção da identidade do grupo, que se reconhece na leitura das várias mensagens, ampliadas, aprofundadas ou até contestadas pelos vários e diferentes indivíduos que frequentam o mesmo espaço virtual. Privilegiando a construção dos sentidos coletivos de uma obra, a partir da partilha de experiências subjetivas, da agilidade e da intimidade na troca de vivências textuais, o Fórum se estabelece como ferramenta de maior procura e uso nas salas de ensino de Literaturas de Língua Portuguesa.

A pesquisa realizada por Lemos, Amaral e Oliveira (2015) confirma que o Fórum é uma ferramenta adaptável para os vários estilos de aprendizagem. Os estilos ativo, reflexivo, teórico e pragmático afirmam que o Fórum é, ao lado do questionário, a ferramenta com que os alunos dos quatro estilos têm mais intimidade e de que mais gostam para estabelecer relações de aprendizagem (Lemos, Amaral & Oliveira, 2015, pp. 133 e 134).

O ensino *de literatura* para professores *de literatura* em formação é pautado muitas vezes em conteúdos de contextualização da obra, na fortuna crítica e em informações outras que expliquem a obra. A construção das salas de Literaturas de Língua Portuguesa passa a ser, dessa forma, basicamente conteudística, o que, segundo a perspectiva da comunidade aprendiz e do professor mediador, contraria o que se entende por uma educação literária vista como de qualidade, a saber, uma educação que garanta o acesso ao texto literário.

Dentre as várias maneiras de reverter esse quadro, surge o terceiro aspecto, que diz respeito especificamente à perspectiva de que a melhor maneira de formar o leitor literário é promovendo a experiência literária.

Para chegar até ela, construiu-se de modo sistemático Fóruns em que os cursistas dialogavam – sem o direcionamento do olhar – sobre os textos literários sugeridos pela disciplina. Daí, tais Fóruns virem a ser chamados de “Rodas de conversa”. O embasamento teórico partiu de uma prática do ensino presencial, avaliado por Rildo Cosson (2009) como estratégia essencial para motivar os alunos a se aproximarem do texto literário:

(...) a leitura demanda uma preparação, uma antecipação, cujos mecanismos passam despercebidos porque nos parecem muito naturais. Na escola, essa preparação requer que o professor a conduza de maneira a favorecer o processo da leitura como um todo. Ao denominar motivação a esse primeiro passo da sequência básica do letramento literário, indicamos que seu núcleo consiste exatamente em preparar o aluno para entrar no texto. O sucesso inicial do encontro do leitor com a obra depende de boa motivação. (Cosson, 2009, p. 54)

A avaliação do autor é a de que, sem uma motivação suficiente, muitos alunos não se aproximam do texto literário, porque lhes faltam “laços estreitos com o texto que se vai ler a seguir” (Cosson, 2009, p. 55).

Essa é a primeira intenção das “Rodas de conversa”, a de motivar os alunos. Somente depois da motivação é que as “Rodas” podem suscitar a partilha permanente de experiências com as leituras em andamento.

A metodologia segue uma sondagem dos interesses do grupo, pesquisa e sugestões de leitura, até definir a obra literária a ser lida e discutida; posteriormente, o grupo apresenta seus depoimentos sem qualquer direcionamento do olhar, para que seja possível ampliar e aprofundar as impressões sobre o objeto estético; apenas depois deste encontro entre subjetividade do leitor e texto, compartilhada e discutida no AVA, o professor mediador interfere, agrupando depoimentos, organizando os discursos e construindo os estímulos para que se avance, agora sim, no estudo do texto (contextualização da obra, do autor, fortuna crítica...).

Considerando que o Fórum é a ferramenta preferida pelas professoras envolvidas nesta pesquisa e pelo público que procura o ensino a distância, valorizando o fato de ela possibilitar a prática das “Rodas de conversa”, consolidou-se uma metodologia de ensino da literatura para as salas de Literaturas de Língua Portuguesa. As Rodas de Conversa proporcionaram práticas de Ensino de Literatura diferentes daquelas que privilegiam tão somente os aspectos extraliterários, porque elas valorizam, acima de tudo, o depoimento do leitor e as suas impressões sobre os textos literários.

A prática das Rodas de Conversa nos Fóruns se mostrou importante, porque privilegia a experiência literária, essencial para a formação do professor de Literatura, e porque proporciona – no contexto de diálogos sobre as obras – o desenvolvimento dos diversos estilos de aprendizagem. Nessa prática, o professor compartilha a visão dos estudantes – e eles entre si – sobre os textos literários e realiza uma leitura crítica dos variados discursos, a fim de gerar um olhar mediador entre a comunidade e os conteúdos. Mas não dá a sua versão da obra e tampouco impõe o que a fortuna crítica lê.



#### 4 Considerações finais

Considerando que o Fórum é a ferramenta preferida por pessoas que possuem estilos de aprendizagem diferentes (Lemos, Amaral, & Oliveira, 2015), pode-se observar que o uso desse recurso constitui uma estratégia de democratização dos saberes construídos.

No modelo Rodas de Conversa, como se procurou mostrar, a necessidade de viver a experiência literária é garantida aos professores de literatura em formação inicial porque, conforme se pôde verificar, elas não só motivam o contato entre os estudantes e entre eles, os textos e o professor, mas também ampliam a discussão e incentivam a imersão do público leitor nas obras. Seguindo a perspectiva de que, para se *aprender literatura*, é preciso *ler literatura* e discutir o texto, as Rodas permitem um maior êxito no letramento literário dos alunos.

A ênfase no trabalho com o texto literário na formação de professores de literatura não se deve somente ao fato de que a formação do leitor de literatura se dá preponderantemente pelas obras, mas também ao de que a experiência estética proporcionada pelo texto literário é uma experiência única, porque humanizadora. A literatura, seguindo o raciocínio do crítico literário brasileiro Antonio Candido, corresponde a uma necessidade universal “que deve ser satisfeita sob pena de mutilar a personalidade porque pelo fato de dar forma aos sentimentos e à visão do mundo ela nos organiza, nos liberta do caos e portanto nos humaniza. Negar a fruição da literatura é mutilar a nossa humanidade.” (Candido, 2004, p. 186).

Essa necessidade universal se torna um direito como todos os outros direitos inalienáveis do ser humano:

a literatura pode ser um instrumento consciente de desmascaramento pelo fato de focalizar as situações de restrição dos direitos ou de negação deles como a miséria, a servidão, a mutilação espiritual. Tanto num nível quanto no outro ela tem muito a ver com a luta pelos direitos humanos. (Candido, 2004, p. 186)

Ao assegurar esse direito, a humanização do homem encontrará terreno fértil, porque a interação entre leitor e texto mostra

o conflito entre a ideia convencional de uma literatura que *eleva e edifica* (segundo os padrões oficiais) e a sua poderosa força indiscriminada de iniciação na vida, com uma variada complexidade nem sempre desejada pelos educadores. Ela não *corrompe* nem *edifica*, portanto; mas, trazendo livremente em si o que chamamos o bem e o que chamamos o mal, humaniza em sentido profundo, porque faz viver. (Candido, 1972, p.85)

Uma vez que os ambientes virtuais de aprendizagem prescindem do contato pessoal, os estudantes e professores são desafiados a construir outros modos de convivência e de

formação de vínculos. Os diversos estilos de aprendizagem, como visto, são mobilizados pelo Fórum, o que torna essa ferramenta privilegiada do ponto de vista da construção das relações de ensino e de aprendizagem.

As Rodas de Conversa por meio dos Fóruns se mostraram uma possibilidade de trabalho significativa para os objetivos a serem perseguidos na formação de professores dos cursos de Letras. Pensando especificamente no ensino de Literatura, se, por um lado, esse é um desafio adensado pelo afastamento gradativo do público com relação às obras, por outro, pode ser um caminho privilegiado para a sensação de pertencimento ao contexto virtual, já que, ao se sentir parte ativa das relações de ensino e de aprendizagem e ao confiar nas experiências literárias compartilhadas, os participantes do Fórum constroem a desejada comunidade aprendiz.

## 5 Referências

- Anastasiou, L. G. & Alves, L.P. (2003). Estratégias de Ensino. In: *Processos de ensino na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula* (pp.68-100). 5.ed. Joinville, SC: Univille. Recuperado em 10 outubro, 2014, de <http://disciplinas.stoa.usp.br/mod/resource/view.php?id=68945>&gt;.
- Associação Brasileira de Educação a Distância (2015). *CensoEAD.BR 2014. Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil*. Recuperado em 20 março, 2016, de [http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014\\_portugues.pdf](http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014_portugues.pdf)
- Barros, D.M.V., Alonso, C. & Amaral, S.F. (2008). Estilo de uso do espaço virtual. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 1 (1), 88-108. Recuperado em 3 março, 2016, de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/80/12>
- Candido, A. (1999). A literatura e a formação do homem. *Remate de Males*. Campinas: Depto. de Teoria Literária, IEL, UNICAMP. Nº especial, p.81-90. (Republicado de *Revista Ciência e Cultura*. Vol.24. 1972). Recuperado em 10 de julho 2015, de <<http://revistas.iel.unicamp.br/index.php/remate/article/viewFile/3560/3007>>
- Candido, A. (2004). O direito à literatura. In: *Vários Escritos* (pp.169-1920). São Paulo/Rio de Janeiro: Duas Cidades.
- Cosson, R. (2009). *Letramento literário: teoria e prática*. São Paulo: Contexto.
- Costa, T.C.A. (2010) Uma abordagem construcionista da utilização dos computadores na educação. *3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação: redes sociais e aprendizagem* (p.1-11). UFPE (Brasil). Recuperado em 12 março, 2016, de <http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Thais-Cristina-Alves-Costa.pdf>
- Lemos, E. C., Amaral, L. A. M. & Oliveira, L. R. M. (2015). Utilização de estilos de aprendizagem no desenvolvimento de ambientes virtuais voltados à educação a distância. *Revista de*

*Estilos de Aprendizagem*, 15 (8), 113-145. Recuperado em 3 março, 2016, de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/229>

Todorov, T. (2009). *A literatura em perigo*. Rio de Janeiro: Difel.

# **A Influência da Comunicação Virtual na Estética Organizacional da Relação de Ensino-Aprendizagem: uma Quebra de Competências Paradigmáticas Docentes e Discentes**

Marcio Cesar Franco Santos

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira  
Belo Horizonte-MG, Brasil  
[marcio.santos@funcesi.br](mailto:marcio.santos@funcesi.br)

Yana Torres de Magalhaes

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira  
Belo Horizonte-MG, Brasil  
[yana.magalhaes@funcesi.br](mailto: yana.magalhaes@funcesi.br)

Silvia Menezes Pires Dias

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira  
[silvia.dias@funcesi.br](mailto:silvia.dias@funcesi.br)

Thiago de Carvalho Jacques

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira  
[thiagocjacques@gmail.com](mailto:thiagocjacques@gmail.com)

Lígia Pires Jácome

Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira  
[ligiajacomep@gmail.com](mailto:ligiajacomep@gmail.com)

## **Resumo**

As instituições de ensino, formadoras de gestores, foram impactadas pelas mudanças tecnológicas presentes na relação ensino-aprendizagem, principalmente, na adaptação dos métodos oferecidos aos alunos. A relação recebeu o impacto da conectividade, capaz de virtualizar professores e alunos. Sua resignificação contempla a interação destes actantes e considera o objeto que os circunscrevem deva ser situada, contextualizada e dinâmica. Os estudos estéticos atuais sugerem que a desarmonia do homem com o ambiente gera uma ruptura digital, capaz de comprometer o ritmo e o desenvolvimento de competências de professores e alunos. Este artigo visa entender o impacto desta ruptura. No percurso metodológico, todos os 45 alunos recém ingressados no curso de gestão, participaram da pesquisa, por meio de questionários e entrevistas. A análise de conteúdo das respostas revelaram a necessidade da manutenção do ritmo das aulas e que a mediação do professor deve ser aprimorada, seja no âmbito presencial ou no virtual.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem, Conectividade, Ruptura Digital, Deslocamento Identitário.

## 1 Referencial teórico

A adoção de novas habilidades que busquem a revalorização das dimensões humanas, como a subjetividade e a interação sociológica, tem sido observada, de forma mais presente nas organizações, principalmente, quando nestas ocorrem atividades coletivas e interacionais, confronto de experiências e intercâmbio dos conhecimentos.

As instituições de ensino, enquanto promovedoras dos sítios presenciais ou virtuais, locais onde ocorre a relação de ensino e aprendizagem, necessitam dispor de instrumentos, métodos e profissionais adaptados à realidade para a consecução dessa atividade interacional que, atualmente, não se restringe apenas à sala de aula e que hoje sofre o impacto da conectividade, promovida pelo acesso à internet.

No caso específico das organizações de ensino em administração, objeto deste estudo, tais interações sofrem influência pelo uso corrente da tecnologia no ambiente acadêmico, seja ele virtual ou não. A tecnologia, por vezes, até torna dispensável a presença do professor, como agente e interlocutor da relação ensino-aprendizagem, uma vez que ela é capaz de fornecer, rapidamente, dados de forma atraente (Morin, 2011).

O ensino superior, cuja função é formar profissionais, foi também impactado pelas mudanças tecnológicas transformando a relação ensino-aprendizagem que então emerge para a necessidade da sua ressignificação. Após sofrer o impacto da conectividade entre professores e alunos e iniciou-se um processo de melhor compreensão do objeto que os circunscrevem, de maneira cada vez mais dinâmica, no espaço-tempo. As instituições do ensino superior necessitam então dispor de instrumentos, métodos e profissionais adaptados à realidade atual. Mesmo dentro da sala de aula, a conectividade tem impacto na relação.

Considerando as práticas de ensino como atividades relacionais e a conectividade entre os actantes, professor e aluno, cada dia mais frequente, este estudo intenta responder à seguinte questão: **em que medida a conectividade na relação ensino-aprendizagem causa uma ruptura digital capaz de impactar a relação ensino-aprendizagem e na adoção de competências docentes e discentes?**

Estabelecida a questão que norteia este estudo, buscou-se encontrar ressonância nos estudos organizacionais já empreendidos sobre Estética Organizacional para assim, partindo deles, discutir a ruptura digital e a construção e fortalecimento de competências educacionais da relação de ensino e aprendizagem.

### **1.1 A estética organizacional e a sua influência na relação ensino-aprendizagem**

Este artigo busca encontrar ressonância nos estudos sobre Estética organizacional, já empreendidos por Strati (2007), Wood Jr (2001), Wood Jr e Csillag (2004) para assim discutir a construção de competências educacionais, muitas delas paradigmáticas, que se aplicam na relação do ensino e da aprendizagem e se fazem presentes em distintos meios interacionais (Mizukami, 1986) e sítios, virtuais ou não, sob influência da tecnologia, associada à conectividade dos smartphones e equipamentos similares. Emerge assim, a necessidade de observar alunos e professores, sob o uso desses recursos tecnológicos e entender o impacto nas condutas deles, circunscritos num ambiente estético de ensino e aprendizagem.

O estudo da estética relaciona-se às capacidades perceptivo-sensoriais e se revela capaz de romper com a tradicional divisão do homem entre mente e corpo para evidenciar o corpóreo (Merleau-Ponty, 2004), e deflagrar as possibilidades do ser humano que deixam aflorar seus sentidos: visão, audição, tato, paladar e olfato, que são então faculdades qualificadoras da subjetividade, elos do corpo ao mundo. Definida como sendo a forma como o ser humano aprende o mundo organizacional por meio dos sentidos, a estética organizacional congrega-os no juízo estético, que capacita o indivíduo, enquanto agente organizacional, a avaliar os fenômenos. Assim, o juízo estético é capaz de avaliar o prazer e a repulsa, o belo e o feio numa teia multifacetada do cotidiano das organizações, que aqui neste estudo se encerra no contexto da sala de aula e seus distintos layouts que promovem o ensino e a aprendizagem presencial.

Sugere-se que na composição deste juízo estético, o homem deve estar em harmonia com o ambiente que o circunscreve, fenômeno que pode gerar uma relação de prazer. Ao contrário, situações que venham a interromper esta harmonia, como a do aluno usar o smartphone conectado à internet, podem gerar um deslocamento identitário, pois ainda que presente em sala de aula, ele passa a estar no ciberespaço, algo que se caracteriza como uma ruptura que se dá por meio da tecnologia, aqui entendida como uma ruptura digital, capaz de influenciar o aprendizado.

Entendido o juízo estético como aquele que congrega todos os sentidos corpóreos dos indivíduos e que os torna capazes de perceber a estética que os circunda, este estudo busca o entendimento do impacto que as tecnologias que conectam estes indivíduos e podem causar uma ruptura digital. Entender esta conectividade e a ruptura digital é o objetivo da próxima seção.

## **1.2 A relação de ensino e aprendizagem e a conectividade: uma ruptura digital?**

A aceitação do uso de tecnologias digitais na educação deve vir carregada da crítica ao seu uso (Windschitl, 1998) uma vez que são diversos os recursos possíveis contidos num smartphone. Para Romero (2010), ao permitir o uso de conteúdos interativos à intermediação entre aluno e professor, aluno e aluno ou aluno e conteúdo, deve-se considerar a dificuldade dos docentes em reter a atenção do aluno e ser difícil promover a participação deles em uma atividade.

Para Vergara (2003), os professores devem buscar realizar o propósito da educação, que consiste, na visão dessa autora e corroborada aqui neste estudo, como sendo a de facilitar a formação de seres pensantes. Para tal feito, pressupõe-se que eles ofereçam ao educando, o aluno, condições de identificar um problema, refletir e sobre ele questionar, ser capaz de com ele dialogar, interpretá-lo para gerar informações e conhecimento.

A Educação pressupõe o desenvolvimento de competências que permitam construir e reconstruir o conhecimento, relacionadas a aprender a conhecer, a fazer, a compartilhar, a ser (Delors / UNESCO, 1994). Como um fenômeno educacional e pedagógico, o ensino, ação presente na educação, deve ser um indutor à aquisição do saber (Japiassú, 1981) e ele deve transcender a barreira física entre docentes e alunos e também ser preenchido por técnicas diferenciadas de ensino. E, para Sanches (2008), além do uso destas técnicas, deve-se ter apoio em uma filosofia de aprendizagem que proporcione a oportunidade de interação aos alunos, a curiosidade e desenvolvimento de habilidades intelectuais, emocionais e sociais deles, algo que reforça a crença dos autores deste artigo de que a ruptura exerça um influência importante e a importância do entendimento do uso destas tecnologias que promovem a intensa conectividade.

A aquisição do saber pode estar comprometida pela ruptura digital (Dery, MacCormick & Kolb, 2012) uma vez que o deslocamento identitário gerado entre o plano físico e o virtual, cria um “não lugar” (Foucault, 2007) e esta migração, pode comprometer a relação entre os actantes, pois é capaz de gerar uma quebra no ritmo empreendido em sala de aula, pelo professor.

Por seu turno, constitui-se um desafio para as instituições de ensino a manutenção do ritmo do aprendizado e o investimento em tecnologias, na tentativa de um preenchimento filosófico na cultura dos professores e alunos, habituados com o modelo pedagógico presencial, caracterizado pela presença física no mesmo tempo e espaço (Mugnol, 2009), um modelo de ensino que é alvo de mudanças e de estudos.

### **1.3 A estética organizacional e o juízo estético: a ambiência percebida**

Pensar na estética organizacional e suas dimensões, buscando entender a forma como podem contribuir nesse preenchimento filosófico, constitui o objetivo deste artigo, onde se apresentam as implicações corpóreas impactadas, positivamente ou não, pelas interações, presentes no ensino.

Nos estudos de estética organizacional, percebe-se a influência das faculdades sensoriais humanas que, juntas, permitem que o indivíduo faça um juízo estético daquilo que é por ele apreendido, capaz então de interferir e sofrer influência da cultura organizacional. A estética começou por ser definida como uma ciência que tem por objetivo o julgamento da apreciação, da distinção do belo e do feio, ou o julgamento do gosto e prevalece o entendimento de que ela é uma ciência geral da arte, onde a intenção não se encerra apenas a estudar o belo, mas sim as sensações humanas, corpóreas existentes (Souriau, 1973).

O espaço é definido por Bachelard (1993:23) como um “provocador de imaginação que aumenta os valores da realidade”. Os “cantos” de Bachelard, que antes permitiam a assimilação do aprendizado, eram imaculados e não sofriam influência de fatores externos, estão hoje conectados por meio dos smartphones. Este pensamento reforça a conceituação de Kant (2000) sobre a forma como os indivíduos tornam reais os objetos e aquilo que é projetado por eles de maneira recíproca. O espaço é para Kant, uma “intuição pura” (Kant, 2000:74) e o local onde ocorrem todos os sentidos externos, em condição subjetiva da sensibilidade. Há de se considerar que é inerente aos sentidos humanos, onde coexistem a imagem do objeto em si e o fenômeno que ele representa. Logo, o mesmo objeto, pode num indivíduo representar apenas o seu significado de uso, uma faca para cortar legumes por exemplo, e em outro, representar um instrumento de tortura, se em algum momento da vivência deste tenha ocorrido uma interação fenomenológica, neste sentido, com ele.

Assim sendo, a observação de Kant (2000), *per se* já permite contestar a universalidade de sensações. Nesta mesma linha de pensamento, um vídeo que contenha cenas de violência e tortura, exibido como um complemento de discussão no ambiente virtual, assistido pelos dois indivíduos aqui exemplificados, terão resultados diferenciados nas sensações corpóreas. Daí a importância da mediação do professor e a formação do juízo estético da turma, durante a aula e o que se forma, posterior a ela.

Percebe-se, nesta corrente, que a ênfase na aprendizagem experiencial (KOLB, 1997; SCHÖN, 1983), está baseada na prática social, com especial destaque às interações no processo de



aprendizagem. Essa visão pressupõe que a aprendizagem ocorre somente quando uma pessoa é capaz de refletir sobre suas ações, reorganizando e reconstruindo suas experiências. Revela então a necessidade do docente ter a competência de perceber que a forma como o seu aluno irá reagir sofre influência de suas faculdades sensoriais, ou seja, da maneira como a estética do que é exibido age sobre ele.

Os termos “ensino” e “aprendizagem” referem-se a processos constituídos pela interação entre o professor e seu aluno, antes situada e restrita à sala de aula, mas que agora assume proporções e dinâmicas diferenciadas com os inúmeros recursos que foram possibilitados por meio da internet e pela conectividade proporcionada por esta tecnologia. Conectados, alunos e professores interagem, para o bem e para o mal, favorecendo ou prejudicando o ensino e a aprendizagem durante a aula, virtual ou não. A interação presencial se depara hoje com a virtualidade dos actantes.

Nesta seção objetivou-se, na perspectiva fenomenológica, trazer o que a literatura descreve para estética e transpor este conceito para a gestão, em especial, nos impactos da conectividade presente no ambiente onde ocorre a relação de ensino e de aprendizado. E ainda, como estes actantes sofrem influência da conectividade, podendo representar um deslocamento identitário entre o presencial e o ciberespaço. A maneira pela qual os dados foram coletados e tratados neste estudo estão apresentadas em seguida.

## **2 Metodologia**

Metodologicamente, o esforço empreendido e aqui apresentado visou contribuir para a melhor assimilação dos significados dos termos ruptura digital e competências, interpretados sob a égide da fenomenologia, para ajudar a entender como se deu sua passagem do método filosófico para o método de pesquisa; a fim de se buscar potencialidades e relações entre os termos.

Ainda, fruto da interpretação dos resultados que buscaram a reflexão do impacto da subjetividade e das faculdades sensoriais, ou seja, a estética e suas dimensões, presentes na relação ensino-aprendizagem, buscou-se desvelar um entendimento sob a influência da ruptura digital e dos deslocamentos identitários promovidos pelo uso de smartphones num ambiente que antes era tido como único e exclusivo para essa relação, sem conexões externas, semelhante aos cantos de Bachelard (1974).

Para entender essa relação da conectividade e a ruptura digital e seus impactos na estética da relação ensino-aprendizagem, foi empreendida uma pesquisa quali-quantitativa com os alunos do curso de administração de uma instituição privada do ensino superior, em Minas Gerais, região Sudeste do Brasil. Todos os ingressantes no curso de Administração foi considerado, constituindo-se, portanto, um censo. Foram então conduzidas entrevistas com seis alunos e aplicados 45 questionários, com perguntas fechadas e abertas, no primeiro semestre de 2016, mesmo ano do ingresso dos alunos.

A sessão de entrevistas serviu para aprofundar a interpretação dos dados ainda que não constitui-se este o seu objetivo original. Os seis alunos que se dispuseram voluntariamente e de maneira individual a participar, forneceram dados que puderam ser consubstanciados e corroboraram com as interpretações advindas dos outros colhidos por meio dos questionários.

A seção qualitativa da pesquisa teve como instrumento de coleta de dados um roteiro semiestruturado que balizou entrevistas. As gravações autorizadas pelos respondentes e transcritas geraram um *corpus* de texto que foi submetido à análise do conteúdo e, por meio desta técnica de tratamento dos dados, o estabelecimento das primeiras reflexões deste estudo. Na sequência das entrevistas, os pesquisadores aplicaram os questionários a todos os alunos presentes no ambiente de sala de aula. Voluntariamente, de maneira anônima, todos foram convidados ao preenchimento das questões sobre o tema aqui abordado. A mudança do método de entrevista para a coleta de dados por meio de questionários se deveu a baixa adesão de alunos na primeira modalidade em razão do tempo da coleta (entrevista) e a necessidade deles em se deslocar para as cidades onde moram, uma vez que utilizam o transporte fornecido pela Prefeitura Municipal de cada uma delas.

As reflexões surgidas, tanto na parte qualitativa quanto na quantitativa, sobre as implicações deste estudo empreendido na instituição de ensino superior, estão apresentados na seção seguinte e, são os desafios da modernidade, nos termos de Demo (1993).

### **3 Revelações do Campo**

Este artigo atrela-se ao nível epistemológico da fenomenologia, no qual entende que o conhecimento é algo subjetivo e fundamenta-se na experiência pessoal, pertencente ao campo paradigmático da Subjetividade (Burrell & Morgan, 1979), que no escopo da Administração, para Reed (2007), orienta à observância de novas concepções teóricas e metodológicas de ensino, capazes de mitigar limitações do conhecimento científico, ao considerar este campo

paradigmático. Entender as relações pesquisadas por meio do percurso metodológico que se empreendeu foi a etapa recém atribuída aos pesquisadores aqui reunidos.

O estudo revela que o ritmo da aula não se quebra por parte dos alunos. Eles têm, em média, 21 anos de idade, permanecem conectados na internet com as interações iniciadas em sala de aula. Todos já participam de, pelo menos, um grupo social virtual que tem como principais objetivos, além da comunicação imediata, a disseminação de conteúdos e agendamentos de encontros, com vistas ao aprimoramento dos estudos.

Os agendamentos de encontros presenciais foi outro achado do campo importante. Ainda que seja baixa a frequência por ocasião da pesquisa, provavelmente, pela demanda ainda latente de trabalhos, os alunos revelaram ser extremamente importante o fato de existir ao menos um encontro presencial para finalização dos trabalhos. Tal fato, revela a necessidade do ambiente físico, isento de ruído externos, capaz de congrega os objetivos comuns. Revela pois, a necessidade de formação de um juízo estético, capaz de favorecer o aprendizado disseminado na sala de aula. E, também, revela que o espaço virtual ainda não consegue preencher a totalidade das necessidades dos novos alunos. Estes dados, corroboram com relatos das entrevistas e demonstram que a instituição de ensino é o espaço de congregação, seja por conveniência ou por proximidade de conteúdos do saber.

O professor desempenha um papel importante neste processo de busca do aluno pelo saber. Em sala de aula, o professor necessita dispor de mecanismos que conduzam a diminuição do ruído interno das aulas e criar mecanismos para vencer a timidez dos alunos, ambos os fatores revelados como sendo os que mais impactam na relação de ensino e aprendizagem. A quebra do ritmo, que é uma categoria estética importante (Gagliadi, 1996), pode representar um elemento complicador para a relação. Desta maneira, há de se investigar, os motivos que causam os ruídos e se de alguma maneira, a conectividade pode mitigar ou potencializar a timidez dos alunos novatos. Cabe ressaltar que investigar estes porquês não foram os objetivos desta investigação e constituem uma agenda de pesquisa dos investigadores autores deste artigo.

Voltando ao escopo deste artigo, os professores que promovem alterações no layout da sala de aula estão em sintonia com valores estéticos observados pelos alunos. Esta mudança rítmica dá movimento à aula e aproxima as relações dos alunos. Consequentemente, pode-se inferir que tal atitude pedagógica colabore para as relações presenciais e minimize a timidez apontada pelos alunos. Ainda, a movimentação do professor em sala de aula, com o layout alterado, pode

também favorecer a diminuição do distanciamento professor-aluno, apontado pelos alunos como um fator complicador para a retirada de dúvidas extraclasse. Tal fato revelado se mostrou presente tanto no ambiente presencial, ainda que dentro da instituição de ensino, como no ambiente virtual. As redes sociais, amplamente utilizadas pelos alunos, têm ainda uma inexpressiva interação com os professores, que pode ser justificada pela construção da relação presencial em curso e uma reserva por parte do professor.

#### **4 Reflexões do Campo e Implicações da Pesquisa**

A baixa presença dos professores nas redes sociais estabelecidas pelos alunos revela a necessidade da criação de ferramentas de interação que se aproximem deste público recém ingressado na instituição de ensino, uma vez que há de se assegurar o ritmo do aprendizado iniciado em sala de aula presencial.

Se por um lado a conectividade congrega os alunos e os convergem para o aprendizado, por outro pode ser um elemento que desaproxima ainda mais eles do professor da disciplina, potencializado pela timidez observada na investigação. Há de se pensar a ausência do professor nesta relação, quando do exterior da sala de aula.

Considerando que a instituição de ensino, objeto deste estudo, faculta ao professor o uso da internet para fins pedagógicos em sala de aula, o aprimoramento do seu uso pode favorecer o ensino, pois assegurará um ritmo entre uma aula e outra da mesma disciplina, manterá a comunicação tão requerida pelos alunos, poderá dirimir dúvidas e evitar o consumo de dados sem comprovação científica ou acadêmica na internet, pois o professor servirá como mediador de conteúdos neste período.

Entende-se que este estudo é relevante para professores e alunos, mas também para os gestores das instituições de ensino, uma vez que todos estão num contexto de adaptação entre um modelo de aprendizagem pautado na presença física de todos os actantes, mas que agora se configura para uma ambiência virtualizada, com necessidades de espaços presenciais e virtuais de interação, cada qual com as suas especificidades.

Os resultados desta investigação permitirão aos professores e alunos a capacidade de refletir sobre as (novas) exigências para a profissão e do processo de aprendizagem nos vários modelos de ensino hoje existentes. O grupo de alunos, por seu turno, enquanto manifestadores de uma formação de carreira, devem estar atentos às habilidades e competências que constroem para que possibilitem a efetiva participação deste grupo na vida profissional, seja no aspecto das

novas tecnologias virtuais, seja nas relações interpessoais e gerenciais, inerentes à carreira escolhida.

Do ponto de vista acadêmico, este estudo se mostra relevante pois, visa apresentar resultados que poderão ser úteis para articular as práticas educacionais, entender o uso das tecnologias que podem ser aplicadas aos ambientes presenciais e as implicações na vida acadêmica dos professores e dos alunos. Para a Educação, o estudo se mostra igualmente relevante uma vez que pretende subsidiar pesquisas que demonstrem como se dá o impacto das novas tecnologias na construção do conhecimento.

Por seu turno, na perspectiva de gestão universitária, com a reflexão de seus gestores e o impacto das novas tecnologias no cotidiano destas instituições acadêmicas, este estudo intenta promover políticas e estratégias de desenvolvimento ou mesmo o aprimoramento de tecnologias e práticas de ensino, especificamente, daquelas que envolvam os recursos midiáticos usados pelos professores dos cursos de Administração, que interfiram na didática deles em sala de aula presencial.

O estudo proporcionará também a ampliação do conhecimento acerca da influência gerada pela ruptura digital e o deslocamento identitário, para assim buscarem o entendimento dos impactos da tecnologia e da conectividade sob a estética e sobre o processo de aprendizagem e, portanto, repensar seus meios de interação dentro do programa de educação e plano de ensino.

## 5 Referências

- Bachelard, Gaston. (1993). *A poética do espaço*. São Paulo: Martins Fontes.
- Barros, K. S. M.(2011). Réplica 1 - "O que é um Ensaio?". *Revista de Administração Contemporânea*, 15(2), 333-337.
- Bertero, C. O.(2011). Réplica 2 - "O Que é um Ensaio Teórico?" Réplica a Francis Kanashiro Meneghetti. *Revista de Administração Contemporânea*, 15(2), 338-342.
- Biehl-Missal, Brigitte. (2015). Let me entertain you?: Some reflexions on the professor as a DJ. *Organizational Aesthetics*, 4 (1)
- Burrell, Gibson e Morgan, Gareth. (1979). *Sociological paradigms and organizational analysis*. England: Heinemann Educational Books.
- Delors, Jacques. (1994) Os quatro pilares da educação. *Relatório da Comissão Internacional sobre o Desenvolvimento da Educação*. UNESCO.
- Demo, Pedro. (2005). *A Educação do Futuro e o Futuro da Educação*. Campinas: Autores Associados.
- Durrand, Thomas. (2000). L'alchimie de la compétence. *Revue Française de Gestion*, 127 (Janvier-Février), 84-102.
- Foucault, M. (2007). *A Palavra e as Coisas*. Rio de Janeiro: Martins Fontes.

- Husserl, E. (2001). *A ideia da fenomenologia*. Lisboa: Edições 70
- Japiassú, Hilton. (1981). *Questões epistemológicas*. Rio de Janeiro: Imago.
- Kant, Immanuel. (2000). *Crítica da razão pura*. São Paulo: Nova cultural.
- Meneghetti, F. K.(2011). Documentos e Debates: O que é um Ensaio - Teórico?. *Revista de Administração Contemporânea*, 15(2), 320-332.
- Meneghetti, F. K.(2011). Tréplica - O que é um Ensaio-Teórico? Tréplica à Professora Kazue Saito Monteiro de Barros e ao Professor Carlos Osmar Bertero. *Revista de Administração Contemporânea*, 15(2), 343-348.
- Merleau-Ponty, M. (1999). *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes.
- Mungnol, Marcio. (2009). A Educação a distância no Brasil: conceitos e fundamentos. *Revista Diálogo Educação*, Curitiba, 9 (27), 335-349, maio/ago.
- Mizukami, Maria da Graça Nicoleti. (1986). *Ensino, as abordagens do processo*. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária.
- Morin, Edgar. (2011). *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina
- Niskier, Arnaldo. (1997). *LDB a nova Lei da Educação*. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Edições Consultor.
- Perrenoud, Philippe. (2002) *A prática reflexiva no ofício do professor*. Porto Alegre: Artmed.
- Pozo, Juan Ignacio. (2002) *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Reed, M. (2007) Teorização organizacional: um campo historicamente contestado. In: Caldas, M.; Fachin, R.; Fischer, Tania. (Org.). *Handbook de estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas.
- Ropé, Françoise; Tanguy, Lucie (1997). *Saberes e competências: o uso de tais noções na escola e na empresa*. Campinas: Papirus.
- Santaella, Lucia. (1996). *O que é Semiótica*. São Paulo: Brasiliense.
- Souriau, Etienne. (1973). *Chaves da Estética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Serva, M. (1992). O paradigma da complexidade e a análise organizacional. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, 32(2), 26-35, abr./jun.
- Strati, Antonio. (2007). *Organização e estética*. Rio de Janeiro: FGV.
- Vergara, Sylvia Constant. (2003). Repensando a relação ensino-aprendizagem em Administração: argumentos teóricos, práticas e recursos. *Revista Organização e Sociedade*, 10 (28), 131-142. Salvador: Ufba, setembro/dezembro.
- Vieira, Marcelo Milano Falcão. (2004). Introdução à pesquisa qualitativa em administração: questões teóricas e epistemológicas. IN: Vieira, Marcelo Milano Falcão; Zouain, Deborah Moraes (org). *Pesquisa qualitativa em Administração*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas.
- Wood Jr., Thomaz. (2001). Nota técnica: a perspectiva estética contra o império da razão. In: Caldas, Miguel; Fachin, Roberto; Fischer, Tânia (org.). *Handbook de estudos organizacionais: reflexões e novas direções*. São Paulo: Atlas.
- Wood Jr., Thomas; Csillag, Paula. (2004). Estética Organizacional. In: Wood Jr, Thomas (Org.). *Mudança Organizacional*. 4a. ed. São Paulo: Atlas.

# Video Cápsulas Educativas Innovación en el Aula a Través de un Set Metodológico Audiovisual para la Enseñanza de la Matemática

Catalina Cvitanic Abarca  
Universidad de La Serena, Chile  
[cvitanic@userena.cl](mailto:cvitanic@userena.cl)

Margarita García Astete  
Universidad de La Serena, Chile  
[mgarcia@userena.cl](mailto:mgarcia@userena.cl)

## Resumen

Frente a la situación compleja en el proceso de enseñanza aprendizaje de ciertos contenidos de la matemática en el ámbito escolar, proponemos apoyar la comprensión y el aprendizaje de algunos conceptos matemáticos, mediante la aplicación de un set metodológico audiovisual. Este set considera las Videos Cápsulas Educativas “¿Por qué sobran Monedas?”, “¿Quiénes son los números primos?” y “Recompensas y Progresiones Geométricas, una mezcla peligrosa”; que recrean teatralmente los conceptos de Fracciones, Números Primos y Progresiones Geométricas, respectivamente; además de los Estilos de Aprendizaje y guías de aprendizaje diferenciadas de acuerdo a las características de los estudiantes. El artículo muestra una propuesta de innovación educativa, que apoya al diseño de la planificación de clase, una panorámica de tres Videos Cápsulas Educativas y sus Guías de Aprendizaje; y donde se propone una metodología de implementación, basada en las experiencias de las autoras en la formación docente y en recursos educativos digitales.

**Palabras clave:** video cápsulas educativas, estilos de aprendizaje, innovación educativa, recurso audiovisual, planificación de clase.

## 1 Introducción

Los Programas de Estudio del Ministerio de Educación de Chile (Mineduc<sup>11</sup>) expresan que los estudiantes de todas las edades necesitan dar sentido a los contenidos matemáticos que

---

<sup>11</sup> Mineduc. Obtenido de

[http://www.mineduc.cl/index5\\_int.php?id\\_portal=47&id\\_contenido=17116&id\\_seccion=3264&c=10](http://www.mineduc.cl/index5_int.php?id_portal=47&id_contenido=17116&id_seccion=3264&c=10)

aprenden, para que puedan construir su propio significado de la matemática, y esto se logra de mejor forma cuando los estudiantes exploran y trabajan primero manipulando una variedad de materiales concretos y didácticos. Además, estos programas de estudio buscan promover el ejercicio de la comunicación oral, la lectura y la escritura como parte constitutiva del trabajo pedagógico correspondiente a cada asignatura, poniendo énfasis en el desarrollo de las habilidades del lenguaje escrito y hablado y del razonamiento matemático de los estudiantes. Las actividades de aprendizaje en cada asignatura debieran incluir, de manera habitual y consistente, la lectura, la comunicación oral y visual a partir de los primeros años escolares.

En sus aprendizajes, los estudiantes debiesen deben desarrollar la disposición a escuchar información de manera oral y visual, manteniendo la atención durante al menos un cierto tiempo, para luego usar esa información para reflexionar, discutir y exponer.

Estos aspectos curriculares sugeridos por Mineduc están en total sincronía con nuestro estudio, y es por eso que investigamos en el aula la implementación de una metodología de trabajo con uso de Video Cápsulas Educativas (VCE) en el sector de Matemáticas.

## **2 Estilos de Aprendizaje**

Esta investigación está motivada por algunas teorías educativas (Gallego, 2013), (Gallego & Alonso, 2010), (Villalpando, 2010), (Alonso, 2008), (Alonso, Gallego & Honey, 1999), (Sefchovich & Waisburd, 1998), (Felder & Silverman, 1988), (Aymerich, 1974); que sostienen, en general, que proporcionar contenidos que se adapten al estilo propio de aprendizaje hace que los estudiantes aprendan de forma más fácil y, por lo tanto, apoyan y pueden mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Con el objetivo de ser muy preciso, en relación a Estilos de Aprendizaje, consideramos a Gallego y Alonso (2008) puesto que definen de forma muy sencilla lo que significa “aprender a aprender” y lo señalamos de forma textual “el conocimiento y destreza necesarios para aprender con efectividad en cualquier situación en que uno se encuentre” y plantean que la Teoría de los Estilos de Aprendizaje trata de dar una respuesta a la necesidad de “aprender a aprender”.

Por otra parte, los investigadores Lagos y Cacheiro (2008) nos plantean que a través de la Encuesta CHAEA se puede conocer el estilo preferente de enseñanza del docente y el de



aprendizaje de los estudiantes, como también el poder trabajar en dos vías complementarias: reforzar el estilo predominante y por otro mejorar los estilos en los que encontramos menos puntuación; es decir, se puede reconocer las fortalezas y debilidades del grupo curso para que de esa forma, el docente, pueda tomar acciones pertinentes para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

Otro autor, Keefe (1988) nos dice acerca de los Estilos de Aprendizaje lo siguiente: “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Por otra parte, según la escuela de Programación NeuroLingüística, el “estilo de aprendizaje” es la manera preferida que cada uno tiene de captar, recordar, imaginar o enseñar un contenido determinado; es fundamental, dicen los especialistas conocer cómo aprenden nuestros alumnos y alumnas: a través del ojo, del oído o del cuerpo en general, lo que da origen a tres estilos básicos de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico.

Descubrir, entonces, el Estilo de Aprendizaje de nuestros estudiantes, puede ayudar al docente a guiar su enseñanza y al joven escolar mejorar su rendimiento académico, adaptando su forma de aprender a su estilo o estilos preferentes de aprender, o por el contrario, favorecer y desarrollar aquellos estilos en los que muestre un déficit importante, para de esta forma, potenciar al máximo su talento. Asimismo, para el docente, puede resultar enormemente útil descubrir, qué aspectos de su planificación de clases debe modificar, de acuerdo a los resultados obtenidos de los Estilos de Aprendizaje.

### **3 Recursos Educativos Digitales**

Los Recursos Educativos Digitales nos aportan un conjunto de características, que sin lugar a dudas, nos facilitan los procesos de enseñanza aprendizaje; entre los que podemos mencionar, para este artículo:

- Variedad de canales de información formal, la sala de clases, e informal, las redes sociales
- Facilidad de consultas y accesos a contenidos a través de sitios web
- Libertad de horarios para aprender
- Variedad de actividades docentes para atender los distintos estilos de aprendizaje

Estas aportaciones pueden ser muy interesantes y motivadoras para el aprendizaje, sin embargo, nuestra experiencia docente nos dice que se requiere de una puesta en escena por parte del docente para generar aprendizaje, por ejemplo una buena planificación de la clase. También, pueden ser un software educativo o un vídeo didáctico, que son, sin duda, poderosos instrumentos de motivación siempre y cuando se les utilice con una base metodológica.

Nuestra investigación, indaga acerca de la relación entre el aprendizaje de algunos conceptos matemáticos y la utilización de un set metodológico audiovisual para la enseñanza de la matemática que hemos estudiado y analizado en nuestra docencia para la formación inicial docente, y donde hemos involucrado a docentes del ámbito escolar a innovar en la enseñanza de estos conceptos matemáticos.

A continuación, se presenta una panorámica de tres set metodológico audiovisual para la enseñanza de las matemáticas.

### **3.1 Cápsula Educativa**

Entendemos el concepto de Cápsula Educativa como el “guión teatral” que recrea el concepto matemático. La experiencia y opinión de algunos expertos (Centro Virtual<sup>12</sup>) sobre la relación entre teatralización y enseñanza nos indica que el hecho que la praxis del teatro sea diversa, lo hace muy atractivo para el mundo escolar, ya que el método del mismo refunde una universalidad que se construye desde el planteamiento personal y el accionar colectivo, que va en búsqueda de una misma meta, objetos teatrales y contenidos educativos. Como lo indica Muñoz (2003) y Roldán (2002): “El teatro es un poderoso recurso persuasivo para la didáctica y la divulgación de la Matemática; especialmente por la capacidad de asombrar, al poner en escena conceptos que se consideran abstractos, de atraer la atención y de motivar el interés del espectador, lo que se convierte en una herramienta muy valiosa e inmejorable vehículo para la divulgación científica de nuestra materia a cualquier tipo de público”.

Entendemos el teatro, de una manera somera, como una recreación de la realidad, donde el estudiante al enfrentarse directamente con esa recreación, puede entre otras cosas, obtener una diversidad de realidades a través de su propia experiencia vívida y vivida, debido a la

---

<sup>12</sup> Centro Virtual. Obtenido de

[http://divulgamat2.ehu.es/divulgamat15/index.php?option=com\\_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=67](http://divulgamat2.ehu.es/divulgamat15/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=67)

empatía resultante que se produce en él, ya sea en la relación de espectador-personaje o como personaje-representante.

Nuestro convencimiento es que enseñar matemática utilizando el teatro es viable, basado en la experiencia que los estudiantes de hoy requieren de dinamismo y rapidez para asimilar los conceptos, por lo que hemos creado las Cápsulas Educativas, las que definimos como “dispositivos didácticos que tienen componentes metodológicas basadas en formato dramático de corta duración (máximo 10 minutos), que recrean algún concepto matemático específico teatralizándolos a través de situaciones cotidianas”.

Para este proyecto hemos considerado tres conceptos matemáticos, los cuales corresponden a contenidos de plan de estudio oficiales y son los siguientes.

- **Contenidos de Fracciones y Números Primos. Curso 6° y 8° año básico<sup>13</sup>.** Unidad de Fracciones y Números Primos: 80 horas pedagógicas. Múltiplos de números naturales, con números primos y compuestos. Razones y porcentajes, para comprender en profundidad las fracciones y los decimales.

Propósito: Se espera que, en esta unidad, los estudiantes inicien el trabajo con múltiplos de números naturales, con números primos y compuestos, y que los utilicen en la resolución de problemas que involucren estos conceptos. También se inician en el trabajo con razones y porcentajes, conceptos que les permitirán comprender en forma más profunda las fracciones y los decimales, y que les proveerán herramientas para resolver problemas en contextos cotidianos, en particular del área económica. Se extiende el trabajo de fracciones propias a todo tipo de fracciones positivas y a los números mixtos.

Se espera que los alumnos comprendan las fracciones positivas, los números mixtos y los números decimales por medio de adiciones y sustracciones con fracciones, decimales y números mixtos, con multiplicaciones y divisiones entre decimales y números naturales, con representaciones de ellos en cuadrículas, en el círculo y en la recta numérica, en el contexto de la resolución de problemas.

---

<sup>13</sup>Curriculum en línea. Recursos para el aprendizaje MINEDUC. Obtenido de <http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/w3-propertyvalue-49371.html>

- **Contenidos de Progresiones Geométricas. Curso 4º año medio**<sup>14</sup> Unidad de Procesos Infinitos: Progresiones aritméticas y geométricas, suma de sus términos. Aplicación a la resolución de algunos problemas geométricos, de interés compuesto, de decaimiento radioactivo, de poblaciones

Propósito: Los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos para la Formación Diferenciada en Matemáticas se orientan hacia una complementación de la Formación General, con el propósito de enriquecer y fortalecer conceptos, habilidades y actitudes en los estudiantes. Se organiza en dos módulos: Álgebra y Modelos Analíticos, para 3º Medio; Funciones y Procesos Infinitos, para 4º Medio.

El primer módulo busca enfatizar el lenguaje algebraico, las expresiones analíticas y los gráficos, como modelos relacionables y utilizables para la representación de diversas situaciones tanto teóricas como aplicadas. El segundo módulo muestra la potencia del proceso de modelación matemática, su capacidad de unificar la diversidad y su aplicabilidad a la resolución de problemas.

Es necesario indicar, que en la práctica docente, en algunas ocasiones los docentes ajustan los contenidos de acuerdo al contexto y la realidad de los aprendizajes de sus estudiantes, de modo que complementan en distintos cursos los contenidos indicados en los programas oficiales del Mineduc.

### **3.2 Video Cápsula Educativa (VCE)**

Tomando en consideración una definición sencilla de Wikipedia<sup>15</sup>: “Video educativo es un material audiovisual con cierto grado de utilidad en los proceso de enseñanza y de aprendizaje” y nuestra experiencia docente en teatro matemático (Cvitanic, 2011, 2013), surge la idea de plasmar el contenido y puesta en escena de las Cápsulas Educativas en videos, las que hemos denominado Video Cápsula Educativa (VCE), con el objetivo de ser utilizadas para enseñar los contenidos, de una manera ágil y amena.

---

<sup>14</sup> Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la enseñanza media. MINEDUC.

Obtenido de [http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-34419\\_marco.pdf](http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-34419_marco.pdf)

<sup>15</sup> Wikipedia. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Video\\_educativo](https://es.wikipedia.org/wiki/Video_educativo)

Este recurso audiovisual es complementado con un set metodológico para uso del profesor, con un fuerte énfasis en el diseño metodológico y considerando nuestra experiencia en la formación inicial docente (Cvitanic, 2013; García, 2009) y en proyectos de capacitación docente en TIC (García, 2014).

Las VCE son las siguientes: VCE de Fracciones (Figura 1), VCE de Números Primos (Figura 2) y VCE de Progresiones Geométricas (Figura 3).



Figura 1: VCE en Youtube <https://youtu.be/Qk2RcnHsQIc>



Figura 2: VCE en Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=2XefrK4-eY0>



Figura 3: VCE en Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=NsCDApCHQxM>

### 3.3 Guías de aprendizaje

A continuación, se presentan, de forma somera, las guías de aprendizaje diferenciadas, según los contenidos de matemáticas y los estilos de aprendizaje, que fueron analizadas y discutidas por el equipo de docentes e investigadoras.

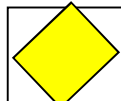
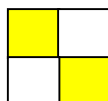
### 3.4 Curso 6° Año Básico. Contenido: Fracciones

- **Estilo Activo**

1. Asocia a cada fracción de hora los minutos correspondientes:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{10}, \frac{1}{12}$$

2. ¿Qué fracción en cada una de las figuras representa la zona coloreada, en cada caso?



3. ¿Qué fracciones están a mitad de camino entre los números 1 y 2, entre 2 y 3, entre 3 y 6?
4. En las elecciones locales celebradas en un pueblo,  $\frac{3}{11}$  de los votos fueron para el partido A,  $\frac{3}{10}$  para el partido B,  $\frac{5}{14}$  para C y el resto para el partido D. El total de votos fue de 15.400. Calcular:
  - a. El número de votos obtenidos por cada partido.
  - b. El número de abstenciones sabiendo que el número de votantes representa  $\frac{5}{8}$  del censo electoral.

- **Estilo Reflexivo**

1. Dos hermanos se reparten las canicas de un bote. El primero se lleva  $\frac{3}{8}$  del total, mientras que el segundo obtiene las 55 restantes. ¿Cuántas canicas contenía el bote?
2. Entre siete personas se reparten los  $\frac{4}{9}$  de una herencia. Si cada uno recibe \$175.000, ¿Cuál es el total de la herencia?

3. En una biblioteca los  $\frac{2}{9}$  de los libros que hay son de matemáticas,  $\frac{3}{5}$  son de literatura,  $\frac{1}{7}$  son de ciencias sociales y el resto de idiomas. Ordena las diferentes asignaturas por número de volúmenes existentes en la biblioteca.
  4. Expresa en forma de fracción de hora 40 minutos y también como fracción de un día.
- **Estilo Teórico**
    1. Sea  $n$  un número natural cualquiera. ¿A qué intervalo pertenecen las fracciones de la forma  $\frac{n}{n+1}$ ?
    2. ¿Entre qué valores se encuentran las fracciones de la forma  $\frac{2n}{n+1}$ ?
    3. Hace unos años Pedro tenía 24 años, que representan los  $\frac{2}{3}$  de su edad actual. ¿Qué edad tiene Pedro?
    4. Un futbolista ha metido los  $\frac{2}{5}$  del número de goles marcados por su equipo y otro la cuarta parte del resto. Si los demás jugadores han conseguido 45 goles, ¿cuántos goles metió el equipo en toda la temporada?
  - **Estilo Pragmático**
    1. Graficar en la recta numérica los números  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{2}{5}$ , 0,4,  $\frac{5}{10}$ , 0,25,  $\frac{10}{6}$ ,  $\frac{6}{5}$ , 0,8,  $\frac{12}{4}$ , 1,6,  $\frac{6}{4}$ ,  $\frac{6}{30}$
    2. Hallar, en gramos, las cantidades que se necesitan para preparar un pastel, si sabemos que para preparar un pastel, se necesita:
      - $\frac{1}{3}$  de un paquete de 750 gramos de azúcar
      - $\frac{3}{4}$  de un paquete de harina de kilo
      - $\frac{3}{5}$  de una barra de mantequilla de 200 gramos
    3. Se comunican los resultados que han obtenido los estudiantes de un curso en un examen:
$$\frac{1}{8} \text{ Insuficiente, } \frac{3}{7} \text{ Suficiente, } \frac{3}{8} \text{ Notable y } \frac{1}{10} \text{ Sobresaliente}$$

Comprueba si estos resultados son posibles.
    4. Una clase cuenta con 42 alumnos y alumnas. ¿Se puede afirmar que  $\frac{3}{6}$  son niños y  $\frac{4}{7}$  son niñas?

### 3.5 Curso 8º Año Básico. Contenido: Números Primos

- **Estilo Activo**
  - 1) Se sabe que para cualquier número natural  $n$ , es posible encontrar un primo  $p$  tal que  $n < p < 2n$ .  
¿Puedes encontrar el valor de la variable  $p$ , para los siguientes naturales  $n \in \mathbb{N}$   
 $n = 5$ ,  $n = 15$  y  $n = 80$ ?
  - 2) Por otra parte, se conoce el resultado conocido como la Conjetura de Goldbach, ya que fue propuesto por Christian Goldbach a través de una carta enviada a Euler en 1742.
  - 3) Su formulación es la siguiente: “ Todo número par mayor que 2 puede escribirse como suma de dos números primos. ¿Puedes aplicarla para valores de 6, 10, 60 y 84?
- **Estilo Reflexivo**
  - 1) ¿Existirán números primos formados por iguales dígitos del 1 al 9?

- **Estilo Teórico**

- 1) ¿Puedes descriptar el siguiente mensaje, sabiendo que los números AB, BC, CBB son primos?
- 2) ¿Es única la respuesta?
- 3) Para facilitar tu trabajo te presentamos la tabla de números primos desde el 2 al 1000.

- **Estilo Pragmático**

- 1) Se encuentran dos matemáticos en la calle después de muchos años sin verse.
  - Matemático 1: ¡Hola! ¿Qué tal? ¿Te casaste? ... y... ¿Cuántos hijos tienes?
  - Matemático 2: -Pues tengo tres hijas! - ¿Y qué edad tienen?
  - Matemático 1: ¡A ver si lo adivinas! El producto de las edades de las tres es 36.
  - Matemático 2: El hombre duda, y responde: ¡Me faltan datos!
  - Matemático 1: ¡Ah, sí!, ¡tengo dos gemelas y la hija menor tiene los ojos azules!

Puedes determinar lo que responde el Matemático 2 ¿qué edad tienen las tres niñas?

### 3.6 Curso 4º año medio. Contenido: Progresión Geométrica

- **Estilo Activo**

1. Los dos primeros términos de una progresión geométrica son  $a_1 = 250$  y  $a_2 = 300$ . Encuentra la razón de la progresión geométrica,  $a_8$  y  $a_n$ .
2. Calcula la suma de los diez primeros términos de una progresión geométrica de razón  $r = 2$  y tercer término 12.
3. Calcula la suma de los nueve primeros términos de una progresión geométrica sabiendo que  $a_2 = \frac{3}{2}$  y  $a_4 = \frac{3}{8}$
4. La población de un cierto país aumenta por término medio en un 1% anual. Sabiendo que en la actualidad tiene 3 millones de habitantes:
  - a. ¿Cuántos tendrá dentro de 10 años?
  - b. ¿Y dentro de 20 años?

- **Estilo Reflexivo**

1. En la progresión geométrica 5, 10, 20,..... ¿existe algún término cuyo valor es 640?
2. Una máquina pierde cada año el 15% de su valor. Si ha costado \$2.000.000 ¿cuál será su valor dentro de 7 años?
3. El segundo término de una progresión geométrica es 6, y el quinto es 48. Escribir la progresión.
4. Encontrar cuatro números entre 2 y 486 de modo que los seis números estén en progresión geométrica

- **Estilo Teórico**

1. De un vaso lleno de leche se vacía la mitad y se rellena de agua. Se retira la mitad del nuevo contenido y se vuelve a rellenar con agua. Si este proceso se repite 6 veces ¿qué parte de agua contiene el vaso? ¿y si se repite 20 veces?



2. Dado un cuadrado de 1 metro de lado, al unir dos a dos los puntos medios de sus lados se obtiene un nuevo cuadrado, en el que volvemos a efectuar la misma operación y así sucesivamente.
    - a. Escribe la sucesión formada por las longitudes de los lados.
    - b. Escribe la sucesión formada por las áreas.
    - c. Calcula la suma de las áreas de los infinitos cuadrados generados de esa forma.
  3. Una máquina costó inicialmente \$100.480. Al cabo de unos años se vendió a la mitad de su precio. Pasados unos años, volvió a venderse por la mitad, y así sucesivamente.
    - a. ¿Cuánto costó la máquina para el quinto propietario?
    - b. Si el total de propietarios es 7 ¿cuál es la suma total pagada por esa máquina?
  4. Dado un cuadrado de 1 metro de lado, al unir dos a dos los puntos medios de sus lados se obtiene un nuevo cuadrado, en el que volvemos a efectuar la misma operación y así sucesivamente.
    - a. Escribe la sucesión formada por las longitudes de los lados.
    - b. Escribe la sucesión formada por las áreas.
    - c. Calcula la suma de las áreas de los infinitos cuadrados generados de esa forma.
- **Estilo Pragmático**
1. Encuentra la fórmula del término general de las siguientes progresiones geométricas:
    - a. 1, 3, 9, 27,.....
    - b. 5, 5√3, 15,....
  2. Calcula el producto de los 10 primeros términos de la progresión geométrica:  
3, 6, 12, 36,.....
  3. La suma de los siete primeros términos de una progresión geométrica de razón 3 es 7651. Encuentra el primer y sexto término.
  4. Un tipo de bacteria se reproduce por bipartición cada cuarto de hora ¿Cuántas bacterias habrá después de 6 horas?

#### 4 Desarrollo y Metodología

La metodología que ha guiado esta investigación está basada en la creencia de que “la eficacia del aprendizaje está directamente relacionada con un buen diseño de la planificación de la clase, por parte del docente” y donde nuestro recurso audiovisual, Video Cápsula Educativa (VCE), cobra relevancia para la enseñanza, ya que considera, también, los estándares TIC para la formación docente (García, 2009).

Esta metodología, de una gestión sistemática del proceso de enseñanza y aprendizaje, valora la planificación de clase considerando los Estilos de Aprendizaje para enseñar algunos conceptos matemáticos, y proporciona al docente una valiosa información sobre qué elementos de la planificación de la clase se pueden mejorar.

De acuerdo a esta metodología, desarrollamos varias propuestas de guías de aprendizaje, diferenciadas de acuerdo a los Estilos de Aprendizaje, para ser revisadas y seleccionadas por el docente de aula. Estas guías, posteriormente fueron desarrollados por los estudiantes, según

los resultados de las Encuestas de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y de forma posterior a la exhibición de las VCE.

## 5 Conclusiones

Nuestra conclusión general, es que ninguna innovación educativa es viable si el docente no considera la planificación de su clase como el eje central de su quehacer. Por cuanto, más que la estrategia, la innovación educativa consiste en la forma en que ésta es implementada por el docente, preparando con excelencia y a consciencia las actividades de aprendizaje y el impacto que puede producir en el estudiante.

La propuesta del set metodológico ha obtenido una alta motivación por parte del docente para incluir una metodología innovadora en el desarrollo de su clase; y que creemos que se debe a la posibilidad de tener colaboración, discusión y análisis de la planificación de clase. Por otro lado, se ha observado una excelente participación del grupo curso, tanto en el análisis y comentario de las VCE como en la resolución de las guías diferenciadas. Se aprecia comodidad y entusiasmo en los estudiantes al enfrentar las guías diferenciadas.

## 6 Referencias

- Alonso, C. (2008). Estilos de Aprendizaje: Presente y Futuro. Revista Estilos de Aprendizaje. 1 (1), Abril. ( pp 4-15). Obtenido de [http://www.fundesuperior.org/Articulos/Cognicion\\_Aprendizaje/Estilos\\_aprendizaje.pdf](http://www.fundesuperior.org/Articulos/Cognicion_Aprendizaje/Estilos_aprendizaje.pdf)
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Aymerich, C. (1974). Expresión y arte en la escuela. Barcelona: Teide (3th ed.).
- Cvitanic, C. (2011, 2013)). El Universo Matemático. Historias Matemáticas al cubo. Chile: Universidad de La Serena. Dirección de Extensión.
- Felder, R. & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles. In Engineering Education. Obtenido de <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>
- Gallego, D. & Alonso, C. (2010). Estilos de Aprendizaje. Editores: Cué, J., Rineón, J. & Velázquez, M. México: IV Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. (pp. 24-48).
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?. VII Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Journal of Learning Styles, 6 (12), 1-15. Obtenido de [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_12/articulos/articulo\\_1.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/articulos/articulo_1.pdf)
- García, M. (2009). Estándares en tecnologías de la información y comunicación en la formación docente: un caso práctico. La educación en Ciencias e Ingeniería: calidad, innovación pedagógica y cultura digital. España, Alcalá de Henares: Publicaciones Universidad de Alcalá. (pp. 199-209).
- García, M. (2014). Buenas Prácticas Docentes con TIC. Chile: Editorial Universidad de La Serena.

- Keefe, J. W. (1988) *Profiling and Utilizing Learning*. Reston, Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Lagos, B. & Cacheiro, M. (2008). *Estilos de Aprendizaje y Actividades Polifásicas*. España: Revista Estilos de Aprendizaje. 2 (2), Octubre.
- Muñoz, J. (2003). *Ernesto, el aprendiz Matemago*. (3th ed.). España: Nivola Libros y Ediciones, S.L.
- Roldán, I (2002). *Teatromático. Divertimentos matemáticos teatrales para todos los públicos*. España: Nivola Libros y Ediciones, S.L.
- Sefchovich, G. & Waisburd, G. (1998). *Hacia una pedagogía de la creatividad: expresión plástica*. México: Trillas, 1ª Edición.
- Villalpando, E. (2010). *El teatro como herramienta didáctica en el proceso enseñanza aprendizaje en primaria y secundaria*. Costa Rica: Ministerio de Educación Pública. Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez Solano.

# **A Identidade do Professor que Utiliza as Tecnologias e Mídias Digitais na sua Prática Pedagógica**

Marilete Terezinha Marqueti de Araujo  
Universidade Federal do Paraná - UFPR  
Curitiba, Brasil  
Marilete.marqueti@gmail.com

Ricardo Antunes de Sá  
Universidade Federal do Paraná - UFPR  
Curitiba, Brasil  
antunesdesa@gmail.com

## **Resumo**

O trabalho teve como objetivo caracterizar a relação existente entre a identidade do professor e o uso das tecnologias e mídias digitais na prática docente. A pesquisa percorreu três etapas de investigação: Etapa I que teve a finalidade de validar o instrumento de coleta de dados com 20 professores. A etapa II que contou com 218 participantes para análise dos questionários e a etapa III com entrevistas de 7 professores que contribuíram para aprofundar os dados obtidos na etapa II. A investigação teve início em 2014 e transcorreu até 2015. Participaram da pesquisa os professores da primeira etapa do Ensino Fundamental do Município de Araucária, Brasil. A partir da análise dos dados foi possível identificar os fatores individuais e institucionais que influenciam no processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais pelo professor.

**Palavras-chave:** Identidade docente, Tecnologias de Informação e Comunicação, Prática Pedagógica.

## **1 Introdução**

Conhecer as relações que os professores estabelecem com e no uso dos recursos tecnológicos digitais em sala de aula pode caracterizar-se como um importante elemento para compreender um pouco mais sobre como se dá o próprio trabalho docente na contemporaneidade, pois é na prática relatada pelos profissionais, nas minúcias do trabalho cotidiano que se desvela um pouco mais sobre o tão e ainda pouco investigado “chão de escola”. Por isso, caracterizar a identidade do professor que utiliza as tecnologias e mídias digitais na sua prática docente e identificar os fatores individuais e institucionais que influenciam na utilização, integração e apropriação das

tecnologias e mídias digitais pelos professores, possibilita compreender um pouco mais sobre a prática docente. Assim, o problema da pesquisa centrou-se em responder: Qual é a identidade do professor que utiliza as tecnologias e mídias digitais na sua prática pedagógica nas escolas da rede municipal de ensino do município de Araucária, Brasil?

## **2 Identidade Docente e o processo de Utilização, Integração e Apropriação das Tecnologias e Mídias Digitais**

A identidade se delineia como um fenômeno multidimensional e se configura na interação com o mundo e com a cultura humana, por esse motivo se caracteriza como um processo inacabado que passa por constantes transformações ao longo do tempo (Silva, 2000; Hall, 2006).

A identidade é um processo de construção do sujeito historicamente situado. O mundo contemporâneo coloca a importância de definir nova identidade profissional para o professor (Pimenta, 2000).

É importante que o professor se perceba como sujeito mediador e articulador do processo de ensino e aprendizagem, o qual precisa aprender a utilizar as tecnologias e mídias digitais. É preciso um novo profissional docente conhecedor das interrelações pedagógicas, psicológicas, políticas e tecnológicas (Kenski, 2013).

Os modelos de Moersh (1996) e Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) apresentam os estágios de integração e apropriação das tecnologias como níveis de progressão, como um processo linear e evolutivo. Contudo, é necessário repensar sobre esses estágios a partir de uma concepção sistêmica - organizacional e recursiva (Morin, 2014). Pois o professor não avança os estágios, ele passa por todos num movimento contínuo de avanço e retrocesso. Entende-se que o processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais pelo professor é uma tríade (Figura 1) que se configura numa relação sistêmica, interligada e interdependente entre os três conceitos.



Figura 1 – Tríade Utilização, Integração e Apropriação das Tecnologias e Mídias Digitais

Para compreender o movimento dinâmico da tríade, parte-se do princípio sistêmico organizacional e do círculo recursivo proposto por Morin (2014). O princípio sistêmico organizacional é o que liga o conhecimento das partes ao conhecimento do todo. A tríade utilização, integração e apropriação é multidimensional, pois configura-se a partir de uma multiplicidade de fatores (partes) que se organizam como um sistema (todo) interligado, interdependente e interconectado. O princípio da recursividade é a ideia que traduz os conceitos de autoprodução e auto-organização. O movimento dinâmico da tríade se faz recursivo por sua característica geradora, na qual seus produtos e os seus efeitos são eles próprios causadores do que os gera e produz. Essa lógica ressalta a ideia de que os três conceitos se constituem e se auto-organizam a partir da realidade, das vivências e das experiências dos professores com o uso das tecnologias e mídias digitais.

A compreensão de tríade apoiada no pensamento complexo de Morin (2014) transcende a relação de linearidade apontada pelos autores Moersh (1996) e Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), pois compreende-se que os estágios não são estanques e escalares, e podem apresentar processos de ir e vir diferenciados. Um mesmo docente pode estar em diferentes momentos do processo de utilização, integração e apropriação em conformidade com o recurso tecnológico que esteja utilizando.

A apropriação é produto do uso e da integração, mas a utilização e integração também são efeitos da apropriação das tecnologias pelo professor. Portanto, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais dependem da utilização e esta depende da multiplicidade de fatores que envolvem esse processo.

### **3 Encaminhamento Metodológico**

O estudo exploratório, preocupado em identificar os fatores que influenciam na utilização das tecnologias e mídias digitais pelo professor, desenvolveu-se na rede municipal de Araucária, Brasil que conta com um total de 985 professores de anos iniciais.

Na etapa I da pesquisa foram distribuídos 20 questionários impressos, em 2 escolas do município, com a finalidade de validar o instrumento e se necessário modificar as questões. Os questionários foram entregues nas escolas e depois de uma semana foram devolvidos para a pesquisadora. Dos 20 questionários entregues foram devolvidos 12 questionários respondidos.

Os participantes relataram a dificuldade em responder um questionário muito extenso e com perguntas abertas, isso possibilitou identificar as dificuldades e corrigi-las para garantir uma maior participação na etapa seguinte. Foi necessário alterar algumas questões de modo a facilitar e otimizar o tempo de resposta.

Na etapa II foram distribuídos 270 questionários impressos e as informações obtidas foram incorporadas ao banco de dados do software WebQda. O uso do computador na análise de conteúdo apresenta vantagens como: rapidez, maior rigor na organização da investigação, maior facilidade para reproduzir e trocar documentos e manipular dados complexos, assim como permite maior criatividade por parte do pesquisador (Bardin, 2010).

Na fase de pré-análise foi realizada a leitura flutuante dos 270 questionários respondidos pelos professores e a constituição do *corpus*, seleção dos questionários para análise. Optou-se pelos questionários no qual os professores responderam que utilizavam as tecnologias e mídias digitais na prática docente, compondo um total de 218 questionários. A escolha justificou-se porque o questionário cumpre as regras sugeridas por Bardin (2010) para procedimento analítico: regra da exaustividade (todos os questionários com resposta positiva ao uso das tecnologias e mídias digitais foram selecionados); regra da representatividade (a amostra dos 218 professores e suas respostas podem ser consideradas rigorosas, pois é representativa do universo inicial); regra da homogeneidade (todas as respostas se referiam às mesmas questões, foram obtidas pela mesma técnica e respondidas pelos professores de anos iniciais) e por fim, regra da pertinência (o questionário enquanto fonte de informação permite analisar as respostas dos participantes).

A formulação de hipóteses surgiu a partir da leitura das respostas dos professores, possibilitando levantar as primeiras categorias para análise. Na fase de exploração dos materiais foram feitas a codificação, categorização e classificação. Após acondicionar as respostas dos questionários no software, foram criadas as categorias que foram elaboradas a partir dos dados da pesquisa, especificamente das respostas dos questionários, etapa II.

A codificação é um procedimento mais intuitivo, maleável e adaptável, levando a novas hipóteses ainda não previstas. As questões abertas foram lidas destacando os elementos para a codificação. Por fim, a etapa do tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A etapa III teve como objetivo validar os dados da pesquisa obtidos por meio do questionário, por isso optou-se pela entrevista que se caracteriza por obter informações do entrevistado por meio da manifestação pessoal com a finalidade de conseguir dados para referendar o que já foi

inventariado até a etapa II. A seleção dos professores para a entrevista não ocorreu de maneira aleatória, mas com base em critérios de seleção, como apresenta o Quadro 1.

<b>Critério</b>	<b>Descrição</b>
<b>1</b>	Professores que utilizavam as tecnologias e mídias digitais;
<b>2</b>	Professores que identificaram todos os saberes docentes: Saberes do Conhecimento; Saberes Curriculares; Saberes Disciplinares; Saberes da Experiência; Saberes da Formação Profissional; Saberes Pedagógicos e Saberes tecnológicos;
<b>3</b>	Professores que participaram da formação continuada em tecnologia;
<b>4</b>	Professores que utilizavam as tecnologias fora da escola em todo o tempo livre e/ou durante a noite;
<b>5</b>	Professores que utilizavam os recursos tecnológicos em sua prática pedagógica diariamente.

Quadro 1 – Critérios de seleção dos professores para entrevista

Esses critérios fundamentados no referencial teórico da pesquisa possibilitaram rastrear os professores para a entrevista. Utilizou-se da ferramenta de filtro da planilha eletrônica do Excel para identificar os 7 professores para entrevista.

As entrevistas não trouxeram nenhum elemento novo, isto é, nenhuma categoria a mais além das identificadas na etapa II da pesquisa, o estudo exploratório.

Os professores foram identificados pela letra P seguido de um número, como segue o exemplo P1, lê-se professor um.

#### **4 Resultados e discussões**

Identificou-se que são múltiplos os fatores que influenciam nesse processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais. Os fatores individuais identificados foram: a) Saber Tecnológico; b) Motivação, c) Trabalho docente e d) Cibercultura. E os fatores institucionais identificados foram: a) Infraestrutura, b) Tempo; c) Formação continuada; d) Valorização; e) Cultura da escola; f) Cultura escolar; g) Investimento e h) Suporte técnico-pedagógico.



#### **4.1 Fator individual - Trabalho docente**

Quanto ao trabalho docente, os professores apontaram que às mudanças que vem ocorrendo na sociedade exigem cada vez mais dos profissionais da educação o uso das tecnologias e mídias digitais. Ficar indiferente à presença das tecnologias e mídias digitais no espaço escolar é cada vez mais difícil, contudo somente a presença física desses recursos não garante o processo de utilização, integração e apropriação à prática pedagógica do professor. O professor P175 ressaltou “[...] são ferramentas importantes que auxiliam no processo educativo, na hora de planejar e até de pesquisar alguma coisa que eu não sei explicar para o aluno”.

O professor precisa refletir sobre seu papel na sociedade contemporânea no qual o uso dos recursos tecnológicos digitais faz parte do processo de inovação e vem apontando necessárias modificações na forma de atuação do profissional docente, tornando-o cada vez mais um mediador do processo de ensino e aprendizagem (Moran, 2011).

#### **4.2 Fator individual – Saber Tecnológico**

Em relação ao saber tecnológico, a pesquisa revelou que os saberes docentes vão sendo elaborados no modus operandi da profissão e caracterizando a identidade docente, portanto os saberes docentes são plurais e estão relacionados com o mundo (Pimenta, 2000; Tardif, 2013). O professor P106 pontou que é preciso “[...] tomar conhecimento, aprender a utilizar as tecnologias, utilizar os recursos para si e para transmitir conhecimentos”. Os professores reconheceram que a sociedade está imersa pelas tecnologias e mídias digitais e que seu uso envolve um saber específico, denominado nessa pesquisa como “saber tecnológico”. Que pode ser caracterizado como os conhecimentos técnicos, pedagógicos e as linguagens pertinentes às tecnologias e mídias digitais. O saber tecnológico está articulado aos demais saberes da profissão, e vai sendo elaborado durante o processo de formação inicial e continuado dos professores e ressignificado a partir de suas experiências pessoais e na prática docente envolvendo o processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais.

#### **4.3 Fator individual – Motivação**

A motivação apareceu como um fator importante, pois tanto para aprender quanto para utilizar as tecnologias e mídias digitais o professor precisa estar motivado, ter vontade e disposição (Charlot, 2000). O professor P44 respondeu que “Os recursos são fantásticos, antes a gente precisava elaborar, preparar o material ocupando um tempo grande e hoje tem esses recursos e você consegue utilizar as tecnologias em sala de aula com muito mais qualidade”. É interessante observar que além da motivação dos professores a motivação dos alunos também

apareceu como um elemento motivador para o uso das tecnologias e mídias digitais em sala de aula, como respondeu o professor P83 “Torna as aulas mais atrativas para as crianças. Os alunos demonstram mais interesse, pois podemos dar exemplos concretos, por meio de vídeos e fotos”.

Sandholtz; Ringstaff; Dwyer (1997) elucidam que a tecnologia é vista como um catalisador, uma ferramenta que ativa a empolgação e a motivação dos alunos e professores, mas também não pode ser considerada a solução mágica para os problemas educacionais.

#### **4.4 Fator individual – Cibercultura**

Em relação à cibercultura ficou evidenciado que essas mudanças socioculturais vêm alterando o modo de pensar e a maneira de agir das pessoas (Kenski, 2013). Os docentes reconheceram que a cultura digital vem modificando sua prática profissional, trazendo várias possibilidades para a prática pedagógica, como respondeu o professor P64 “A cultura digital modificou nossa vida e nossa forma de trabalhar, precisamos registrar as atividades com fotos e vídeos, realizar o planejamento no computador, tudo a gente faz no computador”. Contudo, isso ainda não se apresenta como garantia para a utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais pelos professores, porque esse processo é complexo e envolve múltiplos fatores. A cultura digital altera o comportamento humano, pois o homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas e elas transformam sua maneira de pensar, sentir e agir (Kenski, 2013).

#### **4.5 Fator institucional – Cultura da escola**

Referente à cultura da escola, a percepção dos professores é que as tecnologias e mídias digitais fazem parte da cultura da escola (Forquin, 1993), uma vez que estão presentes no ambiente escolar e são vivenciadas intensamente pelos alunos. O professor P83 destacou que “[...] hoje em dia não tem como fugir das tecnologias, e os professores que não conseguem usar pedem ajuda dos outros professores”. Além de estarem presentes na escola as tecnologias e mídias digitais precisam ser utilizadas, integradas e apropriadas à prática pedagógica.

#### **4.6 Fator institucional – Cultura escolar**

Sobre a cultura escolar, percebeu-se que os programas de fomento ao uso das tecnologias e mídias digitais na escola, inicialmente focados no provimento de infraestrutura de acesso, como o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) e o Projeto UCAA (Um Computador por aluno em Araucária), têm como ponto de partida uma expectativa de profundas mudanças

nas dinâmicas de ensino e aprendizagem, sobretudo na busca pela transformação das práticas pedagógicas.

O Projeto Político Pedagógico também é uma normatização relevante para nortear o trabalho do professor com o uso dos recursos tecnológicos digitais, porém foi possível identificar a falta de conhecimento de muitos professores quanto à constatação das orientações sobre o uso das tecnologias e mídias digitais no Projeto Político Pedagógico das escolas. O professor P44 argumentou que “Na última atualização que teve no Projeto Político Pedagógico foi uma exigência colocar sobre o uso das tecnologias, até porque nosso contexto também mudou, nós temos muito mais recursos na escola, muito mais computadores, o UCAA. Mas, tudo isso não é suficiente para que os professores utilizem e integrem as tecnologias em sala de aula”.

Mais do que constar nas normatizações oficial e escolar, o uso das tecnologias e mídias digitais precisa ser vivenciado pelos professores na cultura da escola.

#### **4.7 Fator institucional – Formação continuada**

Em relação à formação continuada os professores reconheceram que os cursos de formação podem contribuir para o processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais, mas ressaltaram que a estrutura atual não permite isso. Identificou-se alguns elementos que poderiam ser melhorados para a garantia da qualidade das formações em tecnologia como: a) Cursos específicos sobre determinada ferramenta; b) Turmas com número reduzido de professores; c) Maior interação entre os professores; d) Atividades práticas; e) Acompanhamento das mudanças tecnológicas; f) Articulação teoria e prática; g) Socialização de práticas pedagógicas; h) Atendimento individual e i) Formação técnica e pedagógica.

É preciso qualificar continuamente o professor com conhecimentos teóricos e metodológicos de modo a compreender por que, como e quando usar uma dada tecnologia (Valente, 2005). Os processos formativos continuados precisam auxiliar o professor na leitura e na interpretação das diversas linguagens que permeiam as tecnologias e mídias digitais: o texto, o vídeo, a imagem, o som, a simulação etc. O professor P60 destacou que “Deve haver um tempo maior destinado às formações, mais encontros ao longo do ano”.

A formação continuada deve possibilitar a qualificação para a fluência digital (Kenski, 2013), isto é para o saber tecnológico, para que realmente o professor utilize, integre e aproprie as tecnologias e mídias digitais na prática pedagógica. É necessário que a incorporação dos recursos tecnológicos à prática dos professores desencadeie mudanças mais profundas na

estrutura da escola, mudanças no modo como a tecnologia é vista e concebida na cultura escolar.

#### **4.8 Fator institucional – Suporte técnico-pedagógico**

Para os professores o suporte técnico-pedagógico auxiliaria no processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais por meio do planejamento e do acompanhamento das aulas, minimizando as dificuldades encontradas pelos professores, principalmente, em relação às questões técnicas. Além de investir em equipamentos também é necessário investir em profissionais para o suporte técnico-pedagógico, a fim de se garantir a manutenção e o uso efetivo dos recursos tecnológicos digitais nas escolas do município. Entretanto, como afirmou o professor P161 “Nós temos na escola uma pessoa que ficaria responsável por isso, mas ela foi remanejada para outra atividade”. As questões técnicas e pedagógicas da tecnologia na educação são o grande desafio dessa área, a combinação do técnico com o pedagógico e, essencialmente na formação do professor para que ele saiba orientar e desafiar o aluno para que a atividade contribua para o processo de ensino e aprendizagem (Valente, 2005).

#### **4.9 Fator institucional – Tempo**

Quanto ao tempo de hora-atividade os professores relatam que não é suficiente para pesquisar, testar, organizar, baixar, salvar, entre outras coisas que o uso das tecnologias exige como respondeu o professor P64 “O tempo não é suficiente, às vezes até quero fazer mais coisas com o UCAA, mas não tenho tempo para planejar”. As tecnologias digitais introduzem uma nova dinâmica na compreensão das relações com o tempo e o espaço da escola. Aos professores é necessária uma reorientação da sua carga horária de trabalho para incluir o tempo em que pesquisam as melhores formas interativas de desenvolver as atividades fazendo uso dos recursos tecnológicos digitais (Kenski, 2013).

#### **4.10 Fator institucional – Infraestrutura**

A infraestrutura está sempre em evidência, tanto que a maioria dos programas de governo que incentivam ao uso das tecnologias e mídias digitais na educação têm tido uma natureza, muitas vezes voltada à disponibilização de infraestrutura tecnológica na escola, como os projetos desenvolvidos em Araucária, Brasil (UCAA e PROINFO). No entanto, é necessário também se preocupar com a manutenção desses recursos para garantir uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com infraestrutura adequada, atualizada, confortável, tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas (Moran, 2011).

As questões de infraestrutura apareceram como um obstáculo para o processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais pelos professores, como apontou o professor P64 “Existem muitos problemas, pra começar a internet é bem lenta, é difícil conseguir que a turma inteira conecte na internet [...]”. O município de Araucária possui muitos recursos tecnológicos digitais, mas atualmente não há investimentos para se garantir o bom funcionamento dos equipamentos. Além de apontarem a falta de manutenção, os professores também relataram problemas como: falta de acesso à internet ou lentidão na conexão, problemas na bateria dos laptops educacionais do projeto UCAA e o sucateamento dos laboratórios de informática do PROINFO.

#### **4.11 Fator institucional – Investimento**

Os professores responderam não perceber nenhum investimento pela atual gestão político administrativa. Relataram ainda, suas angústias quanto à falta de continuidade dos projetos desenvolvidos no município: “O momento que estamos vivendo é de pouco investimento no material básico das unidades educacionais, percebo que para as tecnologias então, o investimento se resume a nada”, respondeu o professor P175.

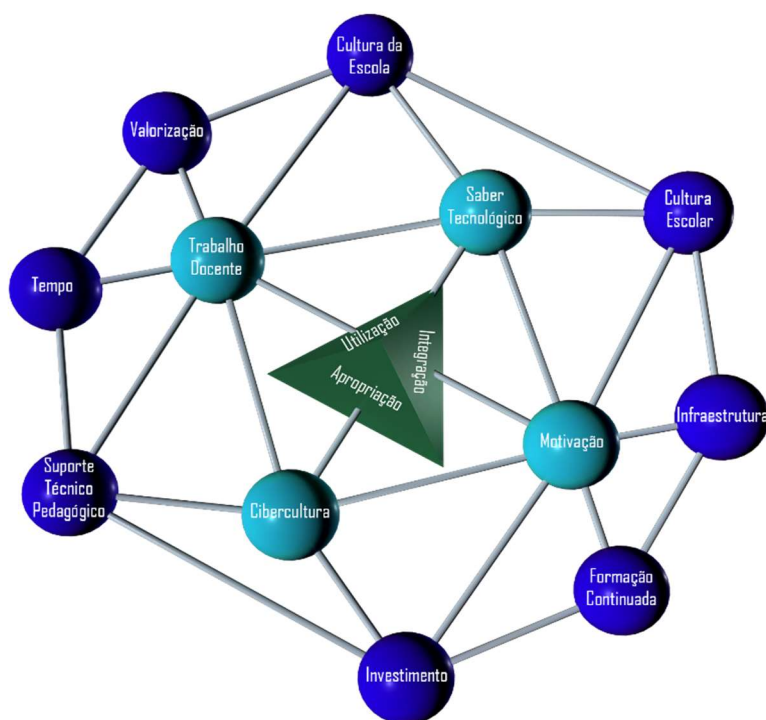
Os programas de governo que visam à inclusão digital com distribuição de aparatos tecnológicos, deveriam também prever as necessidades em longo prazo, como: manutenção constante e a renovação dos equipamentos. É preciso uma política pública com perenidade, com ações que devem ser contempladas continuamente, uma organização escolar com boas condições profissionais, que congregue infraestrutura adequada, Projeto Político Pedagógico coerente, tecnologias acessíveis e renovadas, profissionais bem preparados, motivados e valorizados, tudo que facilita o trabalho docente (Moran, 2011).

#### **4.12 Fator institucional – Valorização**

Os professores relataram que a desvalorização profissional pode ser um obstáculo para o uso das tecnologias e mídias digitais na prática docente: “Quando o professor não é reconhecido por usar a tecnologia, acaba se desmotivando, porque é trabalhoso utilizar, em alguns momentos pode agitar a turma e também precisa de apoio”, afirmou o professor P8. A valorização profissional não pode ser entendida apenas como remuneração salarial, mas pelo conjunto de elementos que compõe e influenciam na prática docente: condições de trabalho, formação continuada, plano de carreira, reconhecimento profissional, entre outros. A valorização está implícita na profissionalidade docente (Contreras, 2012) como um dos elementos que influenciam na prática do professor.

## 5 Conclusão

Partir da tríade de Morin (2014) para compreender o processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais pelo professor permite transcender o modelo plano (Figura 1) para um modelo tridimensional (Figura 2) que configura a tessitura entre os fatores como uma teia, a relação sistêmica, interligada e interdependente entre os fatores com os conceitos da tríade. O modelo complexo representa o movimento e a dinamicidade dos fatores que envolvem o processo de utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais transcendendo a relação de linearidade apontada pelos autores Moersh (1996) e Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), pois compreende-se que os estágios não são estanques e escalares.



**Figura 2 – Modelo Complexo de Utilização, Integração e Apropriação das Tecnologias e Mídias Digitais pelo Professor**

O movimento não harmônico da tríade possibilita responder ao questionamento: Qual é a identidade do professor que utiliza as tecnologias e mídias digitais na sua prática pedagógica nas escolas da rede municipal de ensino do município de Araucária, Brasil? A construção da identidade profissional ocorre a partir das interações sociais, culturais, histórica, política, das

experiências e dos saberes, tudo isso é internalizado a partir do próprio referencial e singularidade de cada professor.

Pode-se perceber que a identidade docente é um fenômeno multidimensional e está permanentemente em construção, desconstrução e reconstrução. Nessa perspectiva, às mudanças socioculturais ocorridas pelo uso das tecnologias contribuem para modificar a identidade docente. Cada professor estabelece uma relação particular com o uso das tecnologias e mídias digitais na sua prática pedagógica influenciada pelos múltiplos fatores que configuram esse processo. Assim, os fatores que estão em evidência para um professor nem sempre são os mesmos para os outros professores.

## 6 Referências

- Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. (70th ed). Lisboa. Edições Loyola.
- Charlot, B. (2000). *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Tradução: Bruno Magne. Porto Alegre-RS: Artes Médicas Sul. (Trabalho original publicado em 1814)
- Contreras, J. (2012). A autonomia de professores. Tradução Sandra Trabucco Valenzuela. ( 2th Ed). São Paulo: Cortez.
- Forquin, J. C. (1993). *Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre-RS: Artes Médicas.
- Hall, S. (2006). *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro-RJ: DP&A.
- Kenski, V. M. (2013). *Tecnologias e tempo docente*. Campinas-SP: Papirus.
- Moran, J.M. (2011). *Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas*. Campinas-SP: Papirus.
- Moersh, C. (1996). *Computer efficiency: measuring the instructional use of technology. Learning and Leading With Technology*, December/January 1996-1997. ISTE – International Society for Technology in Education.
- Morin, E. (2014). *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. (21th ed). Rio de Janeiro-RJ: Bertrand Brasil.
- Pimenta, S. G. (2000). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo-SP: Cortez.
- Sandholtz, J. H, Ringstaff, C. & Dwyer, D.C. (1997). *Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos*. Porto Alegre-RS: Artes Médicas.
- Silva, T.T. (2000). *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais*. Rio de Janeiro-RJ: Vozes.
- Tardif, M. (2013). *Saberes docente e formação profissional*. (15th ed). Petrópolis-RJ: Ed. Vozes.
- Valente, J.A. (2005). *Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação.

# La Formación Docente Para Integración de las TIC en la Educación en América Latina

Sulma Farfán Sossa  
Saint Louis University Madrid Campus  
Madrid, España  
sulma.farfan@gmail.com

## Resumen

La introducción de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación es uno de los grandes retos en los países latinoamericanos. Son diversas las iniciativas que se han registrado, sin embargo solo algunas se han mantenido en el tiempo, dando continuidad al objetivo principal de la inclusión digital en la educación. El artículo busca analizar la formación docente para la integración de las TIC en la educación de los países latinoamericanos a través de la recopilación teórica de cuatro modelos: Programa Conectar Igualdad de Argentina, Proyecto Enlaces de Chile, Plan CEIBAL de Uruguay y Educación con Revolución Tecnológica del Estado Plurinacional de Bolivia. Se ha determinado que la formación docente en TIC es una de las principales debilidades y una de las razones por las cuales aún no se ha logrado integrar plenamente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** Formación docente, TIC, Latinoamérica, educación, modelos.

## 1 Introducción

La introducción de las TIC en la educación de América Latina se ha convertido en un desafío que debe ser enfrentado de forma paralela a otros retos sociales de base como la salud, educación, pobreza, etc.

A pesar de los importantes esfuerzos realizados hasta ahora en los países latinoamericanos, el ratio estudiante por computadora sigue siendo muy elevado, aunque existen casos donde esta relación es de 1 a 1, como Uruguay y Argentina. El acceso a Internet y banda ancha en los establecimientos educativos es otro desafío importante para los países de la región.

Se ha comprobado que el éxito de los proyectos de incorporación de las TIC en la educación depende de varios factores, sin embargo la formación de los docentes es clave para poner en marcha toda la maquinaria de transformación, de ahí que se han establecido acciones tanto para la formación inicial como continua.



En este artículo se presentan cuatro modelos vigentes en la integración de las TIC en la educación: Programa Conectar Igualdad, Proyecto Enlaces Chile, Plan CEIBAL Uruguay y Educación con Revolución Tecnológica del Estado Plurinacional de Bolivia. Enfatizando en la formación docente para el uso de las TIC en la educación.

## **2 Las TIC en la educación Argentina**

Según Lago, Marotias y Amado (2012), Argentina ha realizado diversos esfuerzos, no siempre articulados, para la inclusión de las TIC en la educación tanto a nivel jurisdiccional como nacional.

Existen diversas experiencias de integración de las TIC en la educación argentina como el Programa *argentin@internet.todos* (1999), el Programa Nacional para la Sociedad de la Información (2000), que integró al programa *argentina@internet.todos*, así como otras iniciativas, como el programa *Internet2Argentina*, Campaña Nacional de Alfabetización Digital (2004), Una computadora por alumno, entre otras (Lago et al., 2012; Hernández, 2012).

Después de diversos esfuerzos, en el año 2010 se implementó el *Programa Conectar Igualdad* (PCI) como una política pública cuya finalidad es promover la inclusión digital y el mejoramiento de la calidad de la educación, garantizando el acceso y uso de las TIC (Ros, 2012). El Programa está dirigido a las escuelas de Educación Secundaria, Educación Técnico-profesional, Educación Especial e Institutos Superiores de Formación Docente de gestión pública-estatal dependientes de las provincias y del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Programa Conectar Igualdad, s.f.).

El Instituto Nacional de Formación Docente (INFD), creado el año 2006, tiene como función principal: planificar y ejecutar políticas de articulación del sistema de formación docente inicial y continua. El INFD impulsa diversas iniciativas para la formación docente con TIC en coordinación con el PCI.

Con el fin de garantizar el acceso de los docentes a las TIC, el PCI entrega una *netbook* a cada docente en calidad de préstamo para su formación y ejercicio profesional. También se entrega otros recursos en medios externos como memorias USB, CD y papel, elaborados por el portal educativo Educ.ar y el canal Encuentro (Ministerio de Educación de Argentina, 2011).

## **2.1 Formación continua de docentes**

Según Vacchieri (2013) la formación docente continua tiene formatos y alcances diversos, como: talleres de sensibilización, cursos presenciales y virtuales de iniciación y profundización digital, encuentros de formación de formadores, especialización superior en educación y TIC, congresos regionales, etc. Los talleres presenciales se orientan a: disciplinas, gestión escolar y diseño de clases con TIC. La formación se lleva adelante a través de acciones del PCI, del INFD, el portal Educ.ar, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), diversas actividades de extensión y a través del dispositivo de desarrollo profesional docente implementado por el Ministerio de Educación.

En septiembre del año 2010 juntamente con la distribución de *netbook* se lanzó el *Curso Básico Conectar Igualdad*, que es una propuesta de capacitación virtual dirigida a docentes, orientada a la adquisición o refuerzo de ideas y prácticas que les resulten rápidamente provechosas para el trabajo en el aula (Vacchieri, 2013).

El año 2011 se llevó adelante el proyecto *Escuela innovación* cuyo objetivo fue formar en TIC a los docentes presencialmente y dentro del horario de trabajo. La formación se dividió en dos partes, la primera destinada a profundizar en el contexto de la innovación, la cultura digital, la inclusión digital, la problemática en cuanto a los nativos e inmigrantes digitales y la novedad de la alfabetización digital y la segunda parte se orientó al desarrollo de competencias digitales por disciplina (Casablanco, 2014).

Por otra parte, el portal Educ.ar ofrece una extensa serie de cursos asistidos (con tutor) y autoasistidos (Tutor solo solventa dudas puntuales) (Vacchieri, 2013).

Según Casablanco (2014) la formación docente en el modelo 1 a 1 del PCI requiere un plan estratégico acorde a cada establecimiento educativo y la capacitación deberá estar dirigida a todo el plantel docente del centro.

El INFD emite una certificación de *Especialista Docente de Nivel Superior en Educación y TIC* después de 400 horas de formación bajo la modalidad semipresencial. La oferta está organizada en siete módulos y dos seminarios intensivos.

## **2.2 Formación inicial docente (FID)**

Según el Plan Nacional Formación Docente en su Artículo 43 establece que “es necesario que las Nuevas Tecnologías Educativas y las Tecnologías de la Comunicación y la Información sean incorporadas a los campos de Formación Docente inicial como parte esencial de la formación de

la docencia independientemente del nivel u objeto de estudio para el cual se especialice.” (Consejo Federal de Educación, 2007, p. 14). En este sentido el INFD lleva adelante diversas iniciativas para la formación inicial docente dando énfasis en las TIC, de las cuales se destacan: Voluntariado de Formación Docente y Red Nacional Virtual de la Formación Docente (Ros, 2012).

Las acciones del INFD han permitido instalar y consolidar el uso profesional y pedagógico de las TIC en el sistema de formación docente. Así desde el año 2007 se ofrece el Ciclo de Formación “Enseñar con TIC” destinado a profesores de los ISFD.

Otros proyectos como: Red de Centros de Actualización e Innovación Educativa (CAIE), Proyectos de mejora institucional del INFD y proyectos concursables, entre otros, han aportado de forma significativa en la formación en TIC de los futuros maestros.

Por su parte, el PCI estableció como objetivos para la formación inicial los siguientes:

- Garantizar el acceso y promover el uso de las TIC en los Institutos de Formación Docente de gestión estatal.
- Promover el fortalecimiento de la Formación Docente en el uso de las TIC.
- Favorecer el desarrollo de procesos de gestión institucional para el uso y aprovechamiento de las TIC en los Institutos de Formación Docente.
- Disminuir las brechas de la alfabetización digital en la población.
- Contribuir al mejoramiento de los procesos de construcción e implementación de políticas públicas de nivel nacional y jurisdiccional en la Formación Docente.

Para lograr estos objetivos el PCI distribuyó *netbooks* a docentes y estudiantes de los ISFD públicos con oferta de formación docente para el desempeño en Educación Secundaria y Educación Especial. Los ISFD que forman a profesores para el Nivel Inicial y Primario recibieron computadoras para conformar una cantidad de aulas digitales móviles proporcionales a la matrícula. Se busca familiarizar a los futuros docentes con el uso y aplicación de TIC en la educación (Ministerio de Educación de Argentina, 2011).

A pesar de estos esfuerzos, el estudio de Lago et al. (2012) ha identificado que la falta de formación del profesorado, la conexión a Internet, el ancho de banda y los problemas técnicos, son algunos de los desafíos a superar para la incorporación exitosa de las TIC en aula.

## **1 Las TIC en la educación chilena**

La incorporación de las TIC en la educación chilena se remonta a los años 90 a partir de un proyecto piloto, financiado por el Banco Mundial, que planteaba interconectar las escuelas

través de redes de computadoras y proveerles de un entorno de trabajo interactivo llamado *La Plaza*, que permitía la colaboración entre los estudiantes de diferentes establecimientos educativos guiados por sus docentes (Jara, 2013). En el año 1991 la Universidad Católica de Chile logra interconectar las escuelas, dando inicio a lo que se llamaría posteriormente Proyecto Enlaces del Ministerio de Educación.

En 1993 el equipo de profesores de la Universidad Católica de Chile junto con la Universidad de la Frontera en Temuco desarrollaron otra experiencia exitosa que permitió incluir a todo el sistema escolar. La formación técnico-pedagógica del docente se constituyó en una pieza clave de la iniciativa (Jara, 2013).

En el año 1995 el Ministerio de Educación (MINEDUC) invitó a las Universidades colaboradoras a ser parte de la Red de Asistencia Técnica de Enlaces (RATE) cuya responsabilidad era la capacitación docente y la atención a las necesidades de las escuelas en su proceso de incorporación de las TIC (Jara, 2013).

El MINEDUC estableció un marco común sobre las TIC en la educación, permitiendo con ello que cada universidad de la RATE estableciera sus planes de formación y desarrollo de contenidos.

A partir del año 2007 se inició el *Plan de Tecnologías para una Educación de Calidad* (Plan TEC, 2007), el cual buscó incrementar el equipamiento tecnológico de los establecimientos y asegurar su uso pedagógico en el aula (Plan TEC, 2007).

Uno de los tres pilares del Plan TEC plantea las Competencias Digitales Docentes. Proponiendo para este fin desarrollar una oferta de formación docente especializada para promover el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que incluye autodiagnóstico y capacitación en distintos niveles.

### **2.3 Formación continua de docentes**

El Ministerio de Educación, a través de, Proyecto Enlaces, ofreció un completo Plan de Formación para promover el desarrollo de Competencias TIC en todos los actores del sistema escolar: profesor de aula, profesor jefe, Director, Jefe de Unidad Técnica Pedagógica, sostenedor, coordinador pedagógico, orientador, profesor diferencial y asistente de la educación. Las competencias están organizadas en cinco dimensiones: Pedagógica, Técnica o instrumental, Social, ética y legal, Gestión y Desarrollo y responsabilidad profesional (Ministerio de Educación de Chile, 2011).

La oferta formativa considera los diferentes niveles de desarrollo de competencias acorde a las necesidades de cada uno de los perfiles identificados en el sistema escolar (Enlaces).

A partir del año 2009, el Proyecto Enlaces incorporó las modalidades de e-Learning y b-Learning en la formación TIC de docentes con el apoyo de Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP).

El Proyecto Enlaces diseñó e implementó una plataforma virtual que permite a cada docente realizar una autoevaluación de sus competencias, a partir de los resultados obtenidos, el docente puede tomar un módulo o crear su itinerario formativo.

La asistencia a seminarios, charlas de expertos, consultar bibliografía especializada y otros eventos, se consideran otro medio para el desarrollo de competencias (Ministerio de Educación de Chile, 2011).

#### **2.4 Formación inicial docente**

A partir del año 2005 el Proyecto Enlaces impulsó un itinerario para la integración de las TIC como eje temático transversal en la formación inicial docente. Para lo cual se han desarrollado tres fases de trabajo (Enlaces, 2010, p. 127):

- “La formulación de un marco de referencia que permita orientar el rediseño curricular para la inclusión de las tecnologías a través de estándares y competencias TIC para la formación inicial y continua de docentes y de un Mapa de Progreso (K12) destinado a establecer las competencias tecnológicas que deben desarrollar los estudiantes del sistema escolar;
- La habilitación de académicos que se desempeñan en carreras de formación inicial docente y profesionales de la Red de Asistencia Técnica de Enlaces, para la apropiación del marco de estándares y la formulación de proyectos de carácter piloto para la inclusión de estas tecnologías en la formación inicial docente; y
- El apoyo y acompañamiento para la implementación de algunos proyectos de innovación TIC-FID, destinados a colocar la discusión al interior de las carreras de pedagogía.”

Garrido, Gros, Rodríguez, Silva y Nervi (2008) indican que el proceso de incorporación de las TIC en la formación inicial docente en Chile se desarrolla en cinco etapas.

- **Sensibilización.** Permite la identificar actores institucionales clave e identifican las barreras y oportunidades que influyen en la innovación.

- **Habilitación.** En esta etapa se realiza el diagnóstico y la posterior formación de profesores en aspectos relevantes para el desarrollo de las propuestas.
- **Pilotear experiencias.** Esta fase permite revisar el lugar de las TIC en el currículo de la formación inicial.
- **Evaluación.** Los resultados de las experiencias piloto en la incorporación de las TIC permiten obtener aprendizaje valioso para mejorar sus prácticas al interior de las carreras.
- **Difusión.** Este momento se convierte en una oportunidad para volver a sensibilizar y realizar nuevas propuestas de innovación.

Los avances en la inclusión digital en la educación chilena son importantes, sin embargo, la formación inicial y continua de docentes en el uso de las TIC en contextos de aprendizaje sigue siendo uno de los desafíos más importantes en el Proyecto Enlaces (Enlaces, s.f.).

### 3 Las TIC en la educación uruguaya

Desde la década de los 90, Uruguay ha desarrollado diversas iniciativas para la incorporación TIC en la educación, algunas de las más sobresalientes son Informática Educativa (Infed 2000) y Conectividad Educativa (Rivoir y Lamschtein, 2012).

A mediados del año 2001 se inició el Programa Conectividad Educativa, el cual consideraba todo el sistema educativo uruguayo. Este programa abarcó la totalidad de la educación media y la formación docente, sin embargo en el nivel primario solo abarcó un tercio del total.

A partir del año 2007 se planteó el Plan Ceibal, con una cobertura universal de la educación pública. El plan se concibió como una pieza fundamental para el desarrollo de una Sociedad de la Información y del Conocimiento (Rivoir y Lamschtein, 2012). A lo largo de los años el Plan CEIBAL se ha ampliado y diversificado, abarcando tanto la educación básica como la formación docente.

Según Vaillant (2013b), la capacitación de los docentes uruguayos se implementó con posterioridad a la entrega de las computadoras XO a los estudiantes y el equipamiento de las aulas.

Por otra parte, el Informe elaborado por la UNESCO (2013) se indica que los docentes uruguayos suelen ser algo mayores que en el resto de América Latina, por tanto este puede ser un factor que afecte en la integración de la TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 3.1 Formación continua de docentes

La formación continua del profesorado presenta algunas diferencias según el nivel de enseñanza.

#### 3.1.1 La formación continua docente en primaria

Según el informe de Evaluación anual en Primaria-2013 (Plan Ceibal, 2014) se observa que en el año 2013 el Plan CEIBAL ha desarrollado diversas actividades que apuntan a la formación docente continua:

- **MAC. Maestros de Apoyo Ceibal.** El MAC está encargado de dinamizar la formación y el apoyo técnico en el centro educativo.
- **Plan de Acompañamiento.** Este plan busca acompañar a los MAC para apoyar en la implementación y uso de las plataformas educativas del Plan CEIBAL.
- **CEIBAL Inglés.** Es un programa de enseñanza de inglés por videoconferencia, dirigido a niños y docentes de educación primaria (Plan Ceibal, s.f.).
- **Aprender Tod@s.** Busca una mayor apropiación de los recursos del Plan Ceibal para el aprendizaje y la inclusión social de los docentes, los estudiantes y sus familias.
- **Biblioteca Ceibal.** Se difundió y capacitó a diferentes actores educativos, entre ellos los MAC, en el uso de este recurso.
- **Laboratorios digitales.** Se capacitó a los docentes en el uso de los kit de robótica y sensores.

#### 3.1.2 La formación continua docente en Secundaria

El Plan Ceibal ofrece formación a los docentes de nivel secundaria a través de talleres, cursos bajo la modalidad de e-Learning y b-Learning, concursos, jornadas entre otros.

La formación está orientada al manejo de sistemas y plataformas que el Plan Ceibal a puesto a disposición de los docentes.

### 3.2 Formación inicial docente

Según Vaillant (2013a) en Uruguay, el programa curricular de formación inicial docente para maestros ha integrado menciones específicas a las TIC en sucesivas reformulaciones. El Programa 2005 integraba en el currículo las asignaturas Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como también la asignatura Entornos Informáticos en Educación. El Programa de Formación de Maestros 2008 incluyó dos asignaturas: Informática y Educación e Integración de Tecnologías Digitales.

Según la información del Consejo de Formación en Educación (2015) la formación inicial de docentes contempla en los planes de estudio asignaturas para el desarrollo de competencias TIC y la introducción de estas en el currículo.

Los datos recogidos muestran un importante avance en la inclusión digital de la educación uruguaya, que abarca todo el sistema educativo básico y la formación inicial y continua de docentes.

#### **4 Las TIC en la educación boliviana**

Las TIC en la educación boliviana han tenido un avance significativo desde el establecimiento de la Política Nacional de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación en el año 2005. Un año más tarde por Resolución Ministerial 114/06 de 5 de abril de 2006 se establece el Programa Nacional de TICs cuyo objetivo es “Brindar acceso y uso adecuado de las Tecnologías de Información y Comunicaciones a todo el Sistema Educativo Nacional y a la comunidad en general, a través de la instalación de Telecentros Educativos Comunitarios y la difusión del Portal Educativo, con contenidos educativos adecuados y contextualizados al país, fomentando así una amplia participación ciudadana”(Quisbert, 2006 p.4).

Por otra parte, la Ley de Educación *Avelino Siñani-Elizario Perez* de 2010, plantea entre sus objetivos “Desarrollar una formación científica, técnica, tecnológica y productiva... en complementariedad con los avances de la ciencia y la tecnología universal en todo el Sistema Educativo” (Ley de Educación No 070, 2010 p. 9). y “Promover la investigación científica, técnica, tecnológica y pedagógica en todo el Sistema Educativo Plurinacional...” (Ley de Educación No 070, 2010 p. 12). En este marco se llevan adelante diversos proyectos y programas como: Un computador por docente, Un computador por estudiantes, desarrollo de material educativo para radio y televisión entre otros encaminados a incorporar las TIC en todos los niveles educativos (Crespo y Medinacelli, 2013).

##### **4.1 Formación continua de docente**

La instancia encargada de la formación permanente de los servidores públicos de la carrera docente y administrativa del servicio de educación pública de Bolivia es la Unidad Especializada de Formación Continua (UNEFCO, 2015) que depende de Ministerio de Educación a través de la Dirección General de Formación de Maestros.

La formación continua (UNEFCO, 2015) cuenta con un ciclo dirigido al uso de las TIC en la práctica educativa denominada *Uso Básico de las TIC en la Práctica Educativa* (Tabla 1) :



Tabla 1.

Uso Básico de las TIC en la Práctica Educativa (UNEFCO, 2015)

Curso 1 Revolución Educativa y Revolución tecnológica	Cursos 2: Las computadoras de los estudiantes y las interactividad con el maestro y la maestra	Cursos 3, 4 y 5: Los recursos tecnológicos en áreas de saberes y conocimientos (de acuerdo a Nivel y especialidad del Maestro/a)			
		Computación para maestras y maestros de Matemáticas (3 cursos)	Computación para maestras y maestros de comunicación y Lenguajes (3 cursos)	Computación para maestras y maestros de Cs. Naturales y Cs. Sociales (3 cursos)	Computación para maestras y maestros de Física – Química (3 cursos)

Los cursos por especialidad ofertados en la UNEFCO buscan fortalecer conocimientos y capacidades en el uso y aplicación de herramientas TIC en las áreas de especialidad.

*Red de Maestros* es otra iniciativa del Ministerio de Educación que busca “Fortalecer la profesión docente, mediante el aprovechamiento de las capacidades de las y los maestros con la difusión y desarrollo de proyectos innovadores mediante el uso de las TICs, capacitación permanente y producción de contenidos, intercambio de experiencias e innovación pedagógica” (Red de Maestros, 2015).

Los cursos ofertados por *Red de Maestros* están orientados a la creación de actividades interactivas, uso de los recursos y servicios web y los conceptos básicos de las TIC.

#### 4.2 Formación inicial docente

La Formación Inicial se desarrolla a través de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros (ESFM) que son instituciones de carácter fiscal y gratuito dependientes del Ministerio de Educación. Estas escuelas son las únicas instituciones autorizadas para ofertar y desarrollar programas de formación para maestros en Bolivia (Ley de Educación No 070, 2010). Actualmente existen 27 ESFM distribuidas en todo el territorio nacional.

La formación responde a un currículo único de la formación docente que comprende la formación general y especializada en cinco años de estudio con grado académico de licenciatura que es otorgado por el Ministerio de Educación.

La formación inicial contempla la introducción de las TIC de forma obligatoria para todas las especialidades en los dos primeros años a través de la unidad de formación *Tic's y Educación I y*

//, sin embargo a partir del tercer año son pocas las especialidades que incluyen alguna unidad de formación relacionada con las TIC en la enseñanza.

En la revisión de los currículos de especialidad se ha observado solo cuatro especialidades incluyen más asignaturas relacionadas con las TIC (Ministerio de Educación Bolivia, 2010 p. 91):

- La especialidad *Comunicación y Lenguajes*, mención Lengua Castellana y Extranjera
- La especialidad *Arte Plásticas y Visuales*.
- Especialidad Educación Técnica Tecnológica Productiva del área de Servicios, mención sistemas Computacionales.
- Especialidad Educación Musical.

Sin embargo, a pesar de estos importantes avances los estudio de Terrazas y Ibarra (2013) y Farfán, Medina y Cacheiro (2015), realizados en la ciudad de La Paz y Tarija respectivamente, indica que la falta de formación en el uso didáctico de las TIC, el temor a probar las tecnologías, la falta de equipamiento y conectividad en las aulas reducen las posibilidades de uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, el coordinador de la Red TIC Bolivia indica que solo el 20% de 50.000 profesores está capacitado para trabajar forma interactiva con las TIC (Tedesqui, 2015)

## **5 Conclusión**

Se ha avanzado en el establecimiento de leyes y proyecto dirigidos en la integración de las TIC en la educación. Sin embargo el equipamiento y la conectividad centraron todos los esfuerzos, dejando a la formación docente para una etapa posterior.

El modelo chileno, con la implicación de las universidades en la tarea de formación docente está avanzando de forma significativa. El establecimiento de un marco de competencias TIC en la educación chilena es un referente internacional.

Se ha observado que las TIC se estan integrando en el currículo de formación inicial, aunque los mayores esfuerzos estan dirigidos a la formación continua de docentes.

Los estudios realizados en los paises muestran que las TIC no están integradas en el proceso enseñanza aprendizaje por la falta de formación docente .

Las iniciativas de Argentina, Chile y Bolivia son lideradas por el Ministerio de Educación, a diferencia de Uruguay que delegado esta tarea a una instancia dependiente directamente de la Presidencia de la República.

## 6 Referencias

- Casablanco, S. (2014). La cuestión de la formación docente en los modelos 1 a 1. El caso del proyecto piloto Escuelas de innovación, dentro del programa «Conectar igualdad» (República Argentina). 50/1, 103-120. <http://www.raco.cat/index.php/Educator/article/viewFile/287070/375319>
- Consejo de Formación en Educación. (2015). Recuperado de <http://cfe.edu.uy/>
- Consejo Federal de Educación. (2007). Resolución N° 24/07. Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial. <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res07/24-07-anexo01.pdf>
- Crespo, A., y Medinacelli, K. I. (2013). Políticas en Tecnologías de la Información y Comunicación en el nuevo contexto social y educativo en Bolivia. *Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social*, 7(14).
- Dirección General de Formación de Maestros. (2015). Recuperado de <http://dgfm.minedu.gob.bo/>
- Enlaces. (2010). *El libro abierto de la informática educativa. Lecciones y desafíos de la Red Enlaces*. Recuperado de [http://www.redenlaces.cl/cedoc\\_publico/1281022604Libro\\_Abierto\\_Enlaces\\_FINAL.pdf](http://www.redenlaces.cl/cedoc_publico/1281022604Libro_Abierto_Enlaces_FINAL.pdf)
- Enlaces. (s.f.). Centro de Educación y Tecnología. Recuperado de <http://www.enlaces.cl>
- Farfán, S., Medina, A., y Cacheiro, M. L. (2015). La inclusión digital en la educación de Tarija, Bolivia. *CEPAL Review*, 115. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37840-revista-cepal-no-115>
- Garrido, J. M., Gros, B., Rodríguez, J., Silva, J., y Nervi, H. (2008). Más allá de laptops y pizarras digitales: La experiencia chilena de incorporación de TIC en la formación inicial de docentes. 28, 196-209. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3052405>
- Hernández, T. (2012). *Cibermedios Latinoamericanos: Caso estudio: Argentina, Chile, Colombia, México y Venezuela*. España: Palibro.
- INFD. (2011). Voluntariado de Formación Docente. Recuperado de <http://portales.educacion.gov.ar/infd/voluntariado-de-formacion-docente/>
- Jara, I. (2013). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: CASO CHILE*. Recuperado de [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Chile\\_ok.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Chile_ok.pdf)
- Lago, S., Marotias, A., y Amado, S. (2012). Inclusión digital en la educación pública argentina. El Programa Conectar Igualdad. *Revista Educación y Pedagogía*, 24(64), 205-218. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4162133>
- Ley de Educación No 070. (2010). "Avelino Siñani-Elizario Pérez". Estado Plurinacional de Bolivia: Recuperado de <http://www.oei.es/quipu/bolivia/Leydla%20.pdf>.
- Ley de Educación No. 070. (2010). "Avelino Siñani-Elizario Pérez". Estado Plurinacional de Bolivia: Recuperado de <http://www.oei.es/quipu/bolivia/Leydla%20.pdf>.
- Mediana, A., y Dominguez, M. C. (2015). Modelo didáctico-tecnológico para la innovación educativa. En M. L. Cacheiro, Sánchez C. y González J.M. (Ed.), *Recursos tecnológicos en contextos educativos*. Madrid-España: UNED.
- Ministerio de Educación Bolivia. (2010). *Currículo de formación de maestras y maestros del sistema educativo plurinacional*. La Paz: Recuperado de [http://www.minedu.gob.bo/phocadownload/Programas\\_Estudio/Educacion\\_Superior/curriculo%20de%20formacion%20de%20maestras%20y%20maestros.pdf](http://www.minedu.gob.bo/phocadownload/Programas_Estudio/Educacion_Superior/curriculo%20de%20formacion%20de%20maestras%20y%20maestros.pdf).
- Ministerio de Educación de Argentina. (2011). Portales de Educación Recuperado de <http://portales.educacion.gov.ar/conectarigualdad/>

- Ministerio de Educación de Chile. (2011). Competencias y estándares TIC para la profesión docente. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/libros/docentes/index.html>
- Plan Ceibal. (2014). Departamento de Monitoreo y Evaluación. Evaluación Anual en Primaria - 2013. <http://www.ceibal.edu.uy/Documents/Evaluacion%20Anual%20Primaria%202013%20 Resumen%20Ejecutivo .pdf>
- Plan Ceibal. (s.f.). Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea. Recuperado de <http://www.ceibal.edu.uy>
- Plan TEC. (2007). Plan Tecnologías para una Educación de Calidad. Enlaces. Chile. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1171&tm=2>
- Programa Conectar Igualdad. (s.f.). Recuperado de <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>
- Quisbert, S. (2006). *Tecnologías de la Información y Comunicación para el fortalecimiento para el Sistema Educativo y el Desarrollo Comunitario*. La Paz-Bolivia: Recuperado de <http://www.gesci.org/old/files/docman/About Programa Nacional de TICS.pdf>.
- Red de Maestros. (2015). Red de Maestros. Recuperado de <http://reddemaestros.educabolivia.bo/>
- Rivoir, A. L., y Lamschtein, S. (2012). *Cinco años del Plan Ceibal: algo más que una computadora para cada niño* Recuperado de <http://www.unicef.org/uruguay/spanish/ceibal-web.pdf>
- Ros, C. (2012). *Línea de base para la evaluación del programa conectar igualdad en la formación docente. Seguimiento y evaluación* Recuperado de <http://portales.educacion.gov.ar/modelo/files/2013/03/Informe-Final-Linea-de-Base-PCI-FD-PDF-FINAL.pdf>
- Tedesqui, M. (2015). De 50.000 profesores, solo el 20% domina la tecnología. *El Deber*. Recuperado de <http://www.eldeber.com.bo/bolivia/50-000-profesores-20-domina.html>
- Terrazas, L., y Ibarra, J. (2013). Estrategia de integración de las TIC en el sistema de educación en los municipios de La Paz y El Alto. *La mayoría de los estudiantes utiliza las TIC para hacer relaciones sociales, señala un estudio*. CEADL. [http://www.pieb.com.bo/sipieb\\_notas.php?idn=8169](http://www.pieb.com.bo/sipieb_notas.php?idn=8169)
- UNEFECO. (2015). Unidad Especializada de Formación Continua. Recuperado de <http://www.uneeco.edu.bo>
- UNESCO. (2013). "Uso de las TIC en la educación en América Latina y el Caribe. Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)". <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/ict-regional-survey-lac-2012-sp.pdf>
- Vacchieri, A. (2013). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina Caso Argentina* Recuperado de [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Argentina\\_ok.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Argentina_ok.pdf)
- Vaillant, D. (2013a). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina*. Argentina: UNICEF.
- Vaillant, D. (2013b). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Uruguay*. [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Uruguay\\_ok.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Uruguay_ok.pdf)

# **As TIC e as Mudanças nas Práticas de Formadores, Professores e Alunos: Escutando a Voz dos Investigadore/Formadores**

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil  
bethalmeida@pucsp.br

Altina Ramos  
Universidade do Minho, Portugal  
altina@ie.uminho.pt

## **Resumo**

O professor é um elemento determinante nos processos de inovação educativa, particularmente na que se relaciona com o uso educativo das tecnologias digitais. Por isso, enquanto os professores não tiverem os conhecimentos, as capacidades e as condições para as usarem em sala de aula, a mudança não ocorrerá. Esta é uma das preocupações dos investigadores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da Pontifícia Universidade Católica de de São Paulo-Brasil que são também formadores de professores no âmbito do Projeto O currículo da escola do século XXI – integração das TIC ao currículo: inovação, conhecimento científico e aprendizagem sedado na mesma Universidade. Neste artigo apresentamos um estudo exploratório em que se descreve, analisa e interpreta as perspectivas desses investigadores acerca das mudanças ocorridas tanto durante o seu próprio processo de formação como no da formação dos professores e dos alunos das escolas onde entrevistaram no contexto do referido projeto.

**Palavras-chave:** formação de professores, UCA, inovação educativa, computador portátil

## **1 Introdução**

Ser professor no século XXI implica ser capaz de se atualizar em termos científicos, pedagógicos e tecnológicos de modo a responder às exigências de contextos muito diversificados e em permanente mudança. Há ainda um longo caminho a percorrer para uma plena integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem não tanto pela falta de computadores nas salas de aula, mas sobretudo por ser preciso que os professores desenvolvam uma atitude positiva.. face às tecnologias e formá-los para uma integração plena e crítica nas práticas pedagógicas. “Quem

conhece o curriculum, os estudantes, as dificuldades de aprendizagem, é que está por dentro da escola e dos seus problemas concretos. O professor dispõe de um lugar e de uma visão indispensáveis a qualquer tipo de inovação e de mudança. A integração do computador no curriculum apenas pode ser realizada a partir deste pressuposto” (Ramos, 2005, p. 49).

Cole (2000) conclui que o maior problema é a falta de preparação dos professores para integrar as TIC na prática pedagógica. Nesse processo, a formação contínua desempenha um papel fundamental, enquanto oportunidade de aprendizagem, partilha e reflexão, de onde decorre a exigência de formadores de professores também bem preparados para essa finalidade.

O trabalho junto das escolas em que atuam os investigadores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil, que são também formadores de professores do Projeto acima referido, visa precisamente uma formação de professores voltada para o uso reflexivo que os capacite para o uso, crítico, integrado, autónomo e reflexivo das tecnologias na sua prática pedagógica diária.

O objetivo deste estudo foi conhecer as perspetivas desses investigadores/formadores quanto à mudança nas suas próprias práticas, nas dos professores e nas dos alunos.

A recolha de dados foi feita através de um questionário de resposta aberta e de um *focus group*. Para a análise dos dados recorreremos à análise de conteúdo com apoio do software NVivo. Os resultados indicam que existem temas comuns a investigadores e professores das escolas, como os que se referem a *mudanças das práticas pedagógicas* e à *dimensão reflexiva* derivada tanto da teoria como das práticas, no caso dos investigadores, e mais centrada nas práticas pedagógicas, quanto aos professores. Em relação aos alunos das escolas, a *motivação* e a *construção de conhecimento* são os temas mais referidos pelos investigadores. Verificamos, pois, que a mudança ocorreu em todos os casos e que algumas dessas mudanças trazem indícios de inovação educativa.

## **2 Fundamentação teórica: web currículo**

O enquadramento teórico subjacente ao trabalho de campo realizado no contexto do Projeto *O currículo da escola do século XXI – integração das TIC ao currículo: inovação, conhecimento científico e aprendizagem* centra-se no conceito de *web currículo*, desenvolvido por Maria Elizabeth Almeida e definido por Almeida e Valente “como sendo um processo no qual as TIC se encontram imbricadas no desenvolvimento do currículo em atividades pedagógicas, nas quais professores e alunos se apropriam destas tecnologias e as utilizam para aprender, como se elas

fossem invisíveis” (2012, p. 59). O conceito foi evoluindo a partir do estudo de contextos didáticos de uso do computador portátil em sala de aula onde se verifica interferências mútuas entre o currículo e as TIC. Deste modo, o currículo desenvolve-se em estreita interação com as funcionalidades das TIC entre elas o acesso a informação em qualquer hora e em qualquer lugar, a navegação em redes multimodais na web, o trabalho colaborativo e a interação social multidirecional, a autoria e a coautoria, a construção de conhecimento (Almeida, 2010). Este contexto de trabalho leva a que o currículo seja reconstruído na prática pedagógica com a participação dos alunos que articulam novos conhecimentos com conhecimentos anteriores decorrentes de experiências quotidianas (Almeida & Valente, 2012).

A concepção de web currículo integra ideias sobre inovação pedagógica, entendida como mudanças significativas em educação, por exemplo no que se refere ao professor que deixa de ser o elemento central, dando particular ênfase ao aluno que passa a ser o construtor do seu próprio conhecimento e também ao papel da tecnologia não como transmissora de informação, mas como oportunidade de o aluno aceder ao enfatizar a experiência educativa, as relações, o desenvolvimento e a vida (Dewey, 1979).

O projeto *Um computador por aluno* (UCA), desenvolvido no contexto acima referido, recorre ao uso de distintos dispositivos digitais móveis e incorpora o potencial de um projeto político, de cultura e emancipação social (Almeida, 1988, 2007, Moreira; Kramer, 2007). Incentiva a superação da centralidade na dimensão técnica e teórica, ao enfatizar os modos de interação e produção de conhecimento por meio da tecnologia em uso, bem como a atribuição de significados sobre a aprendizagem, o ensino e o currículo desenvolvidos com a mediatização das TIC.

### **3 Metodologia**

#### **3.1 Desenho do Estudo: estudo exploratório**

O estudo exploratório “aplica-se a realidades ainda não estudadas ou desconhecidas para aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenómeno” (Marconi & Lakatos, 2007, p. 190) “mas também pode ser desenvolvido quando já existem teorias ou modelos...” [desde que] esses modelos teóricos não sejam usados como base da análise”, ou seja, haja uma análise exploratória dos dados empíricos (Routio, 1997, s. p). Familiarizar-se com o fenómeno, ter uma amostra pequena, surgir da curiosidade do investigador são motivos que, para este autor, justificam o estudo exploratório. Por outro lado, os fenómenos podem sempre

ser olhados de diferentes ângulos e o olhar externo de um investigador pode complementar os estudos existentes, refere o mesmo autor. Foi também essa a intenção deste estudo.

Com efeito, muitos são os estudos relativos ao projeto UCA da PUC-SP, nomeadamente aqueles que se integram na produção escrita decorrente do projeto *O currículo da escola do século XXI – integração das TIC ao currículo: inovação, conhecimento científico e aprendizagem*, pesquisa desenvolvida com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Brasil. Mas nenhum se centra apenas nas perspectivas dos Investigadores/formadores do projeto. Por outro lado, se o UCA da PUC-SP foi da responsabilidade da primeira autora, pelo que o conhecia profundamente, para a segunda era quase desconhecido suscitando-lhe bastante curiosidade particularmente as práticas de formação e seu impacto na mudanças do dia a dia da escola.

### **3.2 Participantes**

Tratou-se de uma *amostragem teórica* típica da *grounded theory* que visa não a representatividade da amostra, mas a “representatividade dos conceitos” (Strauss & Corbin, 1990): o investigador escolhe situações e pessoas na área do estudo com o objetivo de identificar, desenvolver e relacionar conceitos. Assim, os dados empíricos provieram de 11 investigadores/formadores. Oito responderam a um inquérito e cinco participaram num focus group havendo dois elementos comuns.

### **3.3 Recolha e análise dos dados**

A recolha de dados foi feita através de *focus group* e inquérito por questionário de resposta aberta. O *focus group* foi realizado no final de novembro de 2013 e o questionário em janeiro de 2014. O questionário era composto por cinco grupos de questões: o estudo das quatro primeiras foi apresentado em outros artigos. O grupo V pretendia estudar as mudanças mas práticas do ponto de vista do investigador/formador, das práticas dos professores do Projeto UCA e seus alunos.

A análise dos dados baseou-se nas técnicas propostas pela *grounded theory* com apoio do software NVivo10. Tanto o *focus group* como o quinto grupo do questionário foram orientados por uma questão de investigação específica “Que mudanças existem nas práticas dos investigadores/formadores, dos professores e dos alunos?”. Havendo uma questão orientadora, e embora as categorias tenham sido emergentes, o processo de análise foi indutivo e dedutivo simultaneamente, ou seja, embora tivéssemos iniciado com a codificação aberta, depressa



Consideramos como *unidade de análise* “blocos de texto que reflectem determinado tópico” e que “podem ser uma frase ou duas páginas” (Ryan & Bernard, 2000, p. 782). Para efeitos de codificação no NVivo, estas unidades básicas de análise foram definidas através da seleção livre de texto, a mais flexível das opções proporcionadas pelo programa.

Depois de analisado o corpus, foram aplicadas funções de *questionamento* e de *visualização* que favorecem a compreensão da análise. Neste artigo referimo-nos a *Frequência de palavras* (fig. 1) e *Modelos* (fig.2) que apresentamos no tópico seguinte.

[illegible]

Atas do VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem

Esta nuvem de palavras espelha a frequências de palavras e permite-nos situar as ideias gerais expressas pelos respondentes. Verificamos que as palavras de mais elevada frequência são aquelas cujo significado remete para a problemática em estudo: *alunos* (33) *professores* (23) *tecnologia* (22) *uso* (20) *currículo* (14) e *prática* (14) que ora se refere a prática pedagógica, ora à articulação entre teoria e prática. De facto, o foco da intervenção dos investigadores/formadores era propiciar a mudança nas *práticas* dos *professores*, através do *uso* de *tecnologias* integradas no *currículo*, atingindo desse modo a aprendizagem dos *alunos*, afinal os destinatários primeiros do trabalho tanto do formador como do professor.

A imagem seguinte representa visualmente os resultados relativos à mudança nas práticas de investigadores/formadores (cor rosa), professores (cor azul) e alunos (cor verde). Os círculos indicam as categorias de análise e os rectângulos as fontes de dados. Verificamos que um dos elementos entrevistados não respondeu ao grupo de questões relativas a *Mudança* nem participou no *focus group*.

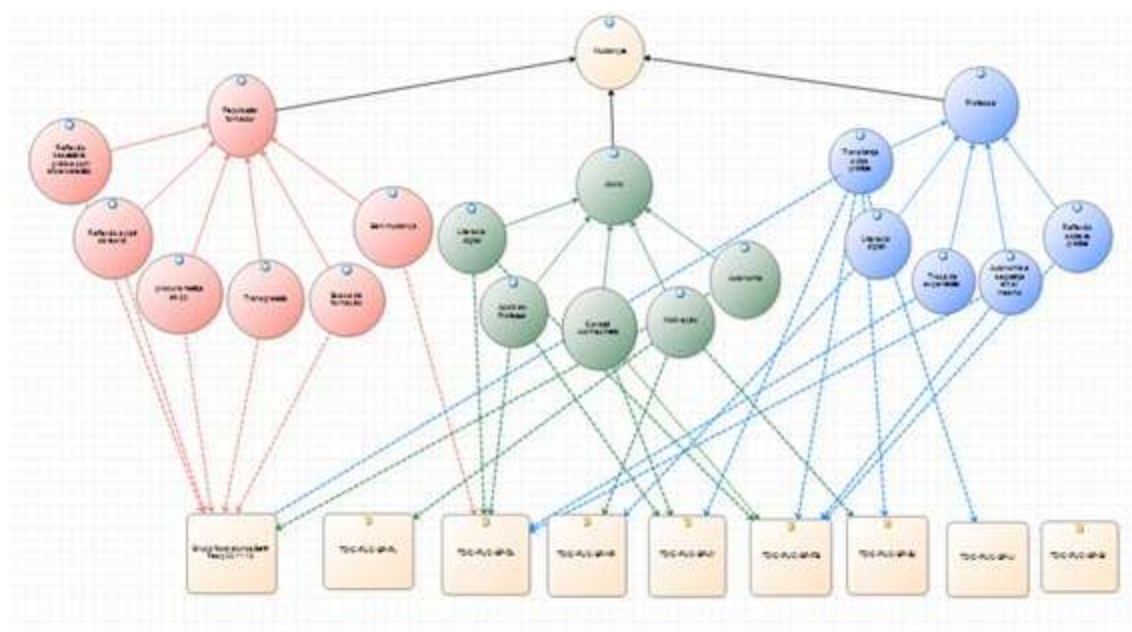


Figura 3. Modelo decorrente da análise categorial dos dados. Autoria própria

Como antes referimos, a nossa análise foi totalmente independente dos trabalhos antes realizados pelos formadores de professores do Projeto *O currículo da escola do século XXI – integração das TIC ao currículo: inovação, conhecimento científico e aprendizagem*.

Em cada uma das categorias destacamos, a seguir, duas subcategorias mais relevantes, por

conter mais unidades de análise, segundo a voz dos investigadores/formadores, tema deste artigo.

A categoria **Investigadores/formadores** refere-se às mudanças que estes consideram ter havido nas suas próprias práticas. Inclui as subcategorias *Reflexão baseada na prática com alicerce teórico*; *Reflexão a partir da teoria*; *Procurar mudar as práticas pedagógicas*; *Busca de formação*; *Transgressão*; *Sem mudança*.

Nesta categoria, assume particular relevo a subcategoria *Reflexão baseada na prática com alicerce teórico*. Com efeito, é a ideia mais referida pelos inquiridos, ainda que apenas no focus group o que se deve, a nosso ver, ao facto de seus discursos serem mais livres e reflexivos já que não estão condicionados pela resposta a perguntas, como é o caso do questionário. Os investigadores salientam o papel determinante da dimensão teórica que o trabalho no seio do grupo de investigação acrescentou às suas práticas de formação, tanto na sustentação teórica das práticas como na dimensão reflexiva acerca delas “*aqui no Programa [de Pós-graduação] é que refleti sobre o modo como os alunos se comportavam em sala de aula após participar do projeto (...) eu não tinha a visão de pesquisador, hoje tudo que eu faço me leva a reflexão sobre isso*”(FC, ref.1); Alguns assumem “*antes eu já fazia, mas não tinha consciência*” ; “*você disse parece que antes não tinha consciência do que fazia, era meio intuitivo. Eu me vejo muito nisso, refletir tendo com base a teoria*” (FC, ref 3); “*eu antes não parava para analisar e refletir sobre essa prática*”. (FC, ref 7);

Algumas vezes, os investigadores falam da importância da aprendizagem teórica, obtida no contexto do Programa de Pós-Graduação, sem a relacionar com a prática, como verificamos na categoria *Reflexão a partir da teoria*: “*li um livro da Professora Beth, que já tinha lido antes, e aí percebi o que ela dizia*”. (FC, ref 1); “*eu não tinha a lucidez e a maturidade sobre o uso das tecnologias no currículo. Entrar no Programa muda minha percepção sobre tecnologia na educação, esse caminhar aqui dentro muda minha visão sobre a formação de professores*” (FC, ref 2). Verificamos, através dos registos integrados nestas duas categorias, que a aprendizagem que os investigadores fizeram no âmbito do Projeto foi uma aprendizagem transformativa, caracterizada, entre outros aspetos, por uma aprendizagem reflexiva e crítica (Mezirow, 1997).

A categoria **Professores** refere-se às mudanças que os investigadores/formadores consideram ter havido nas práticas dos professores das escolas, seus formandos. Inclui as subcategorias: *Reflexão sobre as práticas* *Transformação das práticas*; *Autonomia e segurança em si mesmo*; *Troca de experiências*; *Literacia digital*.

Nesta categoria assume indiscutível relevo a subcategoria *Transformação das práticas* o que sugere que a formação teve de facto impacto nas práticas pedagógicas dos professores que a receberam, vejamos: *“antes a professora A. colocava empecilho em tudo que se propunha a ela, hoje ela tem uma postura diferente, ela assume o trabalho de investigação e acredito que isso foi devido à formação”*. Esta mesma professora *“justifica e pede desculpas porque foi transgressora por não seguir o currículo prescrito”* devido à integração das tecnologias nas suas práticas, o que revela bem por um lado a pressão que os professores têm para cumprir o currículo, pois *“na rede estadual a escola recebe um bônus pelo desempenho dos alunos na avaliação externa e há pressão para cumprir o currículo prescrito porque é lá que está o conteúdo das provas”*; por outro lado, indicia uma visão inicial frequente de que as tecnologias acrescentam, ou retiram, algo ao trabalho diário do professor quando, como diz Postman há mais de 20 anos, *“as TIC não acrescentam nem retiram nada. Mudam tudo (...) a mudança devida à tecnologia não é aditiva nem subtrativa. É ecológica”* (1993, p. 18). Referindo-se a esta mesma professora, diz o investigador *“vejo na prática da A. (...) que caminha para essa integração. O que falta é que lancem mão de todos os recursos disponíveis para solucionar o problema e desenvolver o projeto e a tecnologia passa a ser totalmente estruturante do currículo. O conteúdo será desenvolvido, estudado, fazendo uso de todos os recursos das TIC disponíveis, mas a professora também não tem toda essa clareza”*. Este exemplo remete-nos para o papel fundamental do acompanhamento e do apoio aos professores após um primeiro momento de formação já que o processo de integração pode ser mais lento nuns casos que noutros. Para Almeida e Valente, *“se o professor não consegue se apropriar dos recursos tecnológicos disponíveis, ele certamente terá muitas dificuldades em integrá-los às atividades pedagógicas que acontecem na sala de aula. Os estudos sobre a apropriação das TDIC indicam que este processo não é simples, requer tempo e acontece em fases”* (2012, p. 43). Com efeito, os nossos dados revelam que o trabalho dos investigadores/formadores *“incentivou os professores a buscarem estratégias para integrar as TDIC no processo educacional”* até ao ponto em que *“os professores não faziam mais a diferença entre o currículo e as tecnologias, tudo era trabalhado na sala de informática, mas os professores não dizem mais agora é a aula de informática, mas sim vamos continuar nossa aula no laboratório”*. O professor *“passou a ser parceiro do aluno no desenvolvimento das atividades, estudos e pesquisas”*.

Este processo de integração das tecnologias de um modo profundo e continuado beneficia se o professor tiver *autonomia e segurança em si mesmo, reflectir sobre as práticas* por exemplo através da *troca de experiências*: *“os professores estão mais autônomos e seguros para usar as*

*TDIC, trocam experiências entre si e realizam projetos em sala de aula”; “os professores adquirem autonomia na elaboração de práticas pedagógicas com o uso das TDIC; refletiram sobre sua prática diária”.*

Os alunos são, afinal, os destinatários finais do trabalho tanto dos investigadores/formadores como dos professores. Esta categoria **Alunos** inclui as subcategorias: *Motivação; Apoio ao Professor; Construir conhecimento; Autonomia; Literacia digital.*

É comum que um dos primeiros efeitos do uso de tecnologias digitais na sala de aula seja a *motivação* dos alunos e os nossos dados confirmam-no: *“o comportamento diante do uso da ferramenta muda, pois [os alunos] demonstram mais interesse e a aula se torna mais atrativa”, “os alunos estão mais interessados em ir para a escola, têm mais interesse em pesquisar os temas estudados, gostam de usar outras linguagens como o vídeo e estão sempre solícitos em ajudar o professor”.* Esta motivação acontece tanto da parte do aluno quanto do professor *“na prática dos professores vejo, que, em geral, as atividades tornam-se mais criativas, mais motivadoras para as crianças e para os próprios professores”.*

Embora todas as subcategorias da categoria *Aluno* tenham tido uma grande expressão, o que denota que os alunos são mesmo a preocupação central quando se trata de integrar as TIC nas práticas letivas dos professores, a que surge com mais frequência em termos de unidade de análise, depois de *Motivação*, é *Construir conhecimento*. Parece pois, que a formação destes professores os conduziu, como acima referimos, a uma mudança das suas práticas orientando-as para uma perspectiva construtivista da aprendizagem com apoio das TIC como revela esta afirmação de um dos investigadores/formadores: *“aqui no Programa é que refleti sobre o modo como os alunos se comportavam em sala de aula após participar do projeto. Vi na programação para fazer funcionar o robot, que os alunos faziam um crescimento. Eles analisavam e nós fazíamos perguntas para ajudá-los a pensar”; “[a formação] também ajuda o professor a refletir sobre a própria prática”; “a professora A. propõe o problema para que os alunos resolvam e eles é que vão correr atrás dos caminhos, ela transgride o currículo da escola e fica justificando o porquê, os alunos também dão baile na professora porque também vão atrás de coisas novas e obrigam-na a sair do prescrito. Eles buscam fontes diferentes de pesquisa, inclusive internacional, pedem ajuda aos pais, vizinhos e conhecidos”.* Os alunos *“se tornaram sujeitos do processo e avançaram enquanto autores e co-participantes no desenvolvimento do currículo”.* Quando os alunos ocupam tal posição de centralidade no desenvolvimento do currículo,

podemos afirmar que o processo de mudança e inovação esperado nas práticas dos professores terá sido atingido.

## 5 Reflexões finais

Almeida e Valente comentam em 2012 que, anos antes, ao perguntarem aos alunos de um curso de pós-graduação qual o seu entendimento sobre a integração das tecnologias no currículo, ficaram surpreendidos porque “ninguém estava muito seguro sobre o que significa essa integração” sendo que “a integração das tecnologias ao currículo [era] um tema que sempre [tinha estado] presente desde os primeiros projetos relativos ao uso de computadores na Educação” (p. 5) no Brasil. Intensificaram então o seu trabalho nessa área: “enveredamos por uma longa caminhada na qual procuramos entender os diferentes aspetos do que significava fazer essa integração, desde a concepção de currículo até ao surgimento das novas facilidades oferecidas pela web 2.0” (p. 5). O construto “web currículo” de que antes falámos foi-se desenvolvendo ao longo deste processo: “web currículo representa a integração curricular abrangendo a tecnologia e toda sua multiplicidade de linguagens” (Almeida, 2014, s.p).

No que tange a uma síntese da análise dos dados encetada neste estudo, destacamos a intenção explícita dos investigadores/formadores de criar condições que propiciassem aos professores compreender o potencial de integração entre o currículo e as tecnologias incorporando-as às suas práticas pedagógicas com alunos da escola, as quais eram compartilhadas e refletidas durante a formação, provocando o aprimoramento e a mudança das práticas dos professores numa ótica dialógica e construtiva. Este processo colocou alunos e professores como sujeitos do ato educativo, facilitou o desenvolvimento da autonomia do professor em relação às escolhas dos recursos das TIC mais adequados para integrar nas atividades curriculares, incitou uma atitude reflexiva sobre a prática pedagógica de modo mais amplo, realimentou a formação e evidenciou a aprendizagem transformativa também dos investigadores/formadores.

A análise dos dados recolhidos no âmbito deste estudo, e aqui parcialmente apresentados, revela que muitos dos elementos estruturantes da concepção de web currículo subjacente à formação dos investigadores/formadores cujas ideias recolhemos, estão presentes nas suas palavras: a *reflexão baseada na prática com alicerce teórico* e a *reflexão a partir da teoria*; a *transformação das práticas* dos professores e *autonomia e segurança em si mesmos bem como a motivação para a aprendizagem e a construção de conhecimento* por parte dos alunos. Os resultados deste estudo estão alinhados com a análise que Maria Elizabeth Almeida faz, em jeito de síntese, dos resultados do projeto acima referido no qual se integravam os sujeitos

auscultados. Fá-lo na entrevista à Associação Brasileira Abrelivros em abril de 2014. Seleccionamos alguns excertos dessa entrevista para fechar este artigo: “web currículo não é só a informatização do ensino, o web currículo é muito mais, representa a integração curricular abrangendo a tecnologia e toda sua multiplicidade de linguagens (...) é preciso trabalhar com a convergência, com o que está aí e com o que ainda virá, procurando explorar os benefícios dessa convergência de mídias e tecnologias no uso pedagógico”. Continua afirmando que “a pesquisa revelou a necessidade de mudanças nos currículos tradicionais e nas práticas escolares para acompanhar as mudanças provocadas pela tecnologia no cotidiano dos alunos (...) os resultados propiciam refletir sobre os avanços em relação ao uso da tecnologia no currículo e avanço na formação dos professores voltada para a integração das tecnologias aos processos de ensino e aprendizagem (...) os pesquisadores são chamados a participar e são ouvidos”. Este estudo representou mais um passo nesse sentido.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à FCT a Bolsa de Licença Sabática (SFRH/BSAB/1339/2013) concedida à segunda autora

## **6 Referências bibliográficas**

- Almeida, F. J. (1988). *Educação e Informática*. Os computadores na escola. São Paulo: Cortez-
- Almeida, F. J. (2007). *Computador, escola e vida: aprendizagem e tecnologias dirigidas ao conhecimento*. São Paulo: Cubzac.
- Almeida, M. E. B. (2010). Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. In: Anais do **XV ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Belo Horizonte: UFMG.
- Almeida, M. E. B. (2014). *Web currículo: a convergência digital é o futuro*. Entrevista a Ivani Cardoso - Associação Brasileira Abrelivros, publicada em 17 de abril de 2014. Disponível em <http://www.abrelivros.org.br/home/index.php/noticias/5597-web-curriculo-a-convergencia-digital-e-o-futuro>
- Almeida, M. E. B.; Valente, J. A. (2012) *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus.
- Almeida, M.E.B & Valente, J. A. (2012). Integração, Currículo e Tecnologias e a Produção de Narrativas Digitais. *Currículo sem Fronteiras*, 12 (3)3, 57-82.
- Cole, S. L. (2000). Technology has found its way into our schools ... now what?. *TechTrends*, 44(6), 23-27.
- Dewey, J.(1979). *Experiência e educação*. 3ª ed., São Paulo: Cia. Ed. Nacional
- Marconi, M. A. e Lakatos, E. M. (2007). *Fundamentos da Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. In P. Cranton (Ed.), *New directions for adult and continuing education: transformative learning in action: Insights from practice* (pp. 5-12). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- [Moreira, A.](#) & [Kramer, S.](#) (2007). Contemporaneidade, educação e tecnologia. *Educação & Sociedade*. [online], vol.28, n.100, pp.1037-1057. ISSN 1678-4626. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302007000300019>.
- Postman, N. (1993). *Technology - the surrender of culture to technology*. New York: Vintage Books
- Ryan, G. & Bernard, R. (2000). Data management and analysis Methods. In Norman K. Denzin e Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 769-802 ). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ramos, A. (2005). *Crianças, Tecnologias e aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva*. Tese de doutoramento. Universidade do Minho.
- Routio, Pentti (1997). *Exploratory Research*. Disponível em <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/177.htm#explor>, Recuperado em Maio 2010
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research - Grounded theory procedures and techniques*. London: Sage



## **Ambientes Potencializadores para a Inclusão: Experiências de Aprendizagem Mediada por Tecnologias**

Danielle Santos

Universidade do Oeste Paulista (Unoeste), Brasil

danielle@unoeste.br

Elisa Schlünzen

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Brasil

elisa@fct.unesp.br

Ana Mayra Silva

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Brasil

ana.mayra.ss@gmail.com

Ana Virginia Lima

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Brasil

anaisianolima@gmail.com

Denner Barros

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Brasil

dennerdias12@gmail.com

### **Resumo**

O Grupo de Pesquisa “Ambientes Potencializadores para a Inclusão” (API) tem desenvolvido desde 2002 experiências de ensino, pesquisa e extensão voltadas à inclusão de pessoas com deficiência no âmbito escolar, social e profissional. Atualmente os bolsistas do projeto de extensão, realizam estudos e estratégias pedagógicas para a promoção da inclusão digital, social e escolar de Estudantes Público-Alvo da Educação Especial (EPAEE). A abordagem teórico-metodológica que permeia o desenvolvimento desses estudos é denominada Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS). O principal objetivo é contribuir para a inclusão dos estudantes acompanhados com o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), e aprimorar a formação dos estudantes dos cursos de licenciatura e graduação da universidade, colocando-os em contato com a realidade do ensino. Por meio do projeto, buscamos a inclusão digital, social e escolar do público atendido de forma eficiente, visando superar suas limitações físicas e/ou cognitivas, promovendo estratégias de inclusão.

**Palavras-chave:** Ambientes Potencializadores para a Inclusão, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Aprendizagem.

## **1 Introdução**

O histórico da organização da escola regular revela diferentes formas de lidar com as diferenças. A partir da literatura que permeia o processo de ensino e aprendizagem de estudantes considerados fora dos padrões homogeneizadores, percebemos que a sua exclusão foi e continua sendo realizada.

Nesse sentido, com o objetivo de transformar o histórico de exclusão realizada pela escola regular, inúmeras políticas e decretos foram criados para garantir o acesso de todos à escola. Em âmbito nacional a Constituição Federal Brasileira, promulgada em 1988, garante o dever do Estado em oferecer um ensino gratuito e de qualidade a todos os indivíduos, e estabelece igualdade das condições de acesso e permanência nas instituições escolares, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade, limitações e deficiências, assim como a Lei de Diretrizes e Bases para Educação Nacional (LDBEN) de 1996.

Em termos de políticas públicas de educação, vigoram no Brasil, marcos legais da Educação Especial e Inclusiva, como: a Declaração de Salamanca (1994), as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008). Tais documentos introduziram uma nova perspectiva de organização escolar e social, garantindo o direito à igualdade e o direito de todos à educação, visando o pleno desenvolvimento dos indivíduos, englobando aspectos que tangem o cognitivo, o motor, o afetivo e o social, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o mercado de trabalho.

A partir desses pressupostos a escola brasileira passa a ter o papel principal de promover oportunidades educacionais a todos os estudantes considerando suas potencialidades e interesses, proporcionando um ensino de qualidade para todos, sem exceções, tomando para si o papel de uma escola inclusiva. Segundo Glat (2007, p. 16),

A educação inclusiva significa um novo modelo de escola em que é possível o acesso e a permanência de todos os alunos, e onde os mecanismos de seleção e discriminação, até então utilizados, são substituídos por procedimentos de identificação e remoção das barreiras para a aprendizagem. Para tornar-se inclusiva a escola precisa formar seus professores e equipe de gestão, e rever formas de interação vigentes entre todos os segmentos que a compõem e que nela interferem, precisa realimentar sua estrutura, organização, seu projeto político pedagógico, seus recursos didáticos, metodologias e estratégias de ensino, bem como suas práticas avaliativas. A proposta de educação inclusiva implica, portanto, um processo de reestruturação de todos os aspectos

constitutivos da escola, envolvendo a gestão de cada unidade e os próprios sistemas educacionais.

Diante dessas premissas, Schlünzen (2000) ao desenvolver sua tese de doutorado, afirma que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) podem contribuir significativamente para a inclusão escolar, desde que o ensino instrucionista se transforme em um ensino construcionista. A abordagem instrucionista é aquela em que o computador passa a exercer a função de quem transmite a informação ao aluno por meio de um software, ou seja, cumpre um papel semelhante ao do professor que transmite as informações. Enquanto a abordagem construcionista consiste em criar situações que permitem ao aluno resolver problemas reais e aprender com o uso e com a experiência, bem como com os conceitos envolvidos no problema que está sendo resolvido.

Nesse sentido, surge a abordagem teórico-metodológica denominada Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS), em que, de acordo com Schlünzen (2015), em sua Tese de Livre Docência, há o desenvolvimento de projetos com uso de TDIC: recursos educacionais abertos, objetos digitais de aprendizagem, web 2.0 e web 3.0 e outros. Construcionista porque as TDIC são utilizadas para a construção do conhecimento por meio do uso da tecnologia; Contextualizado porque os projetos ou atividades construídas fazem parte do contexto do estudante e Significativo porque os estudantes constroem o conhecimento de acordo com o significado atribuído aos conceitos com os quais se deparam.

A partir da tese de doutorado, o Grupo de Pesquisa “Ambientes Potencializadores para a Inclusão” (API) foi criado e tem desenvolvido desde 2002 experiências de ensino, pesquisa e extensão voltadas à inclusão de pessoas com deficiência no âmbito escolar, social e profissional. Em 2011 as atividades de extensão vinculadas ao grupo passaram a ser realizadas no Centro de Promoção para a Inclusão Digital, Escolar e Social (CPIDES) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), na cidade de Presidente Prudente/São Paulo/Brasil.

Atualmente os bolsistas dos projetos de extensão, licenciandos e graduandos, realizam estudos e estratégias pedagógicas para a promoção da inclusão digital, social e escolar de Estudantes Público-Alvo da Educação Especial (EPAEE): pessoas com deficiências e transtornos globais do desenvolvimento como Autismo, Paralisia Cerebral, Deficiência Intelectual, Síndrome de Down, entre outras.

O principal objetivo é contribuir para a inclusão dos estudantes acompanhados, com o uso de TDIC e aprimorar a formação dos estudantes dos cursos de licenciatura e graduação da universidade, colocando-os em contato com a realidade do ensino.

O Grupo de Pesquisa API conta com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão da Unesp, oportunizando a vivência e o aprendizado de caráter extensionista. Por meio do projeto, buscamos a inclusão digital, social e escolar do público atendido de forma eficiente, visando superar suas limitações físicas e/ou cognitivas, promovendo estratégias de inclusão.

Os resultados evidenciam que o projeto contribui com a comunidade acadêmica e com a sociedade, com a produção e difusão do conhecimento, e com a conscientização sobre as possibilidades de inclusão, norteando os licenciandos e graduandos em relação ao uso das TDIC, que se tornam importantes recursos na formação totalizadora dos estudantes atendidos. Além disso, o projeto proporciona o desenvolvimento de métodos capazes de superar padrões de inteligência estabelecidos pela sociedade em que estamos inseridos.

Dessa forma, neste artigo, descrevemos as experiências de aprendizagem mediadas por tecnologias, realizadas no âmbito do grupo API.

## **2 Procedimentos Metodológicos**

Para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e extensão no CPIDES existe a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), cujo protocolo de aprovação é 106/2009. Com a autorização do comitê, os bolsistas dos projetos de extensão, realizam uma análise teórica e metodológica sobre as deficiências, com o objetivo de realizar estratégias pedagógicas que promovam a inclusão digital, social e escolar dos EPAEE.

Como já mencionado, as atividades no CPIDES são realizadas a partir da abordagem teórico-metodológica denominada Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS). De acordo com Schlünzen (2000, p. 82) o ambiente CCS,

É um ambiente favorável que desperta o interesse do aluno e o motiva a explorar, a pesquisar, a descrever, a refletir, a depurar as suas ideias. [...] As informações que são significativas para o aluno podem ser transformadas em conhecimento [...] O aluno consegue descobrir a relação com tudo que está aprendendo, a partir de seus interesses individuais dentro do seu contexto.

Nesse sentido, a partir do estudo sobre o referencial teórico, os bolsistas realizam entrevistas estruturadas com os responsáveis pelos estudantes, com o intuito de levantar informações relevantes que nortearam a elaboração do plano de atendimentos, considerando prioritariamente os seus interesses e verificando a necessidade de uso de recursos de acessibilidade. Além de permitir identificar os interesses dos estudantes, as entrevistas permitiram verificar suas potencialidades e dificuldades.

Diante das entrevistas e das observações realizadas durante os atendimentos especializados, os estudantes dos projetos de extensão têm a possibilidade de realizar atendimentos significativos, que vão ao encontro dos interesses dos EPAEE. Além disso, as atividades desenvolvidas, com ou sem uso de TDIC, visam o estabelecimento de rotina, pesquisas, comunicação, desenvolvimento psicomotor, etapas de alfabetização, leitura, escrita, trabalho com autoimagem, entre outras.

Os atendimentos especializados, mediados pelo uso de TDIC, geralmente utilizam Recursos Educacionais Abertos e Objetos Digitais de Aprendizagem, para verificação de quais podem proporcionar a comunicação, a produção e o aprimoramento do nível de aprendizagem e que se agreguem no desenvolvimento das atividades de acordo com o momento e andamento do trabalho.

Os Objetos Digitais de Aprendizagem surgem como “recursos capazes de potencializar a reestruturação de práticas pedagógicas, criando novas maneiras de refletir sobre o uso da comunicação, da informação e interação” (AUDINO e NASCIMENTO, 2010, p. 130). Conforme Omodei (2013, p.78), os objetos podem apresentar diversas oportunidades de trabalho com os estudantes, pois “são capazes de proporcionar um ambiente privilegiado de aprendizagem em que o lúdico, a solução de problemas, a atividade reflexiva e a capacidade de decisão estejam presentes”.

Além disso, conforme a autora, o ensino mediado pelos Objetos Digitais de Aprendizagem contribui para uma aprendizagem contextualizada e significativa, já que permite representar ideias, comparar resultados, refletir sobre sua ação e tomar decisões, depurando o processo de aprendizagem e potencializando as habilidades.

### **3 Resultados e Discussões**

A partir das atividades do grupo API, que tiveram início em 2002, realizamos o desenvolvimento de experiências de ensino, pesquisa e extensão voltadas à inclusão de pessoas com deficiência no âmbito escolar, social e profissional.

A iniciativa de extensão é realizada mediante participação na política de Extensão Universitária de apoio aos projetos e aos discentes de graduação da Unesp. A extensão universitária caracteriza-se como uma importante área de desenvolvimento de atividades acadêmicas na IES, que adota iniciativas de extensão que devem propor a interação com todos os agrupamentos sociais, de forma a contribuir com seu desenvolvimento.

De acordo com a política da Pró-Reitoria de Extensão Universitária da Unesp (Proex/Unesp), na Extensão Universitária são desenvolvidos projetos de inclusão social, articulando: educação, saúde, trabalho, geração de renda, desenvolvimento sustentável e valorização das culturas regionais (UNESP, 2014)<sup>16</sup>. Segundo dados da Proex/Unesp, no âmbito educacional os projetos de extensão desenvolvem a formação de indivíduos multiplicadores, que contribuem com diferentes populações, especialmente os excluídos.

Nesse sentido, bolsas são concedidas para que discentes desenvolvam ações extensionistas com a supervisão de docentes, fazendo com que a universidade tenha marcante trabalho distribuído por todo o estado de São Paulo.

O projeto com a temática de acompanhamento educacional para EPAEE mediado pelas TDIC tem sido desenvolvido em parceria com a Proex com resultados muito positivos. No Quadro 1 é possível observar os objetivos que foram almejados em cada ano de vigência do projeto, intitulado *O Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como ferramenta para proporcionar a Inclusão Social, Digital e Educacional de Pessoas com Necessidades Especiais*.

**Quadro 1 – Projeto, anos e respectivos objetivos**

<b>O Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como ferramenta para proporcionar a Inclusão Social, Digital e Educacional de Pessoas com Necessidades Especiais</b>	
Ano	Objetivos
2005 a 2007	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar a alfabetização utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como ferramenta para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo das PNE.</li><li>• Explorar potencialidades e habilidades dos educandos, priorizando suas vontades, desejos, sentimentos para a melhora do processo de ensino e aprendizagem.</li><li>• Desenvolver práticas construcionistas, contextualizadas e significativas, partindo do pressuposto da realidade em que vivem.</li></ul>
2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar a alfabetização total ou efetiva utilizando as TIC como ferramenta para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo das PNE.</li></ul>

---

16 Cf. Publicações Digitais da Proex/Unesp (UNESP, 2014).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar as potencialidades e habilidades dos educandos, priorizando suas vontades, desejos, sentimentos para a melhora do processo de ensino e aprendizagem.</li> <li>• Desenvolver objetos de aprendizagem que auxiliem os professores a elaborar práticas construcionistas, contextualizadas e significativas, partido do pressuposto da realidade em que vivem.</li> <li>• Oferecer subsídios teóricos e práticos aos professores das escolas públicas, em serviço e aos alunos dos cursos de licenciatura da FCT/Unesp.</li> </ul>
2009 a 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar a alfabetização total ou efetiva utilizando as tecnologias como ferramenta.</li> <li>• Explorar as potencialidades e habilidades das PNE, priorizando suas vontades, desejos, sentimentos para a melhora do processo de ensino e aprendizagem.</li> <li>• Aplicar objetos de aprendizagem que auxiliem alunos e professores a vivenciar práticas construcionistas, contextualizadas e significativas.</li> <li>• Oferecer subsídios teóricos e práticos aos estagiários e professores das escolas públicas.</li> <li>• Explorar a diversidade das múltiplas competências e habilidades peculiares das PNE.</li> <li>• Promover a inclusão digital, social e escolar de PNE utilizando as tecnologias como ferramentas potencializadoras.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pela autora.

**Legenda:** Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).

Mediante o Quadro 1, que resume os dados do projeto de extensão, é possível observar a busca pelo desenvolvimento de estratégias pedagógicas inclusivas para a construção de ambientes educacionais, condizentes com a abordagem CCS, oportunizando a inclusão social, digital e escolar por meio do uso das tecnologias aos EPAEE.

Os procedimentos para o desenvolvimento do projeto começam com a coordenação das atividades, junto com o estagiário (bolsista) que realiza um diagnóstico sobre o estudante e a respectiva família, com o intuito de obter informações como: desejos, campos de interesse, contexto, habilidades, dificuldades, necessidades, meios de comunicação, entre outras.

A partir desse diagnóstico o estagiário idealiza, junto com o orientador e supervisores as estratégias pedagógicas a serem adotadas para desenvolvê-las segundo a abordagem CCS. Dessa forma, os estudantes são estimulados a construir o conhecimento a partir do planejamento de atividades que remetam aos seus temas de interesse e contexto do CPIDES ou na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM).

No decorrer do desenvolvimento das atividades o estagiário observa e anota todos os resultados obtidos, verifica se estão de acordo com o esperado, com a finalidade de nortear a continuidade das atividades diariamente realizadas. De acordo com Schlünzen et al. (2011), esse

procedimento vai lidar com o saber particular dos estudantes, ou seja, o que há de subjetivo na construção do seu conhecimento.

Periodicamente há um encontro com o coordenador/orientador, supervisores e o grupo, com o objetivo de discutir os resultados alcançados e definir novas ações que se fizerem necessárias, realizando um trabalho reflexivo que define uma espiral de aprendizagem tanto nas suas ações, quanto para o desenvolvimento social, digital e educacional dos estudantes acompanhados.

As concepções acerca das práticas inclusivas e as posturas necessárias para a realização das atividades com EPAEE são eixos norteadores da formação reflexiva utilizados para atingir os objetivos propostos. Com isso, buscamos estimular a formação de estudantes estagiários dos cursos de graduação (Matemática, Pedagogia, Química, Física, Geografia, Educação Física, Engenharia Ambiental, Engenharia Cartográfica, Fisioterapia, Computação e Estatística) participantes do projeto, a fim de garantir a construção de um ambiente inclusivo e contextualizado de acordo com as necessidades de cada estudante.

No decorrer das atividades, os estagiários realizam estudos teóricos sobre as deficiências e especificidades do público-alvo em termos de desenvolvimento, verificam diferentes práticas e estratégias pedagógicas, e estudam as políticas nacionais, estaduais e municipais. Esse é um passo importante, pois caracteriza a pesquisa exploratória e a descoberta dos fenômenos de atuação.

Em seguida nos encontros do grupo de pesquisa, dialogamos sobre os trabalhos realizados, bem como os resultados e dificuldades encontradas. A finalidade é provocar a reflexão sobre a reflexão na ação (SCHÖN, 1998), oportunizando trocas de experiências e vivências com o intuito de melhorar o trabalho investigativo de cada estagiário, buscando a tematização da prática (LIBERALI, 1999; PIMENTA; GHEDIN, 2002).

Como resultados quantitativos, já foram atendidos aproximadamente 300 EPAEE com a participação de 18 estagiários. Em termos qualitativos, a maioria dos EPAEE acompanhados, melhoraram significativamente a sua aprendizagem, começaram a ler, escrever e atuar no mundo do trabalho. Para os poucos que estavam inseridos no ensino regular ou em instituições especializadas, observamos um grande crescimento em termos de melhoria do entendimento dos conceitos disciplinares, melhorando consideravelmente a sua inclusão na escola.

Ao longo desses anos obtivemos inúmeros resultados positivos, que envolvem: a inserção dos EPAEE no mercado de trabalho; formação continuada dos bolsistas vinculados aos projetos de



extensão, formação de profissionais da área da educação, divulgação de materiais desenvolvidos pelo grupo (congressos, periódicos da área, imprensa e ambiente acadêmico em geral) e uma das conquistas mais importantes, a inclusão e desenvolvimento dos EPAEE em salas comuns do ensino regular.

Em relação aos discentes bolsistas que apresentam perfil de pesquisador, verificou-se que conseguiram prosseguir com níveis mais elevados de estudo, tais como mestrado e doutorado, a partir da vivência nesse projeto, conforme pode ser observado na próxima subseção, outros optaram para serem inseridos diretamente no mundo do trabalho.

Os resultados evidenciam que o projeto contribui com a comunidade acadêmica e com a sociedade, produzindo e difundido uma maior conscientização sobre as possibilidades de inclusão, norteando os licenciandos e graduandos com relação ao uso das TDIC, oportunizando verificá-las como importantes recursos na formação totalizadora dos estudantes atendidos. Além disso, o projeto proporciona o desenvolvimento de métodos capazes de superar padrões de inteligência estabelecidos pela sociedade em que estamos inseridos.

#### **4 Conclusão**

Quando o ensino passa a ser concebido a partir do contexto e vivência dos estudantes, surgem as metodologias ativas, o trabalho com projetos, a incorporação e impregnação de TDIC e a valorização das diferenças. Esses princípios são as bases da abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa, originária do ambiente CCS (SCHLÜNZEN, 2000) e vivenciado nos mais diferentes ambientes polissêmicos de pesquisa, ensino e extensão do Grupo de Pesquisa API.

O uso das TDIC pode enriquecer as produções dos estudantes e consequentemente a aprendizagem dos conteúdos de forma significativa e prazerosa. A abordagem CCS de ensino, segundo Schlünzen (2005), possibilita o afloramento do interesse do estudante, motivando-o a explorar, a pesquisar, a descrever, a refletir, a depurar suas ideias, com a mediação do professor, permitindo desenvolver, por meio do uso das TDIC, um projeto que faz parte da sua vivência e do seu contexto.

É nesse sentido que consideramos que a abordagem CCS proporciona o desenvolvimento da reflexão e elaboração crítica sobre as ações, dentro de projetos reais e motivadores, partindo dos interesses individuais e coletivos. Assim, essa abordagem pode tomar forma a partir de

mudanças na concepção da formação de professores, do uso de TDIC, do contexto e vivência dos estudantes e do paradigma inclusivista.

## 5 Referências

- AUDINO, D. F.; NASCIMENTO, R. S. **Objetos de aprendizagem**: Diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação. Revista Contemporânea de Educação, vol. 5, n.10, jul/dez 2010.
- BRASIL: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- GLAT, Rosana. Capacitação de professores: pré-requisito para uma escola aberta à diversidade. **Revista Souza Marques**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, p. 16-22, 2000.
- BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9304/96. Brasília: 1996.
- BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- OMODEI, J. D. **Um olhar para a Sala de Recursos Multifuncionais e Objetos de Aprendizagem**: apontamentos de uma pesquisa e intervenção. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 186f.
- SCHLÜNZEN, E. T. M. **Mudanças nas Práticas Pedagógicas do Professor**: criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Educação: Currículo). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
- SCHLÜNZEN, E. T. M. **Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa**: formação, extensão e pesquisa em uma perspectiva inclusiva. Presidente Prudente, 2015. Tese de Livre Docência. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia.

# **A Formação de Docentes e Práticas Pedagógicas no Contexto da Educação Tecnológica**

Ítalo Oriente

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

João Pessoa, Brasil

italo.oriente@gmail.com

José Joaquim Jacinto Escola

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Vila Real, Portugal

jescola@utad.pt

Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita

Universidade Estadual da Paraíba

João Pessoa, Brasil

Filomena\_moita@hotmail.com

## **Resumo**

Neste artigo procuramos ampliar a discussão e a pesquisa sobre a formação dos professores e as suas práticas pedagógicas no contexto da educação tecnológica, considerando-se a atual relevância do tema no cenário atual do Brasil e do mundo. A formação desses professores ainda é feita dentro de uma educação tradicional onde são mínimos os recursos das tecnologias digitais aplicadas à educação. Assim, os docentes reproduzem as suas práticas pedagógicas baseadas no que aprenderam, tornando-se meros transmissores de conteúdos, com pouca ou nenhuma participação dos alunos nas aulas. Destacamos a necessidade de novas abordagens pedagógicas e a importância de novos estilos de ensino e aprendizagem em sintonia com a educação, a formação e o mercado de trabalho na sociedade atual. O contexto contemporâneo dos processos de aprendizagem exige o estudo dos estilos de aprendizagem dos alunos para um melhor planejamento didático do professor.

**Palavras-chave:** formação docente, práticas pedagógicas, estilos de aprendizagem, educação tecnológica, ensino superior.

## **1 Introdução**

Observando o mundo nos últimos séculos, vemos que o avanço da Ciência, notadamente da tecnologia digital foi bastante acentuado. Esta tecnologia através de um processo de digitalização, ou seja, a transformação de informação em dados a partir da codificação em sinais binários (zeros e uns) que serão armazenados, reconhecidos pela máquina e disponibilizados na tela de um computador, propiciou a ampliação da comunicação nos espaços virtuais, ou a

virtualidade, *softwares* e aplicativos conectados em rede, no ciberespaço, o espaço da internet. Também permitiu o armazenamento de dados e informações, sendo atualizados em tempo real.

Para Lévy (2006, p.102) "(...) a digitalização conecta no centro de um mesmo tecido eletrônico o cinema, o rádio, a televisão, o jornalismo, a edição, a música, as telecomunicações e a informática. ". A tecnologia está presente na vida das pessoas, nos espaços públicos, privados, nos meios de comunicação, na microeletrônica, na nanotecnologia, na medicina, na indústria de entretenimento, na educação e nas mais diversas áreas.

Um novo mundo se deslumbra, sem fronteiras, interligado por novas tecnologias, como por exemplo, as tecnologias temáticas de alta velocidade, para conectar alunos, professores e a administração. Têm como objetivo conectar cada classe à internet e cada aluno com um *notebook* (Moran, 2011). Surgem, assim, novas formas de pensar e agir. Houve uma transição do analógico para o digital, do estático para o dinâmico. Uma convergência de tecnologias jamais sonhada em tempos atrás. Porém, parece que esta evolução não alcançou ainda a educação. Observa-se ainda o paradigma de uma pedagogia tradicional, tecnicista com ênfase na transmissão de conteúdos e não na aprendizagem.

Neste contexto, a Educação deve acompanhar os avanços tecnológicos da modernidade significando a compreensão dos tempos novos, os anseios das novas gerações, os rumos do futuro. "Ser moderno é ser capaz de definir e comandar a modernidade, é ser capaz de dialogar com a realidade, inserindo-se nela como sujeito criativo". (Demo, 2010, p.22).

Precisamos repensar a escola, a universidade, a educação, a formação e as práticas pedagógicas dos docentes, dentro da nova realidade contemporânea do contexto tecnológico que é o nosso objetivo neste texto.

## **1 Formação de Docentes**

Com relação à formação dos docentes, Nóvoa (2007, p.14) diz que:

A formação do professor é, por vezes, excessivamente teórica, outras vezes excessivamente metodológica, mas há um déficit de práticas, de refletir sobre as práticas, de trabalhar sobre as práticas, de saber como fazer. (...) têm o corpo e a cabeça cheios de teoria, de livro, de teses, de autores, mas não sabem como aquilo tudo se organiza numa prática coerente.

Observamos em Feldmann (2009) que o tema da formação de professores passa por um processo que envolve novos aprendizados oferecidos pelas tecnologias informacionais e comunicacionais, novas formas de ensinar e aprender e novas práticas pedagógicas. Feldmann

destaca a importância de uma prática pedagógica baseada em uma racionalidade dialógica, fundamentada em Paulo Freire e Habermas onde o referencial não é mais o paradigma “técnico”, “racionalista-instrumentista”, mas o “prático” ou comunicativo-dialógico” aliada a uma autonomia da escola.

Feldmann (2009), com base em estudos contemporâneos nacionais e internacionais, afirma que na formação de professores, a prática pedagógica é o fio condutor para o estudo dos problemas educacionais. Esta prática deve considerar a multiplicidade de culturas, valores, gêneros e classes sociais que estão presentes nas relações pedagógicas e nos processos de ensino-aprendizagem.

Freire (2010), coloca um ponto fundamental na formação dos professores: a reflexão crítica sobre a prática docente. Refletindo na atual prática, percebendo as razões do porquê estar agindo desta forma, o professor pode mudar e evoluir, saindo de um estado de curiosidade ingênua para uma curiosidade epistemológica.

O *status quo* preponderante nas academias é que o professor universitário deve ser um pesquisador, publicar artigos, ter uma boa produção científica na sua área para que a instituição receba bons conceitos quantitativos por parte do Ministério da Educação (MEC) do Brasil. O que realmente se valoriza é a pesquisa, os títulos do docente e a produção acadêmica, secundarizando-se à qualidade do ensino que é oferecida aos discentes.

Verdade inegável que a pesquisa e a produção científica são elementos relevantes para o desenvolvimento profissional do docente e são aliados ao desenvolvimento do ensino. O tripé ensino-pesquisa-extensão é indissociável, porém tem o seu alicerce no ensino. A pesquisa deve estar voltada para o ensino com consequências para a extensão e para a contribuição de benéficos para a sociedade em geral. Contudo, a antítese que se destaca é que o docente está num ambiente de educação, onde dever-se-ia ter seu foco no aluno, nos estilos de aprendizagem, no prazer de aprender e não apenas na ênfase da pesquisa.

Neste contexto, Rays (2003) afirma que para haver essa indissociabilidade, é preciso romper com a cultura pedagógica da transmissão acrítica e procurar procedimentos metodológicos que permitam uma concordância crítica entre os paradigmas pedagógicos da atualidade e os do método científico. Para Rays, a atualidade precisa de um sistema pedagógico-científico multirreferencial, com dimensões sociais, cognitivas, afetivas, éticas e valorativas que assim justificaria a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Nos cursos superiores de tecnologia de forma genérica, ainda perdura o pensamento que para ser professor, o docente apenas necessita ter um diploma de curso superior na área, de preferência uma pós-graduação e ser um detentor de bom conhecimento técnico. A experiência na área e os conhecimentos didáticos-pedagógicos estão no segundo plano.

Escola (2011, p.477) nos alerta para uma concepção equivocada de educação relativa ao processo de uma formação específica desvinculada de uma concepção integral do ser humano. Para Escola “ O problema nuclear da formação ou educação técnica, reside nos perigos que esta compreende. Ao acentuar intensamente a dimensão da especialização, uma das suas características mais marcantes, a técnica, vê-se mergulhada num pequeno fragmento do real tendo, ao mesmo tempo, aniquilado a visão unitária do mundo e de si”.

A formação de professores no ensino superior é um tema em evidência em vários países do mundo. É um dos fatores primordiais para a contribuição da melhoria da educação. Para Flores (2014a) há uma convergência de ideias na atual literatura internacional em torno da relevância da formação de professores como fator de melhoria dos professores, podendo ocasionar uma melhoria do ensino e do aprendizado dos alunos, independentemente dos currículos, dos modelos de curso de formação e de políticas governamentais. Para esta autora, uma das questões que mais se destacaram nos últimos anos é com relação à avaliação da qualidade da formação que é dada aos futuros professores, relacionando-se com o trabalho do professor em sala de aula e os resultados obtidos pelos alunos.

Flores (2014b) aborda temas atuais essenciais para um estudo de formação de professores: os contextos e influências no processo de aprender e ensinar; a natureza, as componentes do currículo da formação e as conexões que se estabelecem entre elas; a articulação (ou ausência dela) entre teoria e prática; a centralidade da prática de ensino no processo de aprender a ensinar; a investigação como eixo central na formação de professores e como elemento potencial da articulação entre teoria e prática.

Alguns aspectos importantes para a formação inicial dos professores são destacados em Niklasson (2014) dentre outros: a relação entre o saber da teoria e o saber da experiência, da prática de ser professor; como utilizar o conhecimento da didática na sala de aula para lecionar uma disciplina e a profissionalização da docência e a realização de estágios nas universidades.

A formação de docentes faz parte de um contexto macro globalizado e liderado pelas políticas de gestão educacional à serviço do capitalismo internacional. A globalização atinge não apenas à dimensão econômica, mas também o campo político, cultural e educacional, exercendo uma

forte influência na formação de professores, nos currículos, na gestão educacional e até na concepção do papel do Estado, (Candau,2013).

Nesta direção, Pacheco (2013, p.46) afirma: “Sendo a globalização um processo complexo, (...) os sistemas de educação e formação constituem a principal alavanca da economia baseada no conhecimento, podendo-se falar de uma “cultura educacional mundial comum” e de uma “cultura universal de educação”.

Pacheco (2013) ainda complementa que, a educação e a formação de professores seguem a modelos transnacionais, pois, nesse movimento, as “nações deixam de ser unidades autônomas, independentes, interagindo entre si, para serem territórios atravessados pelo fluxo da modernidade-mundo” (Ortiz 2006, p.25). Neste panorama, há uma parametrização global dos sistemas de educação, enaltecendo a lógica do capitalismo mundial com destaque na produtividade, na sociedade da informação, no mercado e no consumo, mantendo o domínio das tecnologias da comunicação e informação em constante desenvolvimento. (Candau,2013).

A escola, segundo Viana (2013) surge como uma “salvação” de preparação para aprimorar a competitividade do setor econômico globalizado. Assim, num cenário mais generalista, uma concepção da educação que se destaca é atender ao mercado, às necessidades dos consumidores, ao desenvolvimento econômico com o centro no conhecimento científico. Neste contexto, as políticas educacionais almejam atender às demandas do mercado de trabalho, a lógica do capitalismo global, a tecnologia a serviço do consumo e do mercado.

Entretanto, podemos entender a qualidade da educação em outra perspectiva. Concordamos com Candau (2013) que atualmente existem estudos em desenvolvimento que apresentam uma visão diferente da educação, que não se limita a um produto para atender a lógica do mercado. Assim, a educação pode ser concebida como um fator de transformação da sociedade, com currículos onde a informação gere conhecimento e aprendizagem, valorize as experiências vividas, conciliando a teoria com a prática. Uma educação que forme cidadãos ativos e participativos e que valorize a profissão docente.

Nas sociedades contemporâneas existe a chamada “cultura da performatividade”, termo adotado por Ball (2003, p.216) para descrever uma tecnologia, uma cultura e um modo de regulação que emprega julgamentos, comparações e termina se revelando como meio de controle, de desgaste e de mudança.

Os desempenhos dos sujeitos individuais e/ou das organizações servem como medida de produtividade ou *output*, ou expõem a qualidade, ou “momentos” de promoção ou inspeção. Esta cultura da performatividade tem afetado o trabalho docente direcionando-o a uma efetividade determinada por padrões de qualidade e produtividade. Ball (2008) afirma que essa cultura da performatividade provoca uma pressão na busca de que todos procurem cada vez mais serem efetivos, melhorarem e gera um efeito de culpa para os que não conseguirem os alvos desejados.

Na contramão da cultura da performatividade, existe a promoção de uma ação docente autônoma, capaz e criativa, estimulando práticas pedagógicas centradas na autonomia do professor e nos estilos de aprendizagem dos alunos e não em parâmetros de controle, de desempenho como medida de produtividade e em uma avaliação com metas previamente definidas (Moreira, 2013). A Educação no Brasil reflete esta cosmovisão internacional da cultura da performatividade, notadamente no contexto da educação tecnológica.

Segundo Ball (2002) a consequência dessa cultura da performatividade acarreta um crescimento no trabalho individual dos docentes atraídos pela competição e a pressão para aumentar a sua produção, desprezando-se a solidariedade da identidade profissional em comum e uma deficiência das relações sociais. Há uma valorização excessiva pela produtividade do professor e a não observância na ética das relações que direcionam o auto interesse das instituições na sua missão educacional.

De acordo com Marcondes e Leite (2014) estas políticas educacionais estão em direções opostas da lógica da aprendizagem que é substituída pela lógica do controle. Na lógica da aprendizagem, o conhecimento resulta da cultura e da experiência do aluno, valorizando-se as suas competências e habilidades. O ensino é um processo coletivo, havendo interação entre os alunos, de cooperação e criatividade nas tarefas de grupo, onde o aluno é o protagonista da sua aprendizagem. A avaliação é diagnóstica.

Na lógica do controle, o conhecimento se apresenta como dados predeterminados e estáticos. Ensinar é transmitir conteúdos e tarefas individuais. A avaliação é pontuada na memorização dos conteúdos, sendo o alicerce de controle da aquisição do conhecimento e categorização de alunos e escolas. Esta situação é um dos desafios inquietantes para o professor educador.

No Brasil, existe pouca pesquisa direcionada à formação docente para a educação superior. Silva e Klüber (2012) enfatizam que a maior parte das pesquisas de formação do professor é



voltada para os ensinos fundamental e médio. A abordagem da formação docente específica para a docência universitária é pouco explorada, aparentando ser desnecessária.

Nesse sentido, os professores da Educação Tecnológica devem ter um olhar crítico da realidade sociopolítica do mercado profissional em que os alunos estão imersos. Desta forma, os professores precisam ter uma preparação para desempenhar o seu papel de educadores. Além dos saberes da formação específica que determinam as suas atividades práticas, necessário se faz que estes saberes mantenham um fio condutor com o contexto da realidade educacional, social, organizacional, humana e do trabalho.

A educação tecnológica e a formação dos cursos superiores de tecnologia têm um forte viés na globalização da necessidade de mão de obra especializada. Porém, é preciso que esta diretriz envolva na sua formação profissional uma reflexão do papel crítico deste processo.

Com relação à tecnologia, Grispun (2009, p.26) afirma que:

(...) O que nos chama a atenção, é a falta de uma orientação mais precisa ou mais reflexiva no questionamento da educação para esses novos tempos. (...) que não se esgota em conhecer a tecnologia, construir o conhecimento para produção da tecnologia, mas sim da postura do homem *para viver com e para* a tecnologia. Se for claro para todos nós que não poderemos prescindir do computador, se é claro que a tecnologia os trouxe avanços consideráveis e descobertas até então impossíveis- seja pelo tempo seja pela permanência, ainda não está claro que tipo de educação deveremos dar aos nossos alunos – em especial aos *criadores/produtores* da tecnologia para dela fazer-se um aliado e não um simples objeto de dominação ou até de alienação.

Para Grinspun (2009) a tecnologia trouxe novos paradigmas científicos que ecoam no modelo pedagógico, na relação educador-educando, nos conteúdos e nas novas metodologias e práticas pedagógicas. Nesta perspectiva, a educação deve propiciar um equilíbrio entre a tecnologia que se apresenta de forma racional, objetiva, com seus conteúdos e entre uma educação subjetiva que contribua para a formação do sujeito. Ao mesmo tempo que a educação tem um compromisso com a transmissão do saber sistematizado, ela também tem com a formação do educando, a sua convivência na sociedade, no seu relacionamento com o outro, não se podendo separar a tecnologia do homem.

Ainda para Grinspun (2009, p.28), o conceito de educação tecnológica diz respeito ou à formação do indivíduo para viver na era tecnológica, de uma forma mais crítica e mais humana, ou na aquisição de conhecimentos necessário à formação profissional (tanto uma formação geral como específica), “(...) envolvendo tanto a invenção como a inovação tecnológica”. Assim, observa-se a importância da formação dos docentes e suas práticas pedagógicas com a

utilização das tecnologias digitais aplicadas à educação e alinhando-se à evolução do mundo do trabalho onde o aluno-educando precisa pensar, refletir, saber-fazer, do porquê fazer e entender o seu papel como tecnólogo e como cidadão dentro da complexidade da tecnologia no mundo contemporâneo caracterizado por sucessivas transformações.

## **2 Práticas pedagógicas e estilos de aprendizagem.**

Felder (2002) define os estilos de aprendizagem como uma característica de como as pessoas recebem e processam informações. Alguns alunos retêm mais informações visuais, como imagens, filmes e gráficos, outros processam melhor conteúdos falados e escritos. Uns desejam uma interação em grupos enquanto outros preferem aprender de forma mais individual. Felder (2002) afirma que o professor não pode utilizar apenas um estilo de aprendizagem pois os alunos que não tiverem esta habilidade desenvolvida, podem se desmotivar e apresentarem dificuldade no seu aprendizado. Em contrapartida, o professor não deve focar a sua atenção de acordo com o estilo de aprendizagem de cada aluno. Se assim o fizer, estará inibindo o aluno de desenvolver novas habilidades que poderão colaborar para o seu melhor desempenho no processo de ensino-aprendizagem. Para Felder (2002), a educação deveria ter como um dos seus objetivos principais o desenvolvimento destas habilidades.

Para Alonso e Gallego (2002) os estilos de aprendizagem podem ser definidos em quatro dimensões: o ativo: prefere trabalhar em grupos, gosta de tarefas novas, compreende e assimila informações discutindo com outras pessoas; o reflexivo: prefere os trabalhos individuais, são menos ágeis do que os ativos para pensar sobre as informações recebidas, reflete e analisa os dados recebidos; o pragmático: são detalhistas, gostam de trabalhos práticos e gravam fatos com facilidade e o estilo teórico que são mais inovadores, estabelecem teorias e princípios, preferindo lidar com novos conceitos, abstrações e fórmulas matemáticas.

Identificados os estilos de aprendizagem, que ações podem ser feitas na prática para a utilização destes dados? Que práticas pedagógicas devem ser desenvolvidas para potencializar os diversos estilos de aprendizagem dos alunos, beneficiando o ensino-aprendizagem?

Estas práticas podem ser aplicadas no contexto das tecnologias digitais no campo educativo, onde o professor fará o seu planejamento didático com foco no aluno e nas suas necessidades.

As práticas pedagógicas dos docentes da educação tecnológica são oriundas na sua grande maioria de um modelo de educação tradicional padrão e homogênea onde existe um professor como uma fonte emissora de conteúdos a serem transmitidos e os alunos sendo diversos

receptores que recebem as mensagens de forma individualizada na sua percepção, interação e processamento daquele conteúdo. A princípio parece ser um modelo de educação democrático e ideal onde todos têm a oportunidade de acesso as mesmas informações.

Observando-se com mais profundidade os resultados obtidos deste modelo de aprendizagem, principalmente nas avaliações e nas práticas das teorias expostas, percebe-se uma diversidade no aprendizado dos alunos indo aparámetros quantificados em notas onde os alunos que receberam as notas baixas são rotulados de “maus alunos” e as notas altas são os “bons alunos”.

Embora as teorias educacionais têm a sua importância no contexto do ensino-aprendizagem, não se pode desconhecer as teorias e os processos de aprendizagem de como nós aprendemos e que o aprendizado ao longo da vida é individual .

De acordo com Amaral e Barros (2007), a aprendizagem humana é influenciada por diversos fatores como **o físico**, que compreende os aspectos biológicos e os aspectos virtuais de aquisição de novos estímulos; **o cognitivo**, sob a influência da tecnologia com a virtualização e a digitalização ,fornecem novas formas de apreender os conteúdos tanto na quantidade como na velocidade da informação; **o afetivo**, que envolve a motivação, a responsabilidade, o prazer e a inteligência emocional. A tecnologia propiciou um ambiente de comunicação virtual com diversas opções para o novo, para a integração de um solidão física e emocional; o ambiente **sociocultural**, que compreende a cibercultura, construindo relacionamentos através de ideais, textos e imagens e o aspecto econômico que permite o acesso amplo às informações e por fim **o fator ambiental**, que através da tecnologia, modifica o ambiente através do espaço virtual onde o indivíduo fica mais conectado do que no meio físico da realidade presencial.

Para melhorarmos as nossas práticas pedagógicas, precisamos compreender melhor como somos afetados por estes fatores e como podemos aprender uma nova metodologia flexível e necessária para a nova realidade do ensino-aprendizagem.

Neste sentido, o professor passa a ser um mediador pedagógico. Masetto (2011, p.57) entende a mediação pedagógica como “ a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e a sua aprendizagem” . Embora esta mediação pedagógica possa ser utilizada nas técnicas convencionais, é com o uso das novas tecnologias digitais que ela melhor colabora para o processo de aprendizagem.

Tanto na educação presencial ou à distância poderão ser utilizadas as seguintes técnicas: *chat* ou bate-papo, listas de discussão, teleconferência, correio eletrônico, as redes sociais, os jogos digitais e através do telemóvel, o *watsapp*. A integração destas técnicas propiciam uma aprendizagem colaborativa na relação aluno-professor, facilitando o êxito do processo de aprendizagem.

Moita e Canuto (2011) descrevem que existem novos procedimentos metodológicos de tecnologia educacional que podem contribuir para um melhor aprendizado do aluno, tornando o ensino agradável e flexível, através dos jogos digitais que estão inseridos nos Estilos de Aprendizagem. Esta metodologia, segundo as autoras, permite tornar a sala de aula um espaço para os alunos de reflexão, de observação e de análise para situações-problema. Os professores podem desenvolver suas práticas pedagógicas, ao criar sistemas de aprendizagem que estimulem os alunos a personalizarem a sua própria aprendizagem, tornando a sala de aula um verdadeiro ambiente de aprendizagem.

### **3 Considerações finais**

Neste artigo, procuramos ampliar a discussão e a pesquisa sobre a formação dos professores e as práticas pedagógicas no contexto da educação tecnológica, considerando-se a atual relevância do tema no cenário atual do Brasil e do mundo. A formação desses professores ainda é feita dentro de uma educação tradicional onde são mínimos os recursos das tecnologias digitais aplicadas à educação. Assim, os docentes reproduzem as suas práticas pedagógicas baseadas no que aprenderam, tornando-se meros transmissores de conteúdos, com pouca ou nenhuma participação dos alunos nas aulas.

Embora as teorias da educação tenham a sua importância dentro do processo de ensino-aprendizagem, uma educação homogênea direcionada para todos os alunos de forma igualitária e padronizada não se alinha mais com o contexto contemporâneo dos processos de aprendizagem.

Cada aluno aprende de forma individualizada e apresenta um estilo particular de aprendizagem. Desta forma, necessário se faz que o professor conheça e identifique os diversos estilos de aprendizagem dos seus alunos para que melhor realize o seu planejamento didático.

Conhecendo melhor o processo de aprendizagem dos alunos, pode-se utilizar diversas práticas pedagógicas através das tecnologias digitais e nos ambientes virtuais de aprendizagem, permitindo que o aluno seja um elemento ativo, colaborador, questionador e exerça o papel

principal do processo de aprendizagem, restando ao professor ser um mediador pedagógico e facilitador do conhecimento para o aluno tanto do ponto de vista técnico como de um aprendizado ao longo da sua vida, o conscientizando do seu papel enquanto profissional e cidadão consciente da sua responsabilidade perante a sociedade. O estudo desta temática continua dentro de uma investigação que se inicia em uma instituição de ensino federal do Brasil e que trará novas contribuições para a educação tecnológica.

#### 4 Referências

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (2002). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Ediciones Mensajero.
- Amaral, S. F. & Barros, D. M. V. (2007). Estilos de aprendizagem no contexto educativo de uso das tecnologias digitais interativas, 2007. In: Simpósio Internacional sobre Novas Competências em Tecnologias Digitais Interativas na Educação, 1, São José dos Campos. Disponível em: [http://www.lantec.fe.unicamp.br/lantec/pt/tvdi\\_portugues/daniela.pdf](http://www.lantec.fe.unicamp.br/lantec/pt/tvdi_portugues/daniela.pdf). Consultado em 11 de janeiro de 2016.
- Ball, S. J. (2003). The teacher's soul and the terrors of performativity. *Journal of Education Policy*, v. 18, n.2, pp.215-228.
- Ball, S. J. (2008). Performativity, privatization, professionals and the state. In: Cunningham B. (org.) *Exploring professionalism*. Londres: Institute of Education/University of London.
- Candau, V. M. (2013). Currículo, didática e formação de professores: uma teia de ideias-força e perspectivas de futuro. In M. R. N.S. Oliveira e J. A. Pacheco (Org.), *Currículo, didática e formação de professores* (pp.7-19). Campinas, SP: Papirus.
- Demo, P. (2010). *Desafios modernos da educação*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Escola, J. (2011). *Gabriel Marcel. Comunicação e Educação*. Porto: Edições Afrontamento.
- Felder, R. (2002). Home Page. Disponível em: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpape.html>. Consultado em 13 de janeiro de 2016.
- Feldmann, G. M. (2009). Formação de professores e cotidiano escolar. In M.G. Feldmann (Org.), *Formação de professores e escola na contemporaneidade* (pp.71-80). São Paulo: Editora Senac São Paulo.
- Freire, P. & Faundez, A. (1985). *Por uma pedagogia da pergunta*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Flores, M. Assunção (2014a). Introdução: da relevância da formação de professores. In M. A. Assunção (Org.), *Formação e desenvolvimento profissional de professores: contributivos internacionais*. (pp. 7-15). Coimbra: Almedina.
- Flores, M. Assunção (2014b). Desafios atuais e perspectivas futuras na formação de professores: um olhar internacional. In M. A. Assunção (Org.), *Formação e desenvolvimento profissional de professores: contributivos internacionais* (pp. 217-238). Coimbra: Almedina.
- Grinspun, M. P. S. Zippin (Org.) (2009). *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. 3.ed.rev. e ampl. São Paulo: Cortez.
- Lévy, P. (2006). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34.

- Marcondes, M. I. & Leite, V. F. A. (2014). Formação de professores e trabalho docente no Brasil: contexto, questões e desafios na atualidade. In M. A. Assunção (Org.), Formação e desenvolvimento profissional de professores: contributivos internacionais (pp.153-170). Coimbra: Almedina.
- Masetto, T. M. (2011). Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus.
- Moita, F. M. G. S. Cordeiro & Canuto, E. C. A. (2011). Os jogos digitais no processo de ensinar e aprender e os estilos de aprendizagem do aluno. Revista Tecnologia Educacional. 192, 58-70.
- Moran, J. M. (2011). Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus.
- Moreira, A. F. B. (2013). Em busca da autonomia docente nas práticas curriculares no Brasil. In M. R. N. S. Oliveira e J. A. Pacheco (Org.), Currículo, didática e formação de professores (pp. 69- 96). Campinas, SP: Papirus.
- Niklasson, L. (2014). Funções e contexto da formação inicial de professores e o desenvolvimento do profissionalismo. In M. A. Assunção (Org.), Formação e desenvolvimento profissional de professores: contributivos internacionais (pp. 81-2103). Coimbra: Almedina
- Nóvoa, A. (2007). Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo. São Paulo: Sindicato dos Professores de São Paulo.
- Ortiz, R. (2006). Mundialização: Saberes e crenças. São Paulo: Brasiliense. Editora 34.
- Pacheco, J. A. (2013). Política de formação de educadores e professores em Portugal. In M. R. N. S. Oliveira e J. A. Pacheco (Org.), Currículo, didática e formação de professores (pp. 45-68). Campinas, SP: Papirus.
- Rays, O. Alonso, (2003). Ensino-Pesquisa-Extensão: notas para pensar a indissociabilidade. Revista Educação Especial. Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul. Disponível em <http://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5034/3051> . Consultado em 16 de dezembro de 2015.
- Silva, V. & Klüber, T. E. (2012). Formação e docência no ensino superior: uma meta-análise de artigos publicados em revistas brasileiras de educação. Acta Scientiarum. Education, Maringá. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/%20view/14630/pdf%3E>. Consultado em 09 de dezembro de 2015.

# Professores e TPACK: uma revisão sistemática da literatura

Simone Maneira

Centro de Investigação em Educação – Universidade do Minho

Curitiba, Brasil

manneira37@gmail.com

Maria João Gomes

Centro de Investigação em Educação – Universidade do Minho

Braga, Portugal

mjgomes@ie.uminho.pt

## Resumo

O modelo “Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo” (TPACK) vem sendo objeto de análise e interpretação na comunidade científica europeia, demonstrando por meio deste movimento o desafio da relação entre professores e as Tecnologias da Informação e Comunicação. De formulação recente, percebe-se que o TPACK precisa ser explorado e interpretado dentro de uma abordagem formativa, sendo relevante angariar se o mesmo pode ser considerado um elemento científico de intervenção estruturante na prática pedagógica dos professores. Dado o problema, este artigo pretende verificar quais as evidências que legitimam o TPACK junto às iniciativas de formação continuada em Portugal. Como metodologia para este propósito foi desenvolvida uma revisão sistemática junto ao portal de repositórios institucionais RCAAP, pretendendo analisar, sintetizar e refletir sobre a mobilização deste modelo frente à comunidade científica portuguesa. O protocolo sistemático desenvolvido para este artigo favoreceu a constatação de que o TPACK apresenta-se principalmente como marco de contextualização conceitual, sendo que a sua operacionalização foi encontrada apenas em um número reduzido de estudos, podendo no entanto ser considerado um elemento de intervenção na prática pedagógica dos professores.

**Palavras-chave:** TPACK, tecnologias de informação e comunicação, professores, intervenção, prática pedagógica.

## 1 Introdução

A discussão sobre a relação do professor com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem representado um exercício científico que almeja, entre outras demandas, constatar a compreensão e a disposição docente em Tecnologia Educativa (TE). O esforço nacional e internacional das investigações com o foco nesta temática tem-se apresentado como norteamento para novas reflexões e constatações frente ao processo evolutivo do professor no universo mediático. Como exemplo deste esforço destaca-se a questão do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK), apresentado ao universo científico como um

referencial teórico que contextualiza a intersecção entre os conhecimentos no domínio da pedagogia, do conteúdo e da tecnologia (Koehler & Mishra, 2006), fornecendo um enquadramento adequado à formação de professores tendo em vista a integração da tecnologia nas práticas pedagógicas dos mesmos.

Este artigo apresenta o TPACK como elo de conexão entre a atuação do professor e as TIC, corroborando que o mesmo se afigura como um referencial capaz de levar o professor a pensar sua prática pedagógica contextualizando o universo mediático. Identificar sua repercussão em Portugal é o ponto de partida deste artigo, que requer, além de visualizar as múltiplas definições que o acometem, constatar se o mesmo pode ser considerado um elemento de intervenção estruturante na prática dos professores envolvidos com os níveis de educação pré-escolar, básica, secundária ou universitária. Para o desenvolvimento deste propósito, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), elegendo-se o portal de pesquisa Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) como forma de verificação das produções científicas presentes em repositórios institucionais portugueses, que revelem uma mobilização do quadro conceitual TPACK.

## **2 Metodologia**

Para a composição deste artigo, e no que respeita às etapas da RSL, foram utilizados os autores Costa & Zoltowski (2014) e Petticrew & Roberts (2006) como fundamentação teórica, num exercício de escrita que considerou a leitura, a interpretação e operacionalização dos procedimentos metodológicos da RSL, intencionando maior rigor de investigação em relação à temática abordada.

### **2.1 Delimitação das questões de investigação**

O trabalho de delimitação da questão a ser investigada através desta RSL considerou o TPACK e sua ação/reflexão dentro da temática formação continuada de professores em Portugal. Dentro desta perspetiva, vincularam-se os trabalhos científicos produzidos no referido país, retratando assim o campo de interesse em relação ao TPACK. Para tanto, explicitou-se a seguinte questão: “O TPACK pode ser considerado um elemento estruturante de intervenção na prática pedagógica dos professores portugueses envolvendo as TIC”?

Em concordância com a questão principal, encontra-se a universalidade do tema formação docente e TPACK, abrangendo desde a educação pré-escolar até a universitária. Nesta iniciativa fomentam-se alguns objetivos, sendo o principal verificar as evidências que legitimam o TPACK



como elemento científico de formação e adoção das TIC por parte dos professores portugueses. Já a percepção da mobilização do TPACK em Portugal entra como um objetivo específico, buscando estabelecer o nível de operacionalização do mesmo. No presente artigo, esta questão da operacionalização do TPACK define-se por meio das conjunções “aplicação” e “ação” concreta, considerando o seu potencial interventivo. Nesta propositura também há a pretensão de situar o TPACK e sua mobilização dentro de um dos marcos: “marco operacional” ou “marco conceitual.” A respeito dos marcos, são consideradas as terminologias utilizadas por Veiga (1998), numa apropriação dos termos que outrora a mesma apresentava ao universo educativo brasileiro em relação a composição do Projeto Político Pedagógico das escolas.

## **2.2 Escolha da fonte de dados**

A escolha da fonte de dados intitulada de “Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal” (RCAAP) decorreu de o mesmo se configurar como um espaço privilegiado de divulgação da produção académica e científica (através das publicações dos seus autores) dos investigadores portugueses, particularmente dos que desenvolvem a sua investigação no seio dos centros de investigação das instituições de ensino superior português.

## **2.3 Eleição das palavras-chave**

Num primeiro momento optou-se por um conjunto de descritores que aproximassem o TPACK das produções científicas portuguesas, sendo elas: (TPACK) OR (technological pedagogical content knowledge),” AND (formação) AND (professor) OR (docente) AND (tecnologia da Informação e Comunicação) OR (TIC). No entanto, a pesquisa avançada do RCAAP não retornava com referenciais, então os descritores precisaram ser desmembrados em expressões de busca mais abrangentes, tendo sido possível chegar aos estudos sobre a referida temática.

## **2.4 Busca e armazenamento dos resultados**

Esta etapa da RSL ocorreu sob a supervisão das duas autoras deste artigo. O respeito ao tempo foi essencial para que ambas pudessem fazer o procedimento de busca e armazenamento. O mês de novembro de 2015 foi o marco temporal para este procedimento. O consenso entre as autoras foi outra mais-valia, sendo recíproca a seleção dos estudos com potencialidades, e, portanto, a correspondência dos achados à questão principal da investigação e seus objetivos foi unânime. A organização dos resultados realizou-se por meio do gerenciador de referências Mendeley, facilitando assim a sistematização dos mesmos, sobretudo na busca e na seleção dos estudos por meio do resumo. A figura 1 sistematiza os estudos encontrados na base de dados

RCAAP, publicados entre 2006 e novembro de 2015, organizados de acordo com a natureza da publicação em causa.

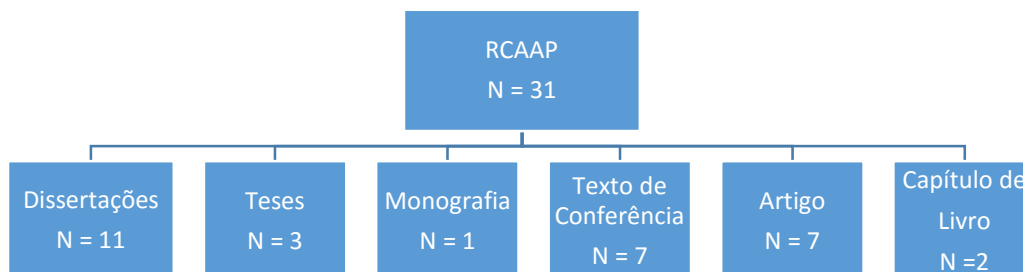


Figura 1. Busca dos estudos potencialmente relevantes. Fonte: autoras

## 2.5 Seleção dos estudos pelo resumo, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão

Partindo do conjunto de textos identificados no RCAAP com base nas palavras e expressões de pesquisa adotados, aplicamos um conjunto de critérios adicionais que nos permitiram constituir o *corpus* final de análise. Os critérios considerados foram os seguintes: (i) contexto do estudo/intervenção; (ii) população/sujeitos envolvidos; (iii) período temporal em que foi publicado o texto; (iv) idioma em que se encontra escrito o texto; (v) palavras-chave identificadas; (vi) natureza dos estudos e natureza da mobilização do referencial do TPACK.

No que respeita ao “contexto do estudo/intervenção”, consideraram-se os estudos que se reportavam a contextos de formação continuada de professores em Portugal. O período escolhido vem demarcar o número das submissões em relação ao TPACK identificados no RCAAP correspondendo a publicações ao longo de dez anos, no período entre 2006 e 2015. Quanto aos idiomas, considerou-se como fator de inclusão a redação do texto em português, inglês ou espanhol. Quanto às “palavras-chave”, como critério de inclusão/exclusão de textos, consideraram-se as mesmas utilizadas na primeira etapa de pesquisa/identificação dos textos. Quanto à “natureza do estudo” e natureza da mobilização que é feita do referencial TPACK considerou-se como critério de inclusão os estudos de natureza empírica, envolvendo intervenções/ações concretas associadas à operacionalização/aplicação do TPACK. Considerando este último critério, não foram considerados os textos que não se reportavam a estudos de natureza empírica ou quando o TPACK apenas era referenciado sem que fosse

evidenciada a sua mobilização no contexto do estudo em causa. Na tabela 1 sistematizam-se os critérios de inclusão/exclusão de textos no *corpus* de análise.

	<b>CrITÉRIOS DE INCLUSÃO</b>	<b>CrITÉRIOS DE EXCLUSÃO</b>
Contexto	Português	Internacional
Período	2006 a 2015	Datas inferiores ou superiores
Idiomas	Inglês, Português e Espanhol	Outros idiomas
Palavras-chave	TPACK, TIC, TE, e Formação de professores	TIC, TE, e Formação de Professores sem abordar o TPACK
Natureza dos estudos	Estudos ligados a intervenções/ações e envolvendo a operacionalização do TPACK	Estudos não interventivos ou nos quais não é evidente a mobilização do TPACK no contexto do estudo em causa.

Tabela 1. Critérios de Inclusão e Exclusão. Fonte: autoras

Dos 31 estudos encontrados na base de dados RCAAP à data das operações de pesquisa, e que haviam sido considerados potencialmente relevantes, houve a exclusão de 5 num primeiro momento, e 18 numa segunda perceção mais aprofundada, e este exercício atendeu aos “critérios de inclusão” e “exclusão” estabelecidos na tabela 1 deste artigo. Três dos estudos foram excluídos porque retratavam a mobilização do TPACK no Brasil, e os demais por abordarem a mobilização do TPACK dentro de um marco conceitual. Importa justificar que o segundo momento de exclusão de alguns artigos foi realizado na etapa “extração dos dados dos estudos selecionados,” pela qual foi possível conhecer os trabalhos de forma mais ampla, percebendo que alguns estudos não correspondiam aos critérios de inclusão.

Na sequência deste procedimento de constituição do corpus de análise, acabamos considerando um total de 8 textos, de diferente tipologia, tal como representado na figura 2.

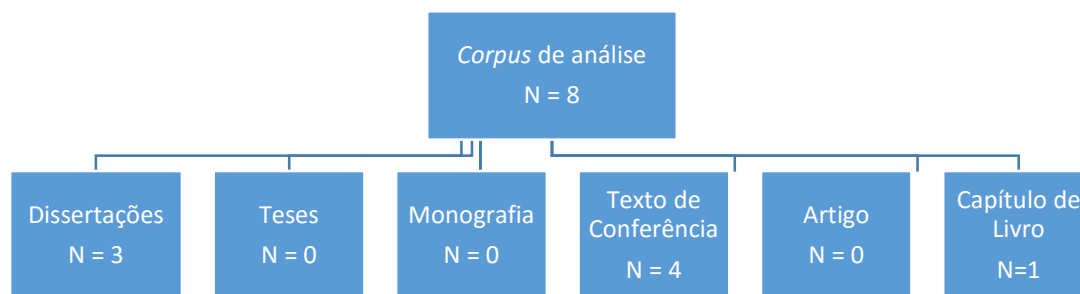


Figura 2. *Corpus de análise*. Fonte: autoras

O trabalho de leitura dos resumos foi considerado essencial para a inclusão e exclusão dos estudos selecionados. Todavia, foi percebido que muitos destes resumos foram escritos sem consideração às normas técnicas, não demonstrando a clarificação dos objetivos, métodos, resultados e conclusões das investigações. Por esta razão, muitos estudos selecionados para esta RSL passaram por uma leitura além do resumo, decisão esta que almejou não colocar em risco a exclusão de materiais significativos para este artigo.

## 2.6 Extração dos dados dos estudos selecionados

O trabalho de extração de dados também foi cuidadoso, sendo preciso consensos das autoras deste artigo para a redução dos vieses das informações. Para maior organização desta tarefa foi utilizada uma planilha (Petticrew & Roberts, 2006) para a inserção dos dados gerais dos estudos incluídos.

A estrutura pensada para a composição dos critérios de inclusão e exclusão passou a constituir um papel de desfecho neste momento. Assumem-se enquanto categorias de organização que ressaltam nos estudos a importância de mencionar o contexto da mobilização do TPACK em Portugal; definir os critérios metodológicos utilizados para expressá-lo; identificar os tipos de instrumentos que operacionalizaram o TPACK junto à ação docente; compreender os procedimentos de análise realizados pelos autores dos estudos; e certificar a descrição dos professores que fizeram parte do cenário junto à mobilidade do TPACK e formação continuada.

A referida categorização colaborou para uma avaliação crítica dos estudos, sendo possível visualizar as limitações metodológicas em suas entrelinhas (Costa & Zoltowski, 2014). Este exercício facilitou a compreensão da mobilização do TPACK em Portugal, sendo possível perceber que a maioria dos estudos, inclusive se tratando dos excluídos, utilizaram este

constructo apenas como referencial teórico que sustentava a importância das TIC aos saberes docentes. Outro fator preponderante neste contexto vai de encontro às expectativas dos autores que elencaram a teoria do TPACK como um veículo favorável e de integração entre professor e tecnologia.

## **2.7 Avaliação dos estudos**

Esta etapa da RSL prevê constatar a pertinência dos estudos em relação à pergunta principal (Costa & Zoltowski, 2014). Será que os estudos incluídos são capazes de responder se o TPACK pode ser considerado um elemento estruturante de intervenção na prática docente dos professores envolvendo as TIC?

Consoante a esta interrogação, vem a conexão da “avaliação dos estudos” junto às categorias elencadas, sendo preciso a constatação de que as mesmas estejam supridas enquanto um mapeamento teórico das ações que relacionaram professores portugueses e a mobilização do TPACK. Nesse sentido, o critério de avaliação estabelecido para a pertinência dos estudos incluídos considerou o referencial teórico dos mesmos (Costa & Zoltowski, 2014), valorizando a ação e a reflexão sobre o TPACK no contexto português.

Como já referido, neste exercício de “avaliação dos estudos,” a remoção de alguns estudos incluídos foi inevitável, pois os mesmos não correspondiam às categorizações elencadas nem tão pouco apresentavam direcionamento em relação a mobilização do TPACK em Portugal. Todavia, foi notável a valorização deste referencial teórico em todos os estudos apresentados pela base de dados RCAAP.

## **2.8 Síntese e interpretação dos dados**

A fase “síntese e interpretação dos dados” vem compor o momento de desfecho, traduzindo-se enquanto um quadro de evidências capaz de responder à questão principal, em atendimento aos objetivos da RSL. Para o referido trabalho, esta RSL elaborou um quadro sintético com as características dos estudos incluídos, sendo possível maior ilustração da mobilização do TPACK em Portugal.

<b>Autores</b>	<b>Data</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Evidências de mobilização do TPACK</b>
Souza	2009	Dissertação de Mestrado	Estudo exploratório, analítico e descritivo que vem investigar a mais-valia da Produção de Conteúdos Educacionais Digitais pelos professores com recurso a Ferramentas de Autor. Conecta o TPACK à preocupação dos professores junto à integração das TIC em sala de aula.
Coutinho	2010	Documento de Conferência	Estudo que reflete a experiência de formação e o feedback de um grupo de professores de pós-graduação que participou de um programa de Tecnologia Educacional. Retrata assim, a importância da “Digital Storytelling” (DS) como meio de desenvolvimento de habilidades tecnológicas e comunicacionais na integração das TIC ao currículo, bem como na mobilização dos múltiplos conhecimentos do professor em relação ao TPACK.
Rocha, Mota & Coutinho	2011	Documento de Conferência	Revisão da Literatura que reflete o impacto das TIC nos sistemas de ensino, ressaltando a importância da preparação dos professores portugueses aos desafios da sociedade do conhecimento. Discute o TPACK como um quadro teórico capaz da integração das TIC na sala de aula, demonstrando a operacionalização do mesmo ao exemplificar sua mobilização em contexto internacional.
Sampaio & Coutinho	2011	Documento de Conferência	Pesquisa realizada com dois grupos de professores de diferentes escolas e áreas curriculares no contexto da formação oficial contínua em um workshop sobre quadros interativos. Demonstrou que a integração eficaz das TIC aos saberes docentes requer o desenvolvimento do TPACK. Aconselha, assim, uma formação de professores direcionada para o desenvolvimento gradual e espiral da TPACK.
Coutinho & Sampaio	2013	Documento de Conferência	Estudo realizado para examinar as vantagens de implementação de um workshop baseado no TPACK Matemático, abordando a temática <i>tecnologia educacional</i> focada no “quadro interativo” em sala de aula. O documento apresenta o referencial TPACK, seus autores e proposituras, elencando as características do TPACK Matemático. Nas entrelinhas apresenta alguns resultados sobre a pertinência da

<b>Autores</b>	<b>Data</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Evidências de mobilização do TPACK</b>
			formação pela ótica de 20 professores de matemática, num determinado período de tempo.
Barbosa	2014	Dissertação de Mestrado	O estudo retrata a integração das TIC nas práticas letivas da Educação Pré-escolar e do 1º ciclo do Ensino Básico. Oferece uma ação de formação desenhada à luz do referencial TPACK, indicando o seu impacto nas práticas dos docentes.
Moreira	2014	Dissertação de Mestrado	Estudo de caso que demonstra os contributos do Facebook para a formação contínua de professores em tecnologia educativa presencial e online; a proposta de formação contínua verificada neste trabalho foi baseada no modelo TPACK.
Torres & Brocado	2015	Capítulo de Livro	Estudo de caso analítico que recorreu a análise dos dados por meio do suporte teórico TPACK e do modelo “orquestração instrumental” proposto por Trouche (2004). Os autores buscavam neste estudo, compreender a prática pedagógica dos professores de matemática que utilizavam as Tecnologias Digitais (TD) em suas aulas. Concluem que os professores pensam que a utilização das TD podem ser consideradas uma mais-valia ao processo de ensino e de aprendizagem da disciplina da matemática, e que apresentam visões diferentes em relação a utilização das TD, demonstrando avanços frente ao Modelo TPACK.

Tabela 2. Síntese das evidências. Fonte: dos autores

### 3 Resultados

O trabalho de RSL que almejou legitimar o TPACK como um meio de estruturar a intervenção na prática pedagógica dos professores portugueses envolvendo as TIC, realizou-se dentro de um diálogo junto à comunidade científica portuguesa, através da análise de suas publicações. A leitura dos 8 estudos incluídos como relevantes foi o filtro condutor às evidências de que o TPACK pode ser considerado um elemento científico de estruturação da intervenção pedagógica dos professores. As evidências que legitimaram esta resposta estiveram pertinentes em todos os estudos, inclusive naqueles que foram excluídos por apresentarem apenas o conceito do TPACK e suas proposituras.

De acordo com os estudos utilizados por esta RSL, o TPACK tem sido representado como um quadro conceitual capaz de conduzir o professor à integração do uso das TIC em sua prática pedagógica. Coutinho (2011), por exemplo, aponta que a atitude de um professor em relação às tecnologias é multifacetada. Ela reitera ainda, que a integração das TIC no currículo resulta de numa mistura balanceada de conhecimentos a nível dos conteúdos, a nível pedagógico e também a nível tecnológico, considerando que o TPACK funciona como uma espécie de “lente conceptual” capaz de perspetivar a tecnologia educativa, valorizando os aspetos significativos ao processo de formação e desenvolvimento profissional dos professores (Coutinho, 2011).

É justamente por meio do raciocínio de Coutinho (2011) que justifica-se a preocupação desta RSL em relação à mobilização do TPACK em terras portuguesas, pois é preciso compreender como os investigadores interpretam e aplicam o referencial TPACK junto aos esforços que o operacionalizam nas intenções de formação continuada, seja ela oficial, pertinente as políticas públicas, ou empírica, atrelada a base dos trabalhos científicos com abordagens interventivas em Portugal. Pela via da RSL foi possível perceber que a referida mobilização do TPACK, analisada nos 8 trabalhos incluídos, esteve comprometida com duas das causas mais importantes em relação a educação e o século XXI: a ressignificação dos processos de formação docente e, consequentemente, a integração das TIC na prática pedagógica dos professores (Souza, 2009; Coutinho & Sampaio, 2010; Rocha, Mota & Coutinho, 2011; Sampaio & Coutinho 2011; Sampaio & Coutinho, 2013; Barbosa, 2014; Moreira, 2014; Torres & Brocado 2015).

Em análise e síntese dos estudos, evidências complementares trouxeram a legitimidade mencionada a respeito do TPACK. No estudo de Souza (2009) a necessidade de agregar as competências científicas e pedagógicas com as de carácter tecnológico no panorama profissional dos professores foi apresentada como eixo operacional do conceito TPACK. O referido autor visualiza o TPACK como um “conceito que começa a despontar como consequência natural das necessidades e exigências colocadas pela emergente realidade da utilização das TIC em educação” (Souza, 2009, p. 26). Reconhece ainda, que a articulação entre conhecimento, pedagogia e tecnologia é essencial para que um professor se torne amplamente competente frente as exigências de uma escola adaptada à sociedade do conhecimento.

Nas considerações de Coutinho, (2010), fica latente que a formação em tecnologia educativa representa uma mais-valia no desenvolvimento profissional do professor e que as experiências decorrentes deste processo formativo, como no caso das Digital Storytelling (DS) abordado por ela, impactuam na prática pedagógica dos professores. A referida autora ainda considera que a



oportunidade de criação de recursos digitais úteis em sala de aula, associada a diferentes tecnologias junto a descoberta do poder das imagens para comunicar foram posicionamentos docentes que deram sustentação à implementação do TPACK no programa de treinamento ora discutido. O estudo de Coutinho (2010), que pretendeu contribuir para com o desenvolvimento do TPACK em um programa de formação de professores, alerta que o mesmo deve estar conectado às necessidades destes professores, tendo em vista a integração das TIC em sala de aula para fins de aprendizagens significativas.

O trabalho de Rocha, Mota & Coutinho (2011) apresenta uma reflexão em relação aos impactos das TIC nos Sistemas de Ensino e a preparação dos professores portugueses no enfrentamento destes desafios. Entre os assuntos abordados neste estudo, apontam o TPACK como um referencial capaz de integrar efetivamente a tecnologia no contexto da sala de aula, destacando a influência do mesmo em experiências bem sucedidas do professor junto à tecnologia. Os referidos autores ainda consideram o TPACK como um dos quadros teóricos mais relevantes frente às propostas de formação de professores em TIC. Torna significativo assinalar que Rocha, Mota & Coutinho foram incluídos nesta RSL por conseguirem demonstrar a mobilização e a operacionalização do TPACK em contexto internacional, indicando assim, possibilidades desta mobilização em contexto português.

Com relação à compreensão do TPACK pelo professor, Sampaio & Coutinho (2011) apontam que o desenvolvimento do TPACK, como ponto de integração das TIC em sala de aula, está associado ao tempo que os professores têm para participar de formação sobre o uso de tecnologia, associado ao tempo para planejar as atividades curriculares que integram as TIC como conhecimento inovador com potencialidades educativas. A atenção às metodologias de ensino que permitem o uso das tecnologias para a construção do conhecimento tanto do aluno quanto do professor foi outro fator preponderante no estudo em relação ao TPACK em Sampaio & Coutinho, (2011).

Em outro estudo, Sampaio & Coutinho (2013), reportam-se a um contexto de desenvolvimento profissional, em que professores de matemática participaram de um workshop de 50 horas sobre Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), sobretudo em relação à utilização dos quadros interativos. As oficinas foram estruturadas de acordo com o TPACK, sendo considerado a intersecção entre os conhecimentos, a área curricular de matemática, as preocupações de ordem pedagógica, com relação a tecnologia, bem como aquelas específicas de cada professor. Encontraram que o resultado do processo formativo é favorecedor do TPACK Matemático, levando os professores à construção de aulas mais interativas.

No desenho de uma proposta de formação à luz do referencial TPACK, Barbosa (2014) encontra na Educação Pré-escolar e no 1º ciclo do Ensino Básico os dados pertinentes aos vários intervenientes capazes de transformar a atitude dos professores em relação a prática pedagógica com TIC. Intitulada “Ensinar e aprender com tecnologias no ensino básico - formação, intervenção e interação online”, esta oficina de formação integrou 25 horas presenciais e 25 horas não presenciais no ambiente Facebook (espaço de partilha para os participantes do grupo de formação). Por meio da mesma, objetivou-se formar professores para o efetivo uso educativo de tecnologias digitais pela via da criação, aplicação, avaliação e partilha de objetos de aprendizagem digitais. Nas entrelinhas do estudo, Barbosa constitui o TPACK (2014, p. 45) “como um novo corpo de conhecimento e que se diferencia de uma simples aglutinação dos seus componentes tecnologia, conteúdo e pedagogia.” O referido autor chama a atenção para a questão do referencial de competências TPACK, relatando a ausência total de estudos em relação ao mesmo em Portugal.

Os estudos de Moreira (2014) retratam a avaliação de uma formação docente baseada no modelo TPACK. Este trabalho teve como intenção verificar os impactos da formação sobre TIC, ocorrida por meio de um grupo privado no Facebook. O processo de formação estudado desenvolveu-se tendo como base o TPACK e ocorreu nas modalidades presencial e online. No estudo, evidenciou o papel das redes sociais na promoção do desenvolvimento profissional dos Educadores de Infância e Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. Um dos objetivos de Moreira (2014) foi analisar o papel do Facebook na implementação do modelo TPACK de formação de professores. Reafirmou que o TPACK pode levar o professor a ser capaz e autónomo no processo de integração das TIC à sua prática letiva.

Os autores Torres & Brocardo (2015) recorreram ao TPACK e ao modelo “orquestração instrumental” proposto por Trouche (2004) para realizar a análise dos dados de uma investigação sobre as práticas curriculares do professor de Matemática. Neste estudo, buscaram compreender a prática profissional dos professores que utilizam Tecnologias Digitais em sala de aula, analisando o ponto de vista dos mesmos em relação ao modo como são usadas, e os fatores que auxiliam ou dificultam a integração das TD junto ao trabalho docente.

#### **4 Discussão**

Na análise e síntese das evidências que retrataram o TPACK junto à comunidade científica portuguesa, o encontro de evidências em relação às questões “formação continuada”,

“professores” e “tecnologia educativa” foi fundamental para a percepção de que a mobilização deste referencial teórico ainda se encontra condicionado a estudos que trabalham mais o conceito do que a operacionalização do mesmo. Todavia, as dissertações, os documentos de conferência, e o capítulo de livro que retrataram a operacionalização do TPACK, demonstram que ele pode ser considerado um elemento de estruturação da intervenção na prática pedagógica dos professores.

A respeito desta intervenção, explicita-se o sentido pedagógico da mesma, sentido este que legitima todo e qualquer processo de integração das TIC aos saberes docentes, e, consequentemente, ressignifica a questão da aprendizagem tanto do aluno quanto do professor. Assim, torna-se possível reafirmar que o TPACK, ao equacionar e relacionar os conhecimentos e as competências que um professor deve apresentar, coloca as tecnologias ao serviço da construção do conhecimento em ambos os atores escolares (Koehler & Mishra, 2006). Conhecimento este tão necessário para o enfrentamento dos desafios do Século XXI.

Neste contexto, considera-se, então, que a formação continuada em TIC pode ser entendida como o processo de mediação entre o TPACK e os professores, e esta afirmação é sustentada pelos relatos encontrados na extração de dados dos estudos incluídos nesta RSL. Todos os instrumentos qualificados como inquéritos sobre a relação do professor junto as TIC, e presentes na metodologia dos referidos estudos, levaram a evidência de que os professores submetidos a processos de formação continuada em TIC desenvolvem o TPACK, e assumem posturas pedagógicas com maior integração entre conteúdo, pedagogia e tecnologia. Outro achado pertinente a análise dos estudos vem a ser a questão da resistência dos professores em relação ao uso das TIC. Visualiza-se por meio das iniciativas de formação continuada que a insegurança docente passa a ser superada por meio da compreensão e operacionalização do TPACK pelos professores.

Contudo, com a inclusão de apenas 8 dos estudos é possível reafirmar que a mobilização do TPACK em Portugal ainda está condicionada aos trabalhos científicos que o abordam apenas como um marco conceitual, o que, numa releitura baseada em Veiga (1998), seria o mesmo que corresponder à utilização do TPACK como um direcionamento de teor teórico, aquele que é geralmente usado para constatar alguma hipótese, ou suportar alguma afirmação ou teoria. Já como marco operacional, e ainda numa releitura de Veiga (1998) associada à reconsideração das entrelinhas dos estudos incluídos, percebe-se o TPACK como parte integrante do plano de ação dos investigadores. Sua operacionalização indica o posicionamento que o mesmo assume

perante o estudo, representando-se enquanto um elemento de transformação dentro da intencionalidade do investigador. Deste modo, o marco operacional está relacionado com as decisões deste investigador em aplicar o TPACK para atingir finalidades e objetivos em meio a uma proposta de intervenção, e o resultado desse trabalho na reflexão dos professores em relação aos conhecimentos pedagógico, tecnológico e de conteúdo. Assim, este artigo entende que o “operacionalizar” do TPACK pode indicar uma intervenção pedagógica a luz de sua propositura.

Todavia, foi possível considerar ainda, nas entrelinhas dos estudos incluídos, que o desenvolvimento do TPACK deve estar associado a outros fatores importantes além da formação, destacando-se entre eles a disponibilidade de recursos tecnológicos, o suporte técnico e os espaços de partilha entre os professores e alunos, e num raciocínio complementar às análises aqui consideradas, num diálogo maior entre todos os atores do universo escolar: pais, professores, gestores, coordenadores, entre outros.

## **5 Conclusão**

A RSL que originou a escritura deste artigo deixou claro que a mobilização do TPACK tem-se repercutido por meio do marco conceitual, haja visto que a maioria dos estudos excluídos apenas referenciaram sua teoria para confirmar posicionamentos e anunciar ou defender sua propositura. Entretanto, a operacionalização do TPACK encontrada por meio dos estudos incluídos foi capaz de legitimá-lo como um elemento estruturante de intervenção na prática pedagógica dos professores, seja por uma proposta de formação desenvolvida em meio a sua estrutura, ou pela interpretação destes processos de acordo com seus indicativos.

Complementar a este resultado, é significativo colocar que a busca dos estudos realizada no portal RCAAP demonstrou que este constructo está em processo de socialização, fato demonstrado pelo interesse por sua referência ao longo de 10 anos. Contudo, percebeu-se como dificuldade para a realização desta RSL que grande parte dos estudos de conferência por ela assinalados e por este artigo avaliado encontram-se sem um detalhamento metodológico, comprometendo assim a interpretação precisa dos dados.

Importa também considerar as redefinições de TPACK que alguns dos estudos incluídos defenderam. Elas indicaram que o referido referencial vem compor um elo de atenção e ação em relação à necessidade dos professores, de seus alunos e do contexto que os permeia durante o processo de ensino e aprendizagem e fora dele. É possível, assim, perceber que estas

ressignificações conceituais, sobretudo por intermédio de sua operacionalização, podem despertar um processo de investigação-ação na perspetiva docente de integrar as TIC em suas práticas pedagógicas (Niess, 2005; Dawson, 2007), sugerindo nesta expectativa uma intencionalidade de emancipação social. Questão esta potencial e norteadora de estudos futuros.

### Referencia Bibliográfica

- Barbosa, G. L. (2014). *Repensar as TIC nas práticas letivas – da formação à integração*: um estudo com Educadores da Infância e Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14018>
- Costa, A. B. Zoltowiski, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática In: Koller, S.H. Couto, M. C. P. Hohendorff, J. V. (Orgs.). (2014). *Manual de Produção Científica*. Porto Alegre: Penso.
- Coutinho, C. P. C. (2010). Storytelling as a strategy for integrating technologies into the curriculum: an empirical study with post-graduate teachers. *Proceedings of Society for Information Technology Teacher Education International Conference 2010*, 92, 3795–3802. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10583>
- Coutinho, C. P. (2011). TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em Tecnologia Educativa. *CIED - Artigos Em Revistas Científicas Internacionais Com Arbitragem*, vol.2(n.4), p. 18.
- Dawson, K. (2007). The role of teacher inquiry in helping prospective teachers untangle the complexities of technology use in classrooms. *Journal of Computing in Teacher Education*, 24(1), pp. 5-14.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. Retrieved from <http://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), pp. 1017-1054
- Moreira, L. (2014). *O Facebook e a Formação Contínua de Educadores de Infância e Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico: da formação à integração das TIC*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1822/30240>
- Niess, M. L. (2005). Preparing Teachers to teach science and Mathematics with Technology. *Teaching and Teacher Education*, 21, 509-523
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Cebma.Org. <http://doi.org/10.1027/1016-9040.11.3.244>
- Rocha, A. R., Mota, P., & Coutinho, C. P. (2011). TPACK: challenges for teacher education in the 21st century, 37–44. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14823>
- Sampaio, P., & Coutinho, C. (2011). A Portuguese perspective on continuous training in ICT : essential or mere accreditation ? *Icem&Siie'11*, 241–250.
- Sampaio, P., & Coutinho, C. (2013). Teach Mathematics with technology: put into practice a theoretical framework. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 4852–4857. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/24213>

- Sousa, A. (2009). *Software de autor na produção de conteúdos educativos digitais : um estudo exploratório*. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/11254>
- Torres, J.; Brocardo, J. As tecnologias digitais na aula de matemática: concepções e práticas de ensino de professores. In Vasconcelos, A. A., ed. lit. [et al.] – *Entre a teoria, os dados e o conhecimento (III): [Investigar práticas em contexto]*. [Em linha]. Setúbal: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico, 2015. [Consult. 19 fev. 2016]. p. 181-192. Disponível em [http://www.si.ips.pt/ease\\_si/web\\_base.gera\\_pagina?P\\_pagina=29926](http://www.si.ips.pt/ease_si/web_base.gera_pagina?P_pagina=29926)>. ISBN 978-989-99447-0-1.
- Veiga, I. P. A. Resende, L. M. G. (Orgs.). (1998) *Escola: espaço do Projeto Político Pedagógico*. Campinas: Papitus.

# **Planejamento Pedagógico da Disciplina de Anatomia Humana com Enfoque no uso das Tecnologias Digitais Voltadas aos Diferentes Estilos de Aprendizagem**

Roberta Dall Agnese da Costa

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Canoas, Brasil  
r.dallagnese@gmail.com

Caroline Medeiros Martins de Almeida

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
bio\_logia1@hotmail.com

Júlio Mateus de Melo Nascimento

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
julio\_mateus18\_nascimento@hotmail.com

Paulo Tadeu Campos Lopes

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
pclopes@ulbra.br

## **Resumo**

A anatomia humana é considerada um componente curricular básico nos cursos superiores da área da saúde. Apesar disso não se observam grandes modificações no modelo de ensino com o passar dos anos. Através do uso das tecnologias digitais é possível tornar o ensino mais contemporâneo e personalizado. Além disso, há necessidade de se considerar aspectos essencialmente pedagógicos como os estilos de aprendizagem. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo elaborar um novo planejamento pedagógico para a disciplina de anatomia humana considerando as potencialidades do uso das tecnologias digitais de modo a contemplar diferentes estilos de aprendizagem. O planejamento foi efetivado com base em análises realizadas em diferentes etapas e sujeitos de pesquisa. Através da renovação do planejamento pedagógico objetiva-se qualificar o processo de ensino e aprendizagem considerando o uso das tecnologias digitais, que dominam a atualidade, e relacionando-o a atividades de aprendizagem para diferentes estilos de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Planejamento Pedagógico, Anatomia Humana, Tecnologias Digitais, Estilos de Aprendizagem.

## 1 Introdução

O planejamento pedagógico é uma ação fundamental no trabalho docente. Neste artigo considera-se que o planejamento pedagógico é um processo contínuo que se preocupa em atender as necessidades individuais e coletivas através de ações e estratégias atribuídas para alcançar objetivos (Klosouski & Reali, 2008). Diante do exposto, optou-se por elaborar um novo planejamento pedagógico para a disciplina de anatomia humana de uma universidade privada considerando as potencialidades do uso das tecnologias digitais de modo a contemplar diferentes estilos de aprendizagem.

A anatomia humana estuda as estruturas do corpo e as relações entre elas (Arruda & Sousa, 2014). É, portanto, considerada uma disciplina básica e de extrema importância nos cursos superiores da área da saúde. Disciplinas básicas têm um papel importante no desenvolvimento do estudante e na formação do futuro profissional (Lopes, Pereira & Silva, 2013). Apesar disso não se observam grandes modificações no modelo tradicional, tanto na forma de ensinar quanto de aprender este conhecimento (Damasceno & Cória-Sabini, 2003).

Com o desenvolvimento e a popularização das tecnologias digitais abrem-se inúmeras possibilidades para inovar na educação, rompendo com os modelos tradicionais e utilizando-as para proporcionar experiências mais valiosas que considerem também os estilos de aprendizagem dos acadêmicos.

Através do uso das tecnologias digitais é possível tornar o ensino mais contemporâneo e personalizado, adequando-o às necessidades da sociedade (Bacich, Neto & Trevisani, 2015). Além disso, para aprimorar ainda mais o processo, há necessidade de se considerar aspectos essencialmente pedagógicos e que têm relação profunda com a validação da aprendizagem. Um destes aspectos são os estilos de aprendizagem.

Estilos de aprendizagem são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que servem de indicadores de como os estudantes percebem, respondem e interagem com o conhecimento. De acordo com Alonso, Gallego e Honey (2002), existem quatro estilos de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico, pragmático. Assim, os estilos de aprendizagem devem ser considerados quando se planejam cursos, disciplinas e propostas pedagógicas (Lemos, Amaral & Oliveira, 2015).

Deste modo, observando a necessidade de tornar a disciplina de anatomia humana mais contemporânea, utilizando-se das potencialidades das tecnologias digitais e, valendo-se de conhecimentos sobre a personalização da aprendizagem, como os estilos de aprendizagem,



optou-se por elaborar um novo planejamento pedagógico que pudesse satisfazer estas condições.

## **2 Metodologia da Investigação**

O novo planejamento curricular da disciplina de anatomia humana trata da escolha do conteúdo programático e da metodologia considerando aspectos como o uso das tecnologias digitais e a observância dos estilos de aprendizagem.

Deste modo, o planejamento foi elaborado com base em análises realizadas em diferentes etapas (etapas um e dois) e diferentes sujeitos de pesquisa (pesquisadores e acadêmicos).

Na primeira etapa, análise da organização geral da disciplina, deu-se através de observações-participante das aulas por parte dos pesquisadores durante o período de um ano (dois semestres acadêmicos). No final desse ano de observações, os acadêmicos foram convidados a responder a dois questionários. As respostas ao primeiro questionário foram utilizadas para elaborar um perfil generalista dos acadêmicos que frequentaram a disciplina, considerando aspectos pessoais, experiências com tecnologias digitais, preferências e estilos de aprendizagem.

Na segunda etapa, o segundo questionário tinha o objetivo de levantar as percepções dos estudantes em relação ao processo de ensino e aprendizagem especificamente.

Na terceira etapa, as observações das aulas foram relacionadas às percepções reveladas pelos acadêmicos corroborando assim com a conclusão do planejamento pedagógico. Para o planejamento foram considerados aspectos como a escolha do conteúdo programático e a metodologia. As relações foram tecidas com base na literatura científica quanto às recomendações sobre a integração das tecnologias digitais e a observância dos estilos de aprendizagem.

Cabe destacar que, este planejamento não é estático, muito pelo contrário. Trata-se de um planejamento dinâmico que vai adaptando-se as novas condições que surgem na caminhada de ensino e aprendizagem. Assim, o planejamento trata em linhas gerais sobre a escolha do conteúdo programático e a metodologia que, no entanto, podem sofrer adaptações.

Através da renovação do planejamento curricular objetiva-se qualificar o processo de ensino e aprendizagem considerando o uso das tecnologias digitais, que dominam a atualidade, e relacionando-as a propostas pedagógicas para diferentes estilos de aprendizagem. O que se

pretende com esse planejamento é tornar o ensino e a aprendizagem mais contemporâneos, personalizados e produtivos.

### **3 Resultados e Discussão**

#### **3.1 Primeira etapa: perfil generalista dos acadêmicos**

Nesse estudo, para obter as informações e elaborar um perfil generalista dos acadêmicos optou-se por um questionário com questões abertas e fechadas. Para elaborar este perfil foram considerados 51 acadêmicos que frequentaram a disciplina de anatomia humana em dois semestres distintos. As questões sobre aspectos pessoais (idade, gênero e curso de graduação), uso das tecnologias no meio acadêmico, ferramentas para se conectar entre outras, foram adaptadas a partir dos trabalhos de Costa, Almeida, Nascimento e Lopes (2015). Para a análise dos dados optou-se por estatística descritiva para as questões abertas e, análise de Bardin (2011), para as questões fechadas.

Deste modo, em relação ao perfil geral dos acadêmicos que cursam a disciplina, especificamente sobre os aspectos pessoais temos: 56% deles têm entre 21 a 30 anos, 32% entre 17 a 20 anos e 12% mais de 31 anos. Tratam-se, em sua maioria, 52% do gênero masculino. Todos cursam Educação Física, licenciatura e/ou bacherelado.

O uso das tecnologias digitais não é novidade no meio acadêmico. Observa-se que, como o desenvolvimento da tecnologia as instituições de ensino estão sendo instigadas a sair do formato espacial tradicional e abarcar novos espaços mais dinâmicos, difusos e múltiplos (Albarracín, da Silva & Schirlo, 2015). Apesar das práticas e pesquisas emergentes com o uso das tecnologias, 96% dos participantes desta pesquisa revelaram que nunca haviam participado, em nenhuma de suas disciplinas de graduação, de práticas que envolvessem o uso das tecnologias digitais.

Marcon e Dias (2014) concluíram que, atualmente, as pessoas passam muito mais tempo conectadas, com acesso a informações em tempo real, interagindo não somente em casa, mas em qualquer lugar e a qualquer hora. Com os acadêmicos participantes da pesquisa não foi diferente, 68% deles revelaram que passam o dia todo conectados e 80% que utilizam a internet do tipo 3G para isso.

Com o crescente número de pessoas que passam o dia todo conectadas, popularizou-se o uso dos smartphones. Esse fato se confirmou quando se questionou os acadêmicos sobre a

ferramenta que mais utilizam para se conectar: 96% responderam que usam smartphones. Aliado ao crescente número de aparelhos smartphones vendidos, vemos crescer também o número de pessoas que utilizam a internet pelo celular através de conexões sem fio do tipo 3G (Rosado & Tomé, 2015). Nesta pesquisa observou-se que, 96% dos alunos acessam a internet pelo celular.

Para complementar os estudos realizados no campus da Universidade, 80% utilizam outros recursos, dentre eles: 40% utilizam a internet, 36% utilizam livros e 20% indicaram a pesquisa, sem detalhar. Neste caso, observa-se que os alunos procuram diferentes ferramentas, internet e livros, para complementar os estudos. Sobre o tema, Zabala (2010) ressalta que o professor deve conhecer as ferramentas, as estratégias e as preferências dos alunos em relação à aprendizagem para considerá-las em seu planejamento.

Em relação aos estilos de aprendizagem podemos inferir uma maioria (38%) de acadêmicos com perfil próximo ao pragmático. Segundo Alonso et al. (2002), estudantes com este perfil de aprendizagem gostam de aplicar ideias e fazer experimentos. Esta constatação se aproxima muito do perfil dos profissionais de Educação Física que, de um modo geral, aplicam (experimentam) os conhecimentos obtidos durante os estudos. Assim, observando os estudos de Lemos et al. (2015) e relacionando-os com o questionário respondido pelos acadêmicos desta pesquisa, para estudantes com perfil pragmático as atividades mais adequadas são aquelas que utilizam as potencialidades questionários e exercícios.

O segundo perfil mais recorrente está voltado para um estilo de aprendizagem teórico (35%). Para Alonso et al. (2002) estudantes com este perfil de aprendizagem são lógicos, estabelecem teorias, princípios, modelos, buscam a estrutura e sintetizam ideias. Assim, observando os estudos de Lemos et al. (2015) e relacionando-os com o questionário respondido pelos acadêmicos desta pesquisa, para estudantes com perfil pragmático as atividades mais adequadas são aquelas que utilizam imagens, gráficos e esquemas, além de leitura e escrita.

Já os alunos que revelaram uma preferência por experiências de aprendizagem com vídeos e áudio, segundo o trabalho de Lemos et al. (2015) possuem um perfil reflexivo. Segundo Alonso et al. (2002), estudantes com este estilo de aprendizagem dedicam-se a refletir e analisar.

A menor porcentagem (8%) encontrada em relação aos estilos de aprendizagem foi de alunos com perfil ativo. Segundo Alonso et al. (2002), pessoas com perfil ativo apreciam dados da experiência, gostam de tarefas novas e são bastante ágeis. Experiências de aprendizagem para este perfil, segundo Lemos et al. (2015), podem ser do tipo fóruns e debates.

Estas questões que revelam o perfil da turma, suas preferências e sua experiência de aprendizagem em diferentes contextos são importantes para a pesquisa, pois revelam metodologias, ferramentas e propostas que podem ser utilizadas para melhor atingir ao grupo de acadêmicos tornando assim os processos de ensino e aprendizagem personalizados.

### **3.2 Segunda etapa: percepções dos acadêmicos sobre o processo de ensino e aprendizagem**

Para que o processo de ensino e aprendizagem tenha sucesso, além do perfil generalista dos participantes, cabe conhecer também suas percepções sobre o ensinar e aprender. Assim, ao considerar a multiplicidade de seus pontos de vista sobre o ensino e a aprendizagem os professores encontram parceiros para construir comunidades de aprendizagem em sintonia com as necessidades sociais e cognitivas dos alunos (Busher, 2016).

Além disso, ao dar aos alunos a possibilidade de expressar-se sobre o processo, envolvendo-os nos diálogos sobre ensino e aprendizagem, os professores incentivam os alunos a desenvolver identidades e atitudes positivas e pró-ativas como cidadãos e alunos (Busher, 2016).

Para tanto, nesta etapa da pesquisa foram considerados 11 alunos, concluintes da disciplina de anatomia humana e suas percepções acerca do processo de ensino e aprendizagem que participaram durante o semestre que transcorreu. Para a recolha dos dados utilizou-se um questionário contendo questões abertas. A escolha por questões abertas deu-se em função da natureza dos dados a serem coletados, fundamentalmente opiniões e, do pequeno número de respondentes.

As questões foram adaptadas a partir dos trabalhos de Damasceno e Cória-Sabini (2003) e Salbego, Oliveira, Silva e Bugunça (2015). Nas perguntas os alunos opinaram sobre suas dificuldades em relação à disciplina, tempo em média de estudos fora da sala de aula, relevância da disciplina para a futura vida profissional e a dinâmica das aulas.

Em relação às dificuldades apontadas pelos alunos, com maior frequência tem-se a falta de tempo para estudos fora da universidade e a memorização dos nomes e da localização das estruturas (73%). Além destas, 27% dos alunos indicaram a disponibilidade de materiais como atlas e livros. Assim, pode-se observar que as tecnologias digitais podem ser aliadas para responder ao desafio de suprir estas dificuldades dos alunos. A falta de tempo para os estudos, a memorização dos conteúdos aprendidos e a disponibilidade de materiais podem ser suprimidas com o uso das tecnologias, nomeadamente com o uso de aplicativos que proporcionam diferentes formas de estudar ou mesmo acesso ao conteúdo didático.

Sobre a dinâmica das aulas, 27% dos estudantes ressaltaram a necessidade de mais atividades e exercícios. Essa informação é extremamente relevante e se relaciona diretamente com o estilo de aprendizagem pragmático revelado pela maioria dos alunos durante a fase da pesquisa que levantou as percepções dos acadêmicos sobre o processo de ensino e aprendizagem.

Considerando esta necessidade de atividades e exercícios apontada pelos alunos, para a realização destes, inclusive fora da sala de aula e sem a necessidade de supervisão do professor, novamente podemos utilizar as tecnologias digitais através de aplicativos para desktop ou aplicativos mobile. Estes aplicativos permitem que os alunos acessem questões selecionadas pelo professor (ou até mesmo elaboradas por ele) e recebam a correção de forma instantânea. Assim, o preciso tempo de sala de aula pode ser utilizado para ações mais elaboradas e que corroborem com a aprendizagem como atividades práticas, debates e tira-dúvidas.

### **3.3 Terceira etapa: Planejamento pedagógico descritivo**

Por se tratarem de acadêmicos do curso de Educação Física, a disciplina de anatomia humana é de extrema relevância. A escolha do conteúdo programático da disciplina está relacionada com a ênfase no estudo do movimento humano, que é um dos focos de atuação do educador físico. Assim, especificamente a disciplina se ocupa em estudar o aparelho locomotor através da abordagem anatômica. Desta forma, o conteúdo programático inclui uma introdução ao estudo da anatomia humana (conceitos e divisões), *nomina anatomica* (principais termos), introdução a ossos, articulações e músculos.

Em função do novo planejamento pedagógico as maiores alterações estão nos processos metodológicos a serem executados. A disciplina que antes se concentrava em aulas expositivo-dialogadas e prático-laboratoriais, foi contemplada com abordagens que retiram o foco único do professor e colocam-no na atividade do aluno.

Para isso, a estrutura das aulas foi modificada. Tradicionalmente os estudantes participavam das aulas apenas como ouvintes, agora a proposta é que eles sejam produtores de conteúdo didático de forma colaborativa e compartilhada. Esta produção de conteúdo didático trata-se do próprio material de estudos a ser produzido sob mediação do professor através de experiências com atividades de aprendizagem com o uso de diferentes tecnologias digitais (smartphones, tablets e aplicativos). Já o compartilhamento do material pode ser realizado através de suportes que já existem (como o *Facebook*, por exemplo) ou através da criação de novos (como aplicativos mobile).

Tudo isso faz com que a inclusão das tecnologias digitais traga para a sala de aula uma combinação metodológica chamada de ensino híbrido (Bacich et al., 2015). Nela as aulas na universidade são potencializadas com possibilidades de aprendizagem fora dela. A inclusão das tecnologias digitais também tem o papel de explorar os diferentes estilos de aprendizagem, oferecendo aos alunos diferentes materiais que podem ser escolhidos de acordo com seu perfil.

Planejando atividades de aprendizagem que pudessem ser adaptadas para diferentes estilos de aprendizagem, observou-se o trabalho de Lemos et al. (2015) em que foram relacionadas preferências aos estilos de aprendizagem. Assim, considerando o perfil generalista dos estudantes de anatomia humana que responderam a este estudo, o professor deve concentrar-se em atividades de aprendizagem que proporcionem resolução de questões e exercícios. Este tipo de atividade pode ser potencializada com o uso das tecnologias digitais conforme já referido neste estudo.

Além disso, em função da natureza dos conteúdos da disciplina de anatomia humana já é comum utilizar-se de atividades de aprendizagem que exploram imagens, gráficos e esquemas, bem como leitura e escrita. Este tipo de atividade é, por exemplo, a base para a construção dos livros e atlas de estudos. Com as ferramentas das tecnologias digitais as imagens podem ser exploradas de diferentes ângulos, considerando diversos aspectos conforme o interesse e a necessidade revelar.

#### **4 Conclusão**

O presente estudo teve como objetivo elaborar um novo planejamento pedagógico para a disciplina de anatomia humana de uma universidade privada considerando as potencialidades do uso das tecnologias digitais de modo a contemplar diferentes estilos de aprendizagem. A necessidade de elaborar um novo planejamento surgiu diante da emergência de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais contemporâneo, integrando as tecnologias digitais, e mais personalizado, considerando os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes.

Para realizar este novo planejamento foram aplicados diferentes instrumentos de coletas de dados que, a partir de análises e do estabelecimento de relações com os trabalhos de outros autores corroboraram com a constituição do plano. Ao analisar o perfil generalista dos acadêmicos que cursam a disciplina de anatomia humana podem-se planejar aulas com um grau maior de especificidade e personalização, promovendo assim um processo de ensino e aprendizagem mais eficiente.

Além disso, este trabalho ao indicar o uso das tecnologias digitais como ferramenta para qualificar atividades de aprendizagem considerando os diferentes estilos de aprendizagem, abrem-se caminhos para novas pesquisas. Estas novas pesquisas podem, por sua vez, problematizar a significância destas intervenções com tecnologias e atividades de aprendizagem para o desempenho ou sobre as percepções dos acadêmicos, por exemplo.

Assim, conclui-se que se faz necessário um maior aprofundamento no repensar da elaboração dos planejamentos pedagógicos em nível superior, principalmente no que diz respeito à integração das tecnologias digitais, no atendimento as necessidades específicas dos diferentes estilos de aprendizagem e na formulação de atividades de aprendizagem.

## 5 Referências

- Albarracín, E. S., da Silva, S. de C. R., & Schirlo, Ana Cristina. (2015). Interdisciplinaridade: saberes e práticas rumo à inovação educativa. *Interciencia, Caracas*, 40(1), 63-67.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (2002). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. Madrid, Mensajero.
- Arruda, R.M., & Sousa, C. R. A. (2014) Aproveitamento Teórico-Prático da Disciplina Anatomia Humana do Curso de Fisioterapia. *Revista Brasileira de Educação Médica* 38, 65-71.
- Bacich, L., Neto, A. T., & Trevisani, F. de M. (2015). *Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação*. Porto Alegre: Penso Editora.
- Bardin, Laurence. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Busher, H. (2016). Student Voice: A Site for Developing Citizenship, a Vehicle for Improving Learning. In *Reimagining the Purpose of Schools and Educational Organisations* (pp. 93-109) Springer international Publishing.
- Costa, R. D. A, da, Almeida, C. M. M. de, Nascimento, J. M. de M., & Lopes, P. T. C. (2015). Percepções de acadêmicos sobre o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis como ferramenta de apoio ao ensino e a aprendizagem em anatomia humana. *Revista Educacional Interdisciplinar*, 4 (1).
- Damasceno, S. A. N., & Cória-Sabini, M. A. (2003). Ensinar e aprender: saberes e práticas de professores de anatomia humana. *Revista Psicopedagogia*, 20(63), 11.
- Klosouski, S. S., & Reali, K. M. (2008). Planejamento de ensino como ferramenta básica do processo ensino-aprendizagem. *Revista Eletrônica Lato Sensu*, 2012-2021.
- Lemos, E. das C., Amaral, L. A. M. do, & Oliveira, L. R. M. (2015). Utilização de estilos de aprendizagem no desenvolvimento de ambientes virtuais voltados à Educação à Distância. *Journal of Learning Styles*, 8(15).
- Lopes, R. T., Pereira, A. C., & Silva, M. A. D. (2013) O Uso das TIC no Ensino da Morfologia nos Cursos de Saúde do Rio Grande do Norte. *Revista Brasileira de Educação Médica* 37: 359-364
- Marcon, J. P. F., & Dias, T. P. (2014). DeepWeb: O Lado Sombrio da Internet. *Conjuntura Global, Curitiba*, 3(4).

- Rosado, L. A. da S., & Tomé, V. M. N. (2015). As redes sociais na internet e suas apropriações por jovens brasileiros e portugueses em idade escolar. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília*, 96(242)11-25.
- Salbego, C., Oliveira, E. M. D. De, Silva, M. de A. R. Da, & Bugunça, P. R. (2015). Percepções Acadêmicas sobre o Ensino e a Aprendizagem em Anatomia Humana. *Revista Brasileira Educação Médica, Pombal*, 39(1), 23-31.
- Zabala, Antoni. (2010). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.



# **A Experiência do Centro Universitário Curitiba com a Modalidade Semipresencial nos Cursos de Graduação**

Giovanna Mazzaro Valenza  
Centro Universitário Curitiba (UNICURITIBA)  
Curitiba, Brasil  
giovanna.valenza@unicuritiba.edu.br

Ciro Francisco Burgos Fernandez  
Centro Universitário Curitiba (UNICURITIBA)  
Curitiba, Brasil  
ciro.burgos@unicuritiba.edu.br

## **Resumo**

A Portaria do Ministério da Educação n. 4.050, de 10 de dezembro de 2004, estabelece que 20% da carga horária dos cursos de graduação em todo o território brasileiro pode ser ofertada na modalidade semipresencial, desde que estejam reconhecidos pelo MEC. As tecnologias de informação devem ser utilizadas nessa oferta e a disciplina deve prever encontros presenciais e atividades de tutoria. O Centro Universitário Curitiba (UNICURITIBA), situado em Curitiba, Paraná, Brasil, iniciou a oferta das disciplinas semipresenciais no ano de 2013 e hoje conta com sete disciplinas e mais de dois mil alunos matriculados todos os semestres. Uma vez que a educação a distância tem a característica de adaptar-se a diversos contextos e atualizar-se conforme as novas tecnologias, desde 2013 a configuração das disciplinas sofreu alterações, e assim também ocorreu com as atividades e recursos tecnológicos utilizados. Esta comunicação relata tal experiência do Centro Universitário Curitiba com a modalidade semipresencial no período de 2013 a 2015.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação, *E-learning*, Modalidade semipresencial, Ensino Superior.

## **1 Introdução**

No Brasil, a Portaria 4059 de 10/12/2004 define que os cursos de graduação reconhecidos têm a possibilidade de ofertar 20% da carga horária total de maneira semipresencial. Para viabilizar a oferta, o Centro Universitário Curitiba (UNICURITIBA) definiu que seriam ofertadas nessa modalidade algumas disciplinas institucionais – comuns para todos os cursos –, bem como outras disciplinas de caráter formativo.

Percebe-se que há um aumento na oferta das disciplinas da modalidade semipresencial em muitos cursos de instituições de ensino superior. De acordo com o último censo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), em 2014, foram ofertados 1.288 cursos semipresenciais ou disciplinas EAD em cursos presenciais somente nas graduações – bacharelado, com 150.545 alunos matriculados; nos cursos superiores de tecnologia, o número de cursos semipresenciais ou disciplinas EAD em cursos presenciais ofertados foi de 356, com 27.080 alunos matriculados (ABED, 2015). A justificativa na maioria dos casos é a de criar uma cultura para o ensino a distância na instituição, com foco no perfil do egresso, e de implementar economia nos cursos, em termos de utilização de espaço físico, contratação de professores, entre outros.

A oferta de 20% da grade horária nessa metodologia pode ocorrer de duas maneiras: em uma disciplina presencial, os alunos têm 20% das atividades realizadas a distância; ou uma disciplina é ofertada em ambiente virtual, com alguns encontros presenciais – as avaliações que compõem a maior nota devem ser realizadas presencialmente, por exigência da Portaria.<sup>17</sup>

O UNICURITIBA, instituição tradicional da cidade de Curitiba que deu início a suas atividades há sessenta e cinco anos com o curso de Direito, embora tenha um perfil bastante vinculado a esse curso e suas características, no caso da inclusão das disciplinas semipresenciais nos cursos de graduação, atuou de forma inovadora e na busca da melhoria da formação dos estudantes. Procurou-se, com essa oferta, o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para um mundo do trabalho em constante atualização por meio de métodos e práticas de ensino e aprendizagem que contemplem os diversos estilos de aprendizagem e que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos.

O desenvolvimento de competências focadas na capacidade de interação e autonomia permite ao estudante aprender sozinho (autodidatismo), ou seja, que a aprendizagem se torne significativa e definitiva, o que certamente contribuirá para formar um egresso apto a atuar com sucesso no mercado de trabalho cada dia mais voltado para o uso de tecnologias. Ressalta-se, aqui, a importância da combinação de dois componentes essenciais para a realização de um bom sistema de educação a distância: o fator tecnológico – isto é, um ambiente virtual objetivo,

---

<sup>17</sup> “§ 2o. Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no *caput*, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso.

§ 3o. As avaliações das disciplinas ofertadas na modalidade referida no *caput* serão presenciais.” (BRASIL, 2004, p. 1)

amigável, que possibilite a autonomia e a interação – e o fator humano – professores, professores tutores e alunos que trabalham juntos com um único objetivo: a aprendizagem. De nada adianta ter à disposição uma tecnologia extremamente moderna se não há pessoas realmente envolvidas no processo, pensando e repensando suas práticas educativas a fim de torná-las cada vez mais significativas.

Segundo Gonçalves (2009, p. 297),

o grande desafio que se coloca às universidades é o de assegurar a excelência em suas atividades acadêmicas realizadas a distância, especialmente aquelas desenvolvidas exclusivamente a distância, o que significa oferecer aos estudantes não somente materiais de estudo com conteúdos de qualidade e formatado de maneira instigante, mas apoiar e orientar a aprendizagem do aluno em todo o percurso de realização do curso. Isso implica, além do conteúdo, escolher a melhor mídia, desenvolver materiais específicos, contar com alta qualidade do design, organizar uma eficiente tutoria a distância e, sobretudo, lidar com questões específicas da área pedagógica e dos designers instrucionais: como formular questões avaliativas adequadas ou como adotar uma linguagem apropriada para a comunicação escrita; como trabalhar com grupos cada vez maiores e mais diversificados de alunos etc.

A seguir, é descrita a experiência do Centro Universitário Curitiba com a oferta de sete disciplinas no formato semipresencial aos alunos matriculados em cursos superiores de tecnologia e bacharelado.

## **2 A oferta das disciplinas semipresenciais**

Quando ingressam no UNICURITIBA, os alunos são matriculados já no primeiro período na disciplina de Leitura e Produção de Texto, ofertada no formato semipresencial no caso dos cursos já reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC). Como ainda não estão familiarizados com o ensino a distância, recebem um primeiro treinamento em laboratório de informática, para que conheçam a organização, conteúdo, forma de acesso e funcionalidades do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e tornem-se aptos a acessar os materiais disponibilizados e realizar as tarefas e atividades propostas.

No segundo período, os acadêmicos cursam a disciplina de Sociedade e Contemporaneidade, também semipresencial. Assim como a anterior, ela está focada na formação do perfil do egresso e apresenta temas relevantes relacionados à atualidade em diversos contextos: político, social, filosófico, histórico.

Em outros períodos, de acordo com o curso, o estudante tem a oportunidade de estudar outras disciplinas na modalidade semipresencial. Até a presente data, há sete disciplinas hospedadas em ambiente virtual, funcionando simultaneamente e sob a supervisão do Núcleo de Educação

a Distância junto às Coordenações de curso. São elas: Cenários Econômicos; Organizações e Novas Tecnologias; Marketing; Gestão Empreendedora; Metodologia Científica; além das duas já citadas.

É importante destacar que a forma como se deu esse processo na IES, com a incorporação de novos agentes, bem como a ampliação de cursos e disciplinas a cada semestre, de forma crescente, possibilitou uma discussão acumulada que foi sendo testada na prática. O UNICURITIBA conta com um Núcleo de Educação a Distância (NEAD), composto por equipe multidisciplinar e professores com formação em EAD.

### 3 Proposta Metodológica

Antes de iniciar a oferta das disciplinas semipresenciais, foram estabelecidos, primeiramente, os fios condutores que norteiam o processo de aprendizagem e circunscrevem a operação pedagógica. São eles: hipertextualidade, problematização, autonomia, interatividade e cooperação.



Figura 1 – Fios condutores da operação pedagógica

A **hipertextualidade** possui papel importante ao proporcionar múltiplos caminhos para a construção do conhecimento. Como a instituição trabalha com disciplinas semipresenciais para cursos cujo público-alvo é distinto, são ofertadas aos alunos diversas vias para o entendimento dos conteúdos propostos, utilizando-se de texto, vídeo, áudio, fórum de discussões, atividades avaliativas e não avaliativas. O que se pretende é possibilitar ao acadêmico diversas possibilidades que vão ao encontro dos vários estilos de aprendizagem (sabe-se que alguns alunos têm uma aprendizagem mais eficaz lendo, outros lendo e escrevendo, outros lendo e discutindo, outros ouvindo e escrevendo, outros vendo e ouvindo, por exemplo) e que permitam que ela seja significativa, ou seja, que tenha relevância para a sua realidade.

Com a **problematização** em determinados momentos, espera-se que o aluno seja capaz de posicionar-se sobre as mais variadas temáticas e de reconhecer sua experiência no contexto de forma que a construção do conhecimento seja coletiva. Nesse sentido, o acadêmico também tem papel importante, pois participa ativamente do processo de ensino e aprendizagem.

Nas comunidades virtuais, os estudantes que aprendem juntos devem desenvolver as capacidades de **autonomia, interatividade e cooperação**, dentro do contexto da sua realidade pessoal e social. Assim, o que se pretende é preparar os acadêmicos para essa forma de aprendizagem autônoma e significativa, em que o aluno não é apenas o receptor dos conteúdos nem o professor é detentor de todo o saber. Parte-se do entendimento de que a aprendizagem se dá de formas diferentes, dependendo do estilo de aprendizagem de cada um.

Com relação à compreensão da aprendizagem e seus estilos, é importante destacar que:

Atualmente a aprendizagem tem sido compreendida como um processo ativo direcionado para o indivíduo e não um processo passivo voltado para o exterior. Com isso, o aluno constrói representações internas do conhecimento, que resultam numa interpretação pessoal das suas experiências. Dessa forma, a interpretação das diferenças encontradas nos alunos durante o processo de aprendizagem e nos resultados alcançados conduziu à conscientização da existência de diferentes estilos de aprendizagem e da sua influência na forma como cada indivíduo compreende a realidade e se apropria e processa as informações de forma a transformá-la em conhecimento (Dunn e Dunn, 1992; Kolb, 1984; Sadler-Smith, 1998). (SANTOS; MOGNON, 2010, p. 230)

No caso do UNICURITIBA existem alunos de áreas diversas que abrangem desde as ciências sociais aplicadas às exatas e, portanto, com diversidade de estilos de aprendizagem que vêm ao encontro do que afirmam Santos e Mognon, ao mencionar Felder e Kolb:

Os estilos de aprendizagem são conceituados como a preferência na forma como as pessoas recebem e processam as informações sendo, portanto, habilidades passíveis de serem desenvolvidas. Enquanto alguns aprendizes tendem a focalizar mais os dados e programas, outros conseguem aprender mais a partir de informações verbais que tanto podem ser explicações orais ou escritas. Há também quem prefira aprender por informações visuais como figuras e esquemas, enquanto outras pessoas se sentem mais confortáveis com teorias e modelos matemáticos. Existem ainda os que preferem aprender as informações de forma interativa, já outros indivíduos têm uma abordagem mais introspectiva e individual na sua forma de adquirir conhecimentos (Felder, 2002; Kolb, 1984). (SANTOS e MOGNON, 2010, p. 230)

Nesse sentido, a customização do ambiente virtual de aprendizagem, a construção dos materiais didáticos e as atividades docentes e de tutoria também foram desenvolvidas considerando a grande diversidade de estilos de aprendizagem e de forma a permitir que esta se dê de maneira autônoma e significativa por parte dos estudantes. Isso representou um grande desafio tanto

aos docentes como aos discentes, no momento da implementação do modelo, ao fugir das metodologias tradicionais.

#### 4 O Ambiente Virtual de Aprendizagem e o Material Didático

Para concretizar a oferta dos cursos semipresenciais, o UNICURITIBA utilizou como ambiente virtual o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), sistema que prevê mecanismos de comunicação, cooperação, coordenação e é considerado um dos ambientes que permitem a instauração de propostas de educação construcionistas, prevendo ambientes acessíveis para alunos e professores. É importante destacar que esse ambiente, mediado pelas tecnologias de comunicação e informação, deve considerar em sua customização a forma como os estudantes aprendem, ou seja, considerar a existência de diversos estilos de aprendizagem.

Entender as influências que o ambiente da EaD e, conseqüentemente, a utilização das ferramentas da TIC podem exercer no desenvolvimento dos estilos de aprendizagem, tanto positiva como negativamente torna-se imprescindível para perceber os benefícios de tal combinação. Benefícios esses relacionados ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das habilidades, como por exemplo, sensorial-intuitiva, visual-verbal, indutiva-dedutiva, ativo-reflexiva e sequencial-global. (KALATZIS e BELHOT, 2006, p. 9)

No presente caso, o ambiente foi customizado, desenvolvendo-se tema próprio limpo e amigável, que estimula a participação discente ao mesmo tempo em que permite ao docente e aos tutores o desenvolvimento de práticas pedagógicas dinâmicas e inovadoras no processo de aprendizagem. O material didático é multimidiático, guiado por metodologias problematizadoras e desenvolvido por professores autores da instituição. Desse modo, cada unidade de conteúdo se organiza a partir de **disparadores do pensamento** que contextualizem o tema na atualidade, a relevância e/ou a problemática que a unidade irá desenvolver, provocando o aluno para a problematização teórico-prática dos conteúdos. Após essa provocação inicial, são apresentados os principais conceitos envolvidos na questão, com a exposição de posições teóricas referentes ao conteúdo, priorizando a construção de hipertextos, que promovem a ressignificação, atribuindo sentido ao que é problemático e buscando a resolução do problema.

Acredita-se que para o aluno de EAD é imprescindível dar o direcionamento e fornecer os componentes (textos, artigos, capítulos de livros, vídeos, áudios, imagens, atividades de fixação e avaliações) que irão enriquecer e promover o processo de aprendizagem. É importante ressaltar que a utilização de diferentes materiais auxilia os alunos na compreensão e aprofundamento de conteúdo, já que cada um tem uma forma muito pessoal de aprender.

#### 4.1 Roteiros de aprendizagem

As disciplinas são organizadas em oito unidades de estudo e cada unidade apresenta um roteiro, isto é, o mapa de aprendizagem que direciona os alunos para os objetivos estabelecidos. Esse roteiro é disposto em um objeto no ambiente virtual, criado com a utilização de um desenvolvedor de objetos de aprendizagem incorporado ao AVA e que permite a elaboração e disponibilização do material didático utilizando hipertextos, de forma que não distrai a atenção do discente, pois o concentra em um mesmo local, facilitando, assim, a apreensão dos conteúdos da unidade.

Conforme o acadêmico vai realizando a leitura, pode avançar as telas em que estão dispostos os conteúdos, que contêm imagens, vídeos, áudios, indicações de leitura nas bibliotecas física e virtual, além de links externos que o direcionam para outros textos e para hipertextos na web, que se abrem em um *iframe*, permitindo que ele retorne facilmente à leitura sem sair do ambiente. Assim, os materiais não ficam dispostos em uma lista dentro do ambiente virtual, em que o aluno só poderá abrir um link quando sair do anterior. O roteiro permite que ele faça um caminho autoguiado pelos conteúdos e acesse todos os links externos dentro desse roteiro. Quando clica num ícone de vídeo, por exemplo, este vídeo é aberto em um *iframe* e, quando o vídeo acaba, o aluno pode fechá-lo e retornar para o ponto de onde parou. Isso acontece com todos os materiais dentro do roteiro, seja ele um texto, um artigo *on-line*, um *blog*, um *podcast*, uma imagem, entre várias outras possibilidades.

Para cada unidade de estudo são previstas também atividades de fixação que retomam os conceitos em uma relação prática de resolução do que é problemático. Nas atividades, são trabalhadas determinadas competências relacionadas aos conteúdos desenvolvidos anteriormente no material didático. Essas atividades, assim como as avaliações, são realizadas dentro do ambiente virtual de aprendizagem e exploram variadas formas, como questionários com questões abertas, fechadas e textos curtos; envio de textos online individuais e em grupos; fóruns de discussão em que professores e acadêmicos podem interagir por vídeo, áudio ou texto.

Em síntese, o ambiente virtual de aprendizagem customizado pelo UNICURITIBA retém a atenção do acadêmico, sistematiza a construção do conhecimento, contextualiza e ressignifica os conteúdos para a sua realidade social e pessoal, de forma a permitir a aprendizagem significativa com base nos princípios da heutagogia, ou seja, do autoaprendizado direcionado.

O conceito de heutagogia (*heuta* – auto, próprio – e *agogus* – guiar) surge com o estudo da autoaprendizagem na perspectiva do conhecimento compartilhado. Trata-se de um conceito que expande a concepção de andragogia ao reconhecer as experiências

cotidianas como fonte de saber e incorpora a autodireção da aprendizagem com foco nas experiências. (ALMEIDA, 2009, p. 107)

É importante salientar que, de acordo com o conceito da heutagogia, o aluno precisa estar preparado para a resolução de problemas, um dos fios condutores da proposta metodológica que a instituição desenvolveu, e os roteiros de aprendizagem trabalham a todo momento com essa questão. Conforme afirma Almeida (2009, p. 107):

A ênfase da heutagogia (Hase e Kenyon, 2000) incide sobre o desenvolvimento das pessoas para lidar com um mundo em contínua transformação, o que exige flexibilidade para atuar em espaços de trabalho carregados de incertezas. A abordagem volta-se para a formação de pessoas que possam “ser proativas em lugar de simplesmente reativas” e comprometidas com a construção da cidadania.

#### **4.2 Ferramentas auxiliares na modalidade semipresencial**

Com a experiência da oferta das disciplinas semipresenciais desde 2013, foram testadas algumas ferramentas que auxiliam o aluno e os professores em determinados processos ao longo das disciplinas.

O **agendamento das avaliações** permite que os alunos escolham o dia e horário em que farão sua prova bimestral, durante o período de avaliações previsto em calendário acadêmico. São disponibilizados diversos dias e horários, nos períodos da manhã, tarde e noite. Essa iniciativa não superlota os laboratórios de informática em dias fixos e estimula a autonomia e organização do aluno. O agendamento é realizado no próprio ambiente virtual e, caso o aluno deseje alterar o dia e horário que agendou, pode realizar esta ação, desde que haja outras opções disponíveis. A **barra de progresso** foi implementada para auxiliar os alunos e professores no acompanhamento das atividades realizadas ao longo da disciplina, evidenciando as que já foram concluídas com êxito, as que ainda estão pendentes e as que não estão mais disponíveis. Ela permite uma verificação da participação do acadêmico no processo de aprendizagem, o que auxilia os alunos no desenvolvimento da disciplina e autonomia, e também os professores e tutores no acompanhamento das turmas pelas quais são responsáveis. Assim, podem visualizar facilmente (por gráficos) o rendimento de determinada turma e auxiliar aqueles alunos que apresentam dificuldades.

Os **badges** foram implementados com o objetivo de premiar os discentes pela conclusão de determinadas atividades, no período proposto. São medalhas virtuais que o aluno coleciona ao longo da disciplina.

Os **easter eggs** são itens ocultos que os alunos podem encontrar em meio ao material da disciplina. São bastante utilizados em filmes, desenhos e games; no caso das disciplinas



hospedadas em ambiente virtual, oferecem prêmios para quem os encontre (na disciplina de Leitura e Produção de texto, os alunos foram premiados com livros de literatura clássica).

As ferramentas citadas foram incluídas no próprio ambiente virtual, mas também foram utilizados recursos fora do AVA, com o objetivo de testar outras estratégias de aprendizagem.

O **hangouts**, ferramenta da Google para webconferência, é utilizado para encontros virtuais, nos quais os alunos podem tirar dúvidas e conversar com os professores e tutores. A vantagem de utilizar o **hangouts** é que ele permite a disponibilização posterior da webconferência, por meio de vídeo disponibilizado no Youtube (neste caso, em canal próprio do UNICURITIBA).

Os **podcasts** são utilizados como ferramentas complementares ao conteúdo disponibilizado durante as unidades de estudo. Ao final de cada bimestre, foi gravada uma revisão em áudio, que contou com a participação do professor responsável e alunos convidados, que discutiram os assuntos estudados até então. Nesse caso, percebe-se a tecnologia aliada aos principais atores no processo de ensino e aprendizagem, professor e alunos, construindo juntos o conhecimento.

#### 4.3 Professores e tutores

Como já foi citado, a tecnologia não funcionará sozinha se não houver alguém por trás desse processo, pensando de que maneira ela pode ser utilizada para que aprendizado se concretize.

Como afirma Palange (2009, p. 384),

Encontramos em diversos sites, ambientes virtuais, em três dimensões, com a possibilidade de visualização em todas as direções, a construção de simulações e jogos cada vez mais sofisticados desafiando nossa inteligência. Ferramentas disponíveis tornam cada vez mais simples a reconstrução de vários mundos. Todo esse universo virtual nos faz, a cada dia, repensar o processo de ensino-aprendizagem nesse novo contexto. Mas o que permanece é a crença de que o diálogo e a interação entre as pessoas é um caminho para o conhecimento, e é no encontro em um espaço vazio, virtual ou não, que construímos nossos vínculos e nos reconhecemos no outro e redescobrimos que “o seu olhar melhora o meu”.

Cada disciplina, portanto, conta com um professor responsável, que acompanha o desenvolvimento dos conteúdos, orientando a equipe de tutores em suas dúvidas e nos processos educativos. O professor responsável (que, na maioria dos casos, é também o autor dos materiais) revisa as unidades elaboradas, apontando para possíveis necessidades de atualização; incrementa o banco de questões para a realização das atividades; acompanha os alunos, resolvendo dúvidas, corrigindo atividades avaliativas e de fixação e promovendo as discussões nos fóruns; participa dos encontros presenciais, de webconferências e mantém

diálogo com os coordenadores dos cursos e os representantes de turma. Trabalhando juntamente com professores responsáveis estão os professores tutores, que acompanham as atividades no ambiente virtual e atendem os alunos por meios virtuais e em plantões presenciais. Todos os tutores possuem formação na área específica da disciplina ofertada, o que lhes dá autonomia e contribui para discussões importantes entre os atores do processo de ensino e aprendizagem.

As reuniões entre os professores e tutores são frequentes para discutir as estratégias trabalhadas na disciplina, em que os procedimentos educacionais são repensados para proporcionar aos alunos os melhores resultados em seu processo de aprendizagem. Segundo Almeida (2009, p. 107),

Cada pessoa é um ser de relações, constituído em suas múltiplas dimensões (histórica, social, biológica, psicológica, afetiva e política), situado em um contexto específico, que ajuda a produzir e, dialeticamente, é produzido. Atuar nesse contexto significa, para o professor, renunciar ao poder centralizado sobre o conhecimento e criar metodologias que propiciem aos aprendizes o desenvolvimento da criatividade, autonomia e liberdade para a autogestão da aprendizagem, a busca e seleção de diferentes contextos em que tenham interesse de interagir, compartilhar experiências e co-gestar a formação.

## **5 Considerações finais**

Neste artigo foram elencadas algumas estratégias utilizadas pelo Centro Universitário Curitiba em sua experiência na oferta de disciplinas semipresenciais nos cursos de graduação.

Ao disponibilizar em ambiente virtual sete disciplinas, duas delas institucionais, procurou-se mostrar aos alunos a importância de se estar atento às tecnologias de informação e comunicação como recursos pedagógicos, que oferecem conhecimento ao mesmo tempo em que permitem a aproximação de indivíduos distantes no espaço-tempo. Os conteúdos trabalhados nas disciplinas têm como foco a formação do aluno da instituição de forma a possibilitar-lhes o desenvolvimento de competências, em especial a autodisciplina e a capacidade de interação, para que estejam aptos a resolver problemáticas relacionados ao mundo atual em diversos contextos.

Acredita-se que um bom programa semipresencial será efetivo se as várias ferramentas tecnológicas disponíveis forem amplamente utilizadas, mas, sobretudo, se a equipe que cuida dessa oferta estiver sempre atenta às metodologias de ensino inovadoras e que contemplem os mais diversos estilos de aprendizagem ao mesmo tempo em que permitam aos alunos serem, também, parte desse processo de construção.

## 6 Referências

- ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. Censo 2014. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014\\_portugues.pdf](http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014_portugues.pdf)>[http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2016.
- Almeida, M. E. B. de. (2009). As teorias principais da andragogia e heutagogia. In Litto, F. M., e Formiga, M. Organizadores. Educação a distância: O estado da arte. São Paulo: Pearson. (pp. 105-111).
- Brasil. Ministério de Educação. Portaria n. 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2016.
- Gonçalves, M. B. R. de O. (2009). A inserção da EAD em uma instituição de ensino convencional. In Litto, F. M., e Formiga, M. Organizadores. Educação a distância: O estado da arte, vol. 2. São Paulo: Pearson. (pp. 148-153).
- Kalatzis, A. C. e Belhot, R. V. (2006). Estilos de aprendizagem e educação a distância: perspectivas e contribuições. In: XIII SIMPEP, Bauru/SP, 06 a 08 nov. 2006. Anais. Bauru/SP, 2006.
- Palange, Ivete. (2009). Os métodos de preparação de material para cursos on-line. In Litto, F. M., e Formiga, M. Organizadores. Educação a distância: O estado da arte. São Paulo: Pearson. (pp. 379-385).
- Santos, Acácia; Mognon, Jocemara. (2010). Estilos de Aprendizagem em Estudantes Universitários. Boletim De Psicologia, 2010, Vol. LX, nº 133: 229-241. Versão online. ISSN 2175-344x.
- Segenreich, S. C. D. A invasão silenciosa da EAD nos cursos de graduação presenciais no Brasil: Questões de gestão e avaliação. Disponível em: <[http://www.anpae.org.br/IBERO\\_AMERICANO\\_IV/GT2/GT2\\_Comunicacao/StellaCeciliaDuarteSegenreich\\_GT2\\_integral.pdf](http://www.anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT2/GT2_Comunicacao/StellaCeciliaDuarteSegenreich_GT2_integral.pdf)>[http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2016.

# Ensino Híbrido: Projeto de Língua Inglesa no Campus Camaquã

Marta Helena Tessmann Bandeira  
Instituto Federal Sul-rio-grandense  
Camaquã, Brasil  
martatbandeira@gmail.com

## Resumo

O Instituto Federal Sul-rio-grandense- IFSUL e o Câmpus Camaquã dispõem aos seus alunos o curso E-TEC Idiomas Inglês, que é um curso à distância, no qual aluno gere o ritmo de sua formação e seu tempo de aprendizagem. A variedade de atividades planejadas, especialmente para este curso e a história seriada são grandes motivadores para o sucesso da aprendizagem dos alunos. Outro ponto relevante é o *feedback* automático na realização das tarefas on-line e rápido. Em 2015, iniciou-se a pilotagem desta metodologia de ensino no Câmpus Camaquã. Tem-se aplicado a metodologia do ensino híbrido assim como descrito por Bacich et al, 2015 p. 51, "... não existe uma forma única de aprender... a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços". Os alunos envolvidos recebem as tarefas on-line semanalmente e as realizam em casa ou em um período de aula na escola, individualmente e autonomamente.

**Palavras-chave:** Ensino Híbrido, *Blended Learning*, Aprendizagem, Língua Estrangeira, Ensino Médio

## 1 Introdução

Nos dias de hoje, a educação formal, requer dos professores grandes desafios. O mundo está repleto de informações que podem ser alcançadas por todos a qualquer tempo. Diante disto há pelo menos uma questão que é inevitável a todos os professores da atualidade: o que eu posso fazer para que meu aluno tenha interesse em aprender na sala de aula se todo e qualquer tipo de informação já está disponível na *internet*? Este tipo de indagação perpassa os limites da sala de aula e faz com que o professor reflita sobre sua real função. O papel do professor está intimamente ligado à evolução da informação na sociedade. De acordo com Bacich et al. (2015), nos últimos tempos rapidamente novos materiais tem surgido nas bibliotecas e com isso há necessidade de mais professores capacitados para levar estes materiais para as salas de aulas,

normalmente estes professores são chamados de tutores. O tutor serve com o filtro para passar toda a informação que julga necessária para o estudante. Com o desenvolvimento da tecnologia, a forma de acessar a informação mudou. Sendo assim, nas últimas décadas muitos *sites*, plataformas, redes sociais, aplicativos foram criados, facilitando a autoria da informação.

A partir de 1994 o computador começou a ganhar espaço nas casas e nas escolas. Nos dias de hoje podemos acessar, por exemplo, um livro a partir de um celular de qualquer lugar, a qualquer momento. Com as tecnologias digitais fazendo parte da vida diária das pessoas, não é possível que sejam deixadas de lado na escola. Assim os professores podem usar recursos digitais, entretanto isso não significa que o método de ensino mudou: simplesmente o quadro negro foi trocado pela lousa digital, mas ensino ainda continua centrado no professor, detentor do conhecimento que o filtra e transmite para o aluno. Sabe-se que cada um tem um tempo e um jeito próprio para aprendizagem. É necessário que o professor mude de postura e busque alternativas para o ensino que contemplem o tempo e o jeito que cada aluno aprende. Uma das alternativas parece ser o ensino híbrido ou *blended learning* que tem uma proposta mais personalizada.

Neste artigo será apresentado o relato de experiência com ensino híbrido na aula de inglês no ensino médio, assim como um sobrevoo em referenciais teóricos que fundamentam a prática do ensino híbrido – *blended learning*, sua conceitualização e aplicabilidade, papel do professor, papel do aluno e algumas reflexões finais.

## **2 Conceitualização e aplicabilidade**

Para compreender melhor do que se trata este relato de experiência, é importante conceitualizar ensino híbrido ou *blended learning*, que segundo pesquisadores do Clayton Christensen Institute (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013) é um método que mescla o ensino tradicional com a tecnologia digital. De acordo com esses autores, o ensino híbrido “é um programa de educação formal no qual o estudante tem controle sobre o tempo, lugar, modo/ritmo de estudo”. Parte do estudo pode ser feito em casa e parte em uma localidade física supervisionada, no caso a escola. Para Bacich et al, 2015 p. 51, “A expressão ensino híbrido está enraizada em uma ideia de educação híbrida, em que não existe uma forma única de aprender e na qual a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços”.

No ensino híbrido o professor não é mais o único responsável pelo aprendizado do aluno. O aluno é o protagonista do seu aprendizado.

Segundo Mauri (2010), existem três concepções distintas sobre o papel do professor que utiliza as tecnologias digitais na sala de aula:

- Centrada na dimensão tecnológica: a tecnologia é usada apenas como auxílio em algum conteúdo. Essa prática era muito comum nas primeiras aulas que usaram o computador, mas ainda sem acesso a *internet*. O aluno usava o computador apenas para produção da escrita e leitura de texto
- Acesso à informação por meio das tecnologias: o professor usa a ferramenta tecnológica como mediador do processo interativo do aluno com a informação
- Construção do conhecimento: exige que o professor trabalhe junto com programadores e desenvolvedores de softwares visando à individualização e personalização do ensino

A última destas três concepções, a da construção do conhecimento, é a que mais se aproxima aos ideais do ensino híbrido.

O ensino híbrido tem como objetivo principal construir uma prática pedagógica inovadora que potencialize o aprendizado dos alunos por meio de tecnologias digitais.

Vale lembrar que a presença das tecnologias na sala de aula não dispensa a presença do professor, mas modifica o seu papel que é de ser um arquiteto do conhecimento e necessita mostrar aos alunos as diferentes formas de construí-lo.

### **3 O Papel do professor no ensino híbrido**

Há pelo menos cinco mudanças no papel do professor que decide usar o ensino híbrido. Estas mudanças serão descritas nos parágrafos a seguir.

O professor na prática pedagógica do ensino híbrido deixa de ser um orador e passa a ser um facilitador do conteúdo. Como Paulo Freire (1996), disse em sua obra *Pedagogia da Autonomia* “ensinar não é apenas transmitir conhecimento”. Isto quer dizer que os professores devem abrir mão da ideia que para que os alunos aprendam alguma coisa é necessário que o professor ensine. A função do professor é apenas ser um facilitador do conhecimento.

No ensino híbrido não há mais grupos fixos de alunos, mas sim grupos dinâmicos. Em muitas escolas no mundo, os alunos são agrupados de acordo com o seu conhecimento. Na prática do ensino híbrido esse agrupamento acontece de maneira dinâmica, isto é os alunos podem a

qualquer tempo trocar de grupo, progredindo ou até mesmo regredindo de acordo com o conhecimento que aprendeu.

Outra mudança é que o professor deixa de ser quem explica todos os conceitos e torna-se quem intervém no momento certo junto conforme a necessidade dos alunos. Com o uso de *softwares* há cada vez menos necessidade do professor explicar conceitos. Sendo assim, há mais tempo para o atendimento individualizado e personalizado para cada aluno.

Não é mais um professor focado apenas no conteúdo, mas no conteúdo, na postura e nas habilidades dos alunos. Com a prática do ensino híbrido o professor não precisa focar tanto no conteúdo e pode aprofundar-se em desenvolver as habilidades de cada aluno e na postura de cidadão global.

A última mudança sugerida pela prática do ensino híbrido, é que o professor passa de um generalista a um especialista. Há teorias em que o bom professor precisa ser muito eficiente em todas as áreas do conhecimento. No ensino híbrido sugere-se que o professor seja um especialista naquilo em que realmente é bom e gosta de fazer. Assim em uma única escola haverá vários professores muito bons em praticamente todas as áreas do conhecimento que poderão congrega suas ações em prol do aluno.

Com todas essas mudanças sugeridas é importante lembrar que cada aluno tem o seu próprio tempo de aprendizagem. Para que cada aluno descubra qual é o seu tempo de aprendizagem é necessário que o professor mostre no começo do período letivo todos os objetivos que deve atingir, para que o aluno seja capaz de se organizar da melhor maneira possível. É fundamental que o aluno compreenda que todas as atividades têm uma intenção de existir e que as valorize.

Para que a prática do ensino híbrido seja de sucesso, o professor precisa desenvolver algumas habilidades desafiadoras. A primeira delas seria planejar cuidadosamente a sua aula, selecionando ferramentas que o auxiliem no levantamento de dados para que possa personalizar o ensino do aluno. Para isso é necessário, criar, testar e adaptar tecnologias para cada escola, aula. Outra habilidade a ser desenvolvida é a visão de assincronicidade para as atividades que são umas das grandes vantagens do uso das tecnologias digitais na sala de aula. Outro ponto importante para ser desenvolvido é a busca pela personalização cuidando o que é melhor para a aprendizagem de cada aluno, sempre respeitando o ritmo de cada um. Há diversas ferramentas que podem ajudar o aluno a aprender. Para o ensino híbrido a internet é a principal inovação tecnológica, pois nela o aluno pode ler textos, ver vídeos, fazer atividades com *quizzes*

e etc. O professor precisa também motivar o aluno a traçar o seu próprio caminho de aprendizagem.

#### **4 Papel do aluno**

O papel do aluno, assim como o do professor deve ser tratado de forma gradativa, pois o ensino híbrido ainda é bastante inovador nas escolas. O aluno tem papel central e autônomo na prática de ensino híbrido. Para que isso realmente se efetive, é importante compreender o perfil do estudante no século XXI.

De acordo com Venn, W; Vrakking, B. (2009), dependendo do tipo de estímulo que os alunos recebem desde pequenos, eles possuem maior controle sobre o fluxo e a sobrecarga de informações. Diz-se que os alunos, hoje em dia, são multitarefados, pois conseguem fazer várias coisas ao mesmo tempo mantendo o foco na coisa que é prioritária. Além disso, usam da tecnologia digital nas suas vidas diariamente facilitando a busca inquietante por novos conteúdos. Em se tratando de aspectos sociais, estes estudantes ampliam a sua vida social real em comunidades virtuais, colaboram em rede e deixam de ser meros usuários passando a ser produtores de conteúdos.

Como mencionado anteriormente, as mudanças tanto com os professores quanto com os alunos devem se dar de forma gradativa. Alguns estudiosos afirmam que trocar de metodologia de sala de aula, de tradicional para o ensino híbrido, seria o mesmo que colocar crianças que nunca viram uma piscina, dentro dela. Muitas não saberiam como agir e sucumbiriam. O ideal é que a mudança para um novo estilo de ensino se dê lentamente, pois cada um reage a sua maneira: uns fariam todas as tarefas rapidamente, outros ficariam esperando que o professor os ajudasse todo o tempo e certamente outros alunos implorariam para que as aulas retornassem ao que eram!

É necessário que os alunos saibam claramente que a sua maneira de aprender irá mudar, que terão que ter domínio sobre o seu aprendizado. Os alunos terão que criar rotinas para que a prática de sistemas que os ajudem a ser responsáveis seja repetida várias vezes, que os ajudem a lidar com a transição de serem responsáveis pelo seu aprendizado e assim criar uma nova cultura na escola. De acordo com especialistas do KHAN ACCADEMY isso seria aprender e não saber por intuição.



## 5 A experiência em Camaquã

Com o intuito de aperfeiçoar a aprendizagem da língua inglesa no município de Camaquã, o Instituto Federal Sul-riograndense- IFSUL e o Câmpus Camaquã dispõem aos seus alunos o curso E-TEC Idiomas Inglês, que tem por objetivo principal complementar a formação de estudantes e servidores da Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Outros objetivos são capacitar os estudantes e servidores à comunicação eficaz em uma língua estrangeira; preparar para a realização de provas de proficiência, a fim de que estejam aptos a participar de programas de intercâmbio, bem como facilitar sua inserção no espaço geográfico-ambiental e sócio-histórico-cultural, despertando ou ampliando conhecimentos sobre a cultura dos países aonde irão se realizar o intercâmbio. Para contemplar este objetivo, são oferecidas semestralmente, turmas de 40 alunos, que estudam através do conceito de *b-learning*, a língua inglesa em cursos de 200 horas que poderão ser feitos à distância e com apoio do tutor presencial semanalmente. Por ser um curso à distância, o aluno gere o ritmo de sua formação e seu tempo de aprendizagem. A variedade de atividades planejadas, especialmente para este curso e a história seriada são grandes motivadores para o sucesso da aprendizagem dos alunos. Outro ponto relevante é o *feedback* automático na realização das tarefas *on-line* e rápido quando a tarefa deve ser corrigida pelo tutor à distância o que promove o contínuo interesse do aluno em manter-se conectado ao curso. Até julho de 2015 o E-TEC Idiomas no Câmpus Camaquã era oferecido somente como curso de aperfeiçoamento para aqueles alunos que se inscreviam. No segundo semestre do mesmo ano, iniciou-se a pilotagem desta metodologia de ensino com duas turmas regulares de ensino médio e técnico integrado. A escolha das turmas foi feita pela professora, por conveniência, e tem-se aplicado a metodologia do ensino híbrido assim como foi descrito na seção pertinente a este tema neste artigo.

Para tanto, os alunos envolvidos receberam as tarefas *on-line* semanalmente e as realizavam em casa ou em um período de aula na escola, individualmente e autonomamente. Algumas tarefas eram entregues à professora que fazia a correção pertinente e devolvia rapidamente para os alunos para que usassem deste *feedback* como mais um recurso para sua aprendizagem. O segundo período de aula era usado para atividades de prática oral e comunicativa, sempre resgatando o que foi solicitado à distância.

Nas primeiras semanas de aula, tratou-se principalmente de diversos estilos de aprendizagem, de como cada um aprende de forma diferente e aconteceram os primeiros encontros no laboratório de informática onde os alunos puderam acessar individualmente as atividades previamente planejadas pela professora.

Como mencionado anteriormente, este foi um estudo piloto, no qual a professora ainda estava na fase inicial do seu aprendizado sobre a metodologia de ensino híbrido, portanto é compreensível que as mudanças tenham acontecido de forma gradativa tanto para os alunos quanto para a professora.

Após duas semanas de aulas com uso de tecnologias digitais, os alunos foram apresentados ao E-TEC Idiomas – Inglês e neste momento começaram a estudar mais autonomamente e ter uma aprendizagem mais personificada e individualizada. Nem todos os alunos tinham acesso à *internet* em casa, portanto parte das aulas foi usada para que acessassem o curso e fizessem as atividades, cada um no seu próprio ritmo de aprendizagem.

A seguir, serão descritos a professora, os alunos participantes, as turmas e a escola em questão. O curso proposto como apoio para este projeto piloto, E-TEC Idiomas – Inglês também será apresentado para que se tenha melhor clareza do que se trata.

### **5.1 A professora**

A professora é graduada em letras com habilitação em língua inglesa e suas respectivas literaturas. Estudou mestrado e doutorado em linguística aplicada em aquisição da segunda língua, mais precisamente psicolinguística. Tem experiência em diversos níveis de ensino, desde a pré-escola até ensino em nível de pós-graduação. Trabalha a vinte anos como professora e efetivamente há dois anos na escola em que desenvolveu este projeto piloto. Na época em que este projeto aconteceu, tinha outras duas turmas na escola no mesmo nível de ensino e coordenava um projeto de pesquisa na área de psicolinguística.

A natureza inquieta da professora a fez refletir sobre a necessidade de mudança na metodologia de ensino o que a levou a experimentar, gradativamente, o ensino híbrido nas suas aulas.

Nos próximos parágrafos serão descritos os alunos, as turmas e a escola em que este projeto foi pilotado.

### **5.2 Os alunos, as turmas e a escola**

Os alunos que participaram deste estudo piloto foram 10 meninos e 14 meninas, com idades entre 16 e 18 anos, divididas em duas turmas. A primeira turma era do curso médio integrado de automação industrial com 18 alunos e a segunda turma do curso médio integrado de controle ambiental com somente seis alunos. Vale destacar que a segunda turma, composta por apenas seis alunos, é uma turma que tinha na sua maioria alunos retidos em algum ano do ensino médio, cuja motivação para o estudo estava abalada.

Na primeira turma havia alunos que faziam parte do dia a dia da escola, participando efetivamente como bolsistas e estagiários e com notas acima da média. Nesta turma, todo e qualquer projeto extraclasse era sempre bem vindo, pois os alunos não mediam esforços para que tudo o que o professor propusesse se efetivasse. Na segunda turma, provavelmente por ser uma turma com alunos retidos, o entusiasmo não era o mesmo o que podia ser claramente percebido pela professora já nas primeiras aulas em que a metodologia de ensino híbrido foi proposta. Para que esta metodologia funcionasse era necessário que os alunos acostumassem com o uso autônomo das ferramentas digitais, neste caso computador com acesso a *internet*, infelizmente alguns levaram muito tempo para compreender que se o tempo que tinha disponível fosse usado apenas para entretenimento em jogos e principalmente rede social pouco tempo sobriaria para que fizessem as atividades propostas pelo curso E-TEC Idiomas – inglês e menos tempo ainda para as atividades diferenciadas que de fato contemplariam o ensino híbrido, em estações rotativas, ou com toda a turma no estilo sala de aula invertida.

O Câmpus Camaquã, escola em que este projeto foi pilotado, é parte do Instituto Federal Sul-riograndense- IFSUL e atende cerca de 600 alunos nos níveis técnico integrado e subsequente. Oferece três cursos de nível médio integrado: Técnico em Informática, Técnico em Controle Ambiental e Técnico em Automação Industrial. No nível pós-médio subsequente, oferece o curso Técnico em Informática e Eletrotécnica.

Vale salientar que a missão da escola é, além de formar profissionais técnicos com excelência, é também formar cidadãos capazes de viver no mundo globalizado. Isto posto percebe-se que muito mais do que uma escola técnica, esta escola está preocupada em que o aluno saia um exime profissional e um cidadão completo.

### **5.3 E-TEC Idiomas – Inglês**

O E-TEC idiomas é um programa de ensino de línguas à distância concebido e produzido pela Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, via SE-TEC /MEC e CONIF. Este programa possibilita a capacitação de estudantes e servidores em uma língua estrangeira. Ao finalizar o curso o estudante:

- estará apto a realizar testes de proficiência.
- estará mais qualificado para participar de programas de mobilidade internacional.
- ampliará os conhecimentos sobre outras culturas.
- apresentará o diferencial do idioma em uma entrevista de emprego.

O curso é dividido em três módulos, cada um contendo 200 horas. O módulo tem duração de 20 semanas, sendo 18 semanas cursadas a distância e duas semanas, a primeira e a última, cursadas presencialmente nos polos ofertados.

A partir de uma perspectiva de abordagem comunicativa e intercultural da linguagem, são desenvolvidas as competências previstas no Quadro Europeu Comum de Referências para Línguas Estrangeiras, sendo os conteúdos distribuídos em módulos (Níveis A1, A2 e B1). As aulas são disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem onde o estudante é convidado a embarcar em aventuras emocionantes, divididas em episódios, com os personagens do curso de inglês.

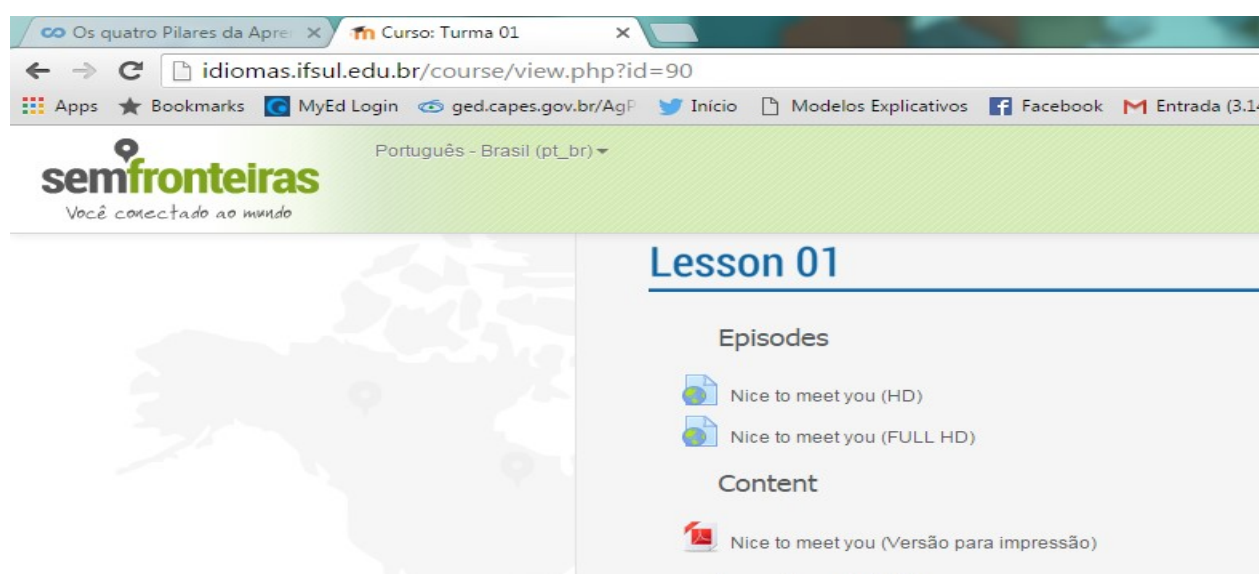


Figura 1 – Design do Curso de Idiomas E-TEC.

Fonte: <http://idiomas.ifsul.edu.br/course/view.php?id=90>. Acessado em 27/03/16

Para esta experiência piloto, a professora usou as seis primeiras lições do módulo um do curso E-TEC, que tem como diferencial uma história seriada que faz com que os alunos fiquem mais motivados em participar da aula. As aulas deste projeto foram todas baseadas neste curso, sendo assim todas as atividades que foram feitas após os alunos terem oportunidade de usar o recurso digital contavam com algum aspecto trabalhado no E-TEC, portanto era de fundamental importância que o aluno acessasse o curso.



Figura 2 – Cena de um dos episódios da história seriada. Fonte:

[Http://idiomas.ifsul.edu.br/course/view.php?id=90](http://idiomas.ifsul.edu.br/course/view.php?id=90). Acessado em 27/03/16.

No final do semestre, todas as turmas da professora que estudaram o mesmo conteúdo, tanto na metodologia de ensino híbrido ou apenas com a metodologia comunicativa, fizeram avaliações de conhecimento e auto-avaliações. Os resultados serão apresentados na seção das reflexões finais e conclusões.

## 6 Reflexões finais e conclusões

Não se pode admitir que alunos que estudem uma língua estrangeira, como inglês, por exemplo, durante no mínimo seis anos, com aulas semanais, cheguem ao ensino médio sem saber pronunciar nenhuma palavra, nem ler textos, nem compreender enunciados mínimos. Parece que qualquer que tenha sido a metodologia usada pelos professores, não fez diferença no resultado final da aprendizagem. Isso torna os alunos menos capazes de compreender o mundo a sua volta e tolhidos de oportunidades. Percebe-se claramente isto quando no programa do governo federal brasileiro “Ciências sem Fronteiras” grande parte dos alunos opta por estudar em países que falem português como língua oficial. Para tentar minimizar esta situação o próprio governo federal oferece cursos de idiomas como “*My English Online*”. Sob esta mesma ótica o Instituto Federal Sul Rio-Grandense oferece a seus alunos e servidores, assim com os alunos de ensino médio da rede pública de ensino, o E-TEC Idiomas, que foi mais bem explicado na seção anterior.

Usando o curso do E-TEC Idiomas como base para as aulas deste projeto e aliando-o gradativamente a metodologia de ensino híbrido, pode-se concluir que houve êxito na aplicação do projeto piloto. No final do ano letivo todos os alunos participantes tiveram notas superiores a sessenta por cento de aproveitamento e classificaram a experiência como muito produtiva e motivadora para as suas vidas acadêmicas. Em comparação com as outras turmas em que apenas a metodologia de abordagem comunicativa foi utilizada, percebem-se alunos muito mais capazes se reconhecer como protagonistas no processo de aprendizagem, que sabe qual é a melhor maneira para aprender assim como qual é seu próprio ritmo no processo de aprendizagem.

Algumas limitações são importantes de ser mencionadas, entre elas a inexperiência da professora com a metodologia de ensino híbrido; a incapacidade técnica enfrentada em muitas aulas nas quais a internet ou os computadores falharam; e a falta de autonomia de alguns estudantes para gerir seu ritmo de estudo. Todas essas limitações podem ser evitadas com maior estudo e comprometimento de todos os envolvidos na proposta.

## **7 Referências**

- Bacich, L.; Neto, A.; Trevisani, F. (2015). Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre, RS. Penso.
- Cristensen, A.; Horn, M. B.; Staker, H.(2013). Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. San Mateo: Clayton Christensen Institute. Disponível em: < <http://www.christenseninstitute.org/publications/hybrids/>>. Acesso em: 27 de março de 2016.
- Freire, P. (1996). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra.
- Veen, W; Vrakking, B. (2009). Homo Zappiens: educando na era digital. Trad. de Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed.

# Educação a Distância e *elearning* no Ensino Superior em Contexto de Reclusão. um Retrato a Partir das Perceções dos Estudantes

Ana Machado

ELO/ Unidade Móvel de Investigação em Estudos do Local, Universidade Aberta, Portugal

[anamachado.uab@gmail.com](mailto:anamachado.uab@gmail.com)

J. António Moreira

ELO/ Unidade Móvel de Investigação em Estudos do Local, Universidade Aberta

GRUPOEDE/CEIS20, Grupo de Políticas e Organizações Educativas e Dinâmicas Educacionais/ Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX, Universidade de Coimbra, Portugal

[jmoreira@uab.pt](mailto:jmoreira@uab.pt)

## Resumo

A Educação a Distância (EaD) e *eLearning* assume-se, atualmente, na sociedade em rede, como uma modalidade de ensino inclusiva, integradora, flexível e acessível a todos, rompendo barreiras temporais e espaciais. Conhecer a sua aplicabilidade em contextos especiais, como os ambientes de reclusão, em cursos de Ensino Superior, é um imperativo e uma necessidade. O estudo que se apresenta, procura conhecer as perceções de estudantes/reclusos relativamente à situação atual da educação superior a distância num Estabelecimento Prisional em Portugal. Situando-se num quadro de um paradigma não positivista é um estudo que coloca a ênfase na perceção dos sujeitos, recorrendo a uma metodologia de cariz qualitativo. Os resultados obtidos são reveladores das imensas fragilidades e limitações do processo de ensino e aprendizagem em EaD e *eLearning* em ambiente prisional, sobretudo devido à falta de recursos pedagógicos e tecnológicos (computadores e acesso à Internet), apoio e orientação dos professores.

**Palavras-chave:** educação a distância, *eLearning*, tecnologias digitais, contexto de reclusão.

## 1 Introdução

O contexto atual é caracterizado por mudanças aceleradas e significativas da nossa sociedade decorrentes da globalização. Estas mudanças visam a capacidade de inovar e de definir estratégias, conduzindo a transformações com uma aplicação prática que afetam todas as áreas sociais, culturais, educacionais, políticas e económicas, que modificam a nossa forma de pensar, de interagir, de agir e de comunicar. Os fatores mais relevantes que impulsionam estas

mudanças têm sido as tecnologias de informação e comunicação, capazes de influenciar aspectos diversos e significativos da realidade social e que têm um grande impacto nas relações sociais, no conhecimento e na produção de bens; o modo de produção e organização do trabalho, ao introduzir métodos inteligentes nas fases do processo produtivo; e a democracia política que ultrapassa fronteiras e favorece a participação dos cidadãos.

A emergência das tecnologias de informação e comunicação encaminham-nos para a sociedade digital, do conhecimento, das redes, consolidando transformações significativas na forma de ser e de estar na sociedade através da cibercultura, denominada segundo Lemos e Cunha (2003) como “a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias”.

No âmbito da educação têm surgido novas propostas para atender à especificidade da formação dos indivíduos a partir da possibilidade de construção de conhecimento recorrendo a diversas metodologias, como modo de maximizar a construção e desenvolvimento do processo pedagógico. Este processo tem vindo a tornar-se muito mais interativo, muito mais rico e diversificado assente em fluxos de comunicação suportados pelas tecnologias digitais. Atualmente, as plataformas de gestão de conteúdos e de aprendizagem e o *eLearning*, apresentam-se como importantes ferramentas para estudantes e professores, porque permitem distribuir e atualizar informação de forma rápida, criar comunidades virtuais de aprendizagem, favorecer a comunicação individual ou em grupo, flexibilizar o acesso a materiais educativos e apoiar a autoaprendizagem, de modo que o indivíduo possa tornar-se sujeito do seu próprio conhecimento. Com efeito, o ensino mediado por plataformas com recurso ao *eLearning*, tem sido reconhecido, na última década, como uma modalidade e um recurso apropriado para responder aos desafios que o mundo globalizado coloca ao nível da aprendizagem ao longo da vida e do desenvolvimento de competências tecnológicas e sociais (Sangrá, Vlachopoulos & Cabrera, 2012; Moore *et al*, 2011; Herrington, Reeves & Oliver, 2010).

Também em contextos especiais, como são os contextos de reclusão, o *eLearning*, assumindo-se como inclusivo, integrador, flexível e acessível a todos, rompendo inclusive barreiras de tempo e espaço, parece ser a resposta adequada para as necessidades dos indivíduos reclusos. Na realidade, a formação em *eLearning*, nos estabelecimentos prisionais tem sido, recentemente, objeto de vários estudos a nível europeu e a relevância desta temática pode ser comprovada através de alguns projetos financiados pela União Europeia nos últimos anos, de que são exemplo, “*European re-Settlement Training & Education for Prisoners*”, “*Blended*



*Learning in Prison, a German Approach for Using LMS in Prison*”, “*E-learning in Prison – the Norwegian IFI System*” (E-Step, 2008; E-Learning Platforms and Distance Learning, 2010).

Um dos estudos europeus mais recentes e relevantes nesta área, o projeto *Learning Infrastructure for Correctional Services* (LICOS, 2010) produziu um documento com os princípios pedagógicos do LICOS que se fundamenta, sobretudo nos princípios do construtivismo e da aprendizagem colaborativa, apontando, ainda, para novos perfis e papéis do estudante e do professor.

Por sua vez o estudo desenvolvido em Itália *E-Learning in Prison* conclui que o *eLearning* proporciona uma excelente oportunidade para os reclusos desenvolverem não só competências básicas e conhecimentos profissionais numa determinada área, mas também para adquirirem competências digitais, melhorando as suas qualificações no campo das novas tecnologias (Arcangeli *et al.*, 2010).

Em Portugal, e ainda que a Lei n.º 115/2009, de 12 de outubro e a sua versão mais recente (Lei n.º 21/2013, de 21/02) sublinhe que se deve promover a frequência pelo recluso de cursos do Ensino Superior, “(...) *designadamente através do recurso a meios de ensino à distância*” (artigo 38.º), o potencial do *eLearning* ainda não foi explorado convenientemente no contexto prisional português. Apesar do *eLearning* ser comumente assumido como uma resposta aos desafios do mundo globalizado, parecem existir fortes indícios de que a vertente de Educação a Distância (EaD) e *eLearning* em Portugal ainda não se encontra convenientemente estruturada de forma efetiva e eficiente.

Esta situação evidencia a atualidade e pertinência do estudo que aqui apresentamos e justifica a relevância de que se produza conhecimento acerca das potencialidades da EaD e do *eLearning* enquanto estratégia para a qualificação em estabelecimentos prisionais.

O que se pretende, pois, com este estudo é conhecer as representações dos reclusos relativamente à situação atual da educação superior a distância de um Estabelecimento Prisional na cidade do Porto (EPP) em Portugal.

## **2 Metodologia**

Como referimos no ponto anterior, o estudo que aqui apresentamos pretende conhecer as perceções dos estudantes/ reclusos relativamente à situação atual da educação superior a distância em contexto de reclusão. A natureza desta indagação levou-nos a considerar pertinente um estudo qualitativo, onde o discurso direto se submete a uma lógica interpretativa,

que, ao enquadrar e explicitar a posição dos sujeitos entrevistados, pretende dar conta de como os reclusos avaliam e percecionam o desenvolvimento do processo pedagógico.

Com o intuito de suscitar a emergência de dados referentes ao estudo, recorreremos à utilização da entrevista semidirectiva, também designada de clínica ou estruturada e para analisar os dados provenientes desse inquérito por entrevista recorreremos a uma técnica de investigação capaz de codificar as declarações semi-livres e aparentemente desordenadas: a análise de conteúdo (Bardin, 1977; Vala, 1986).

A nossa amostra foi constituída por um grupo de nove reclusos do Estabelecimento Prisional do Porto (EPP) que frequentam cursos de licenciatura, na modalidade de EaD, na Universidade Aberta, Portugal.

Código	Idade	Tempo em reclusão	Curso (UAb)	Ano
ES01	34	2 anos e 8 meses	Ciências Sociais	1º
ES02	42	3 anos	Gestão	1º
ES03	44	5 anos	Ciências Sociais	2º
ES04	42	6 anos e 6 meses	Ciências Sociais	2º
ES05	47	4 anos	Ciências Sociais	1º
ES06	41	6 anos e 6 meses	Gestão	1º
ES07	35	4 anos	Ciências Sociais	1º
ES08	31	4 anos	Gestão	1º
ES09	39	2 anos e 2 meses	Gestão	1º

Tabela 1 – Caraterização dos estudantes do ES da UAb

Antes de apresentarmos os resultados, pensamos que é importante referir que a análise dos dados emergentes obedeceu a uma lógica de funcionamento baseada na alternância de duas fases. Numa primeira fase foi realizada uma análise vertical de cada uma das entrevistas dos estudantes e na segunda procedemos a uma análise horizontal ou comparativa com recurso ao método da “análise comparativa constante” (Miles & Huberman, 1994) com o intuito de identificar aspetos comuns e distintivos das representações e percepções dos sujeitos. Para o efeito apresentamos a informação proveniente das entrevistas, também, em quadros, com o objetivo de exemplificar a relevância de algumas das suas opiniões. Pensamos que a escolha deste modelo organizativo da informação, que permite estudar as percepções dos entrevistados (ENT) de uma forma sistemática e analítica, permitirá uma mais adequada visualização do quadro geral representativo das suas concepções. Por último referir ainda que algumas das unidades de registo, codificadas com a sigla UR, pelo seu carácter avaliativo, foram sinalizadas com as expressões de Tendência Positiva (+), Tendência Negativa (-) e Hesitação/Indefinição (+/-).

### 3 Análise dos resultados

Com o objetivo de conhecer as representações dos reclusos, foi necessário perceber, previamente, qual a concepção que os reclusos têm desta modalidade de ensino e como é que idealizam um curso de ensino em EaD em ambiente prisional. Importa referir ainda para responder ao objetivo definido elaborou-se um guião de entrevista que permitiu organizar a informação de forma estruturada em categorias consideradas relevantes para o operacionalizar o objetivo.

Assim, a primeira categoria, *Definição de EaD*, com nove ocorrências registadas através das percepções dos estudantes, comporta as referências que estes têm acerca da definição e o que entendem por EaD. É interessante notar que a maioria dos registos traduzem uma noção aproximada do conceito de EaD.

ENT	UR	SIN	Registo
ES08	38	+	Educação a Distância acho que é o meio que as pessoas têm de poder estudar porque estão longe ou não têm condições de ir às aulas e as instituições têm essa forma de ajudar os estudantes. Se não houvesse esta escola aberta eu não tinha a possibilidade de estudar aqui.
ES09	43	+	Eu creio que é poder dar formação a uma pessoa estando fora de uma escola. É a forma de eu poder fazer a licenciatura sem ir às aulas ter de fazer tudo por mim, mesmo estando em situação de reclusão. Mas, também entendo que só funciona para quem já tem maturidade para poder trabalhar sozinho.

Quadro 1– Definição de EaD

Através da leitura dos resultados obtidos, podemos perceber que a EaD é definida pelos estudantes, como sendo um processo de ensino aprendizagem baseado em recursos tecnológicos, onde professor e alunos estão separados fisicamente, ou seja, encontram-se em espaços geográficos e em tempos diferentes, e que segundo Moran (2013) podem ainda “estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes”. A este propósito, constatamos que o estudante ES06 incorpora a tecnologia naquilo que entende por EaD, referindo que:

ES06 - Educação a Distância cá dentro não é o mesmo que lá fora, porque quando vou a casa tenho acesso à plataforma e é tudo muito diferente! No fundo, é uma modalidade de ensino para quem não pode frequentar aulas presenciais, mas pretende adquirir conhecimentos em determinada área, gerindo o seu próprio tempo e estudo. (UR 28)

A este respeito Kramer (1999) sugere, que existe uma relação que é praticamente indissociável entre a EaD e as tecnologias da comunicação, pois as últimas são os meios indispensáveis ao funcionamento do sistema, sem os quais a EaD não se realiza.

O conceito de EaD tem sido profundamente debatido, implicando esse debate a identificação das características que o distinguem de outras formas de ensino, o que, por si só, obriga ainda a uma inevitável comparação com o ensino presencial e/ou tradicional. Esta necessidade de definir o conceito de EaD parece derivar do facto desta modalidade ter vindo a desenvolver-se e a enraizar-se cada vez mais profundamente na sociedade atual, irreversivelmente marcada pelas novas tecnologias da informação e comunicação.

Algumas definições mais recentes de EaD, para além de abordarem a separação entre professor e aluno, colocam maior ênfase na aprendizagem do que no ensino, conforme refere Levine (2005), que define EaD como “o processo de ajudar pessoas a aprender quando elas estão separadas espacial ou temporalmente dos ambientes mais típicos de aprendizagem ‘ao vivo’ nos quais a maioria de nós foi educada”.

Relativamente à segunda categoria que definimos como *Idealização de um CS em EaD em ambiente de reclusão*, com nove registos, notamos nas respostas dos estudantes/ reclusos uma tendência para apontar as dificuldades que têm encontrado, referindo que o curso ideal em EaD precisa de ser suportado pelas tecnologias de informação e comunicação, por plataformas de aprendizagem e pelo acesso à internet, recursos tecnológicos que neste momento não existem.

ENT	UR	SIN	Registo
ES07	34	+	Aqui dentro, é preciso mais apoio... ter internet, mais programas. Podiam controlar os acessos, porque ajudava muito na aprendizagem. Ter mais apoio da escola e dos técnicos, ter mais acompanhamento e acesso aos computadores para poder fazer trabalhos. Não ter só os manuais para estudar.
ES08	39	+	Como eu idealizo... gostava que nos fossem fornecidos outros meios para melhorar o nosso estudo. O acesso à internet, à plataforma neste caso, ou aulas gravadas, ou alguém que viesse cá uma vez por semana para nos orientar... porque estudar desta forma não é fácil. Como tenho acesso à plataforma quando vou a casa, sei que os colegas podem optar por uma avaliação contínua, o que seria muito vantajoso para nós cá dentro.

Quadro 2 – Idealização de um CS em EaD em ambiente de reclusão

Como podemos verificar, os entrevistados referem-se claramente à necessidade de possuir internet e recursos tecnológicos, como as plataformas de gestão de conteúdos, um apoio mais

efetivo por parte dos professores. Neste sentido, referem ainda que:

ES04 – “Ter a possibilidade de colocar as minhas dúvidas ao professor, haver um intercâmbio entre os alunos... quando vou de precária tenho acesso à plataforma e sei bem a falta que faz cá dentro. Pela plataforma sei objetivamente aquilo que é preciso estudar (...) e há uma orientação. O ideal mesmo era ter o acesso à plataforma e assim ter acesso a tudo o que lá está. Ou então a universidade enviar um cd com as matérias das disciplinas para nós sabermos o que estudar.” (UR 19)

ES06 – “Poder fazer videoconferência para tirar dúvidas, mas pode ficar caro... todas as cadeias deveriam ter esse acesso a isso. Ter por exemplo uma intranet no caso de não ser possível para já ter internet (...), ter sempre acesso a materiais em suporte digital e a orientação dos professores.” (UR 29)

As tecnologias digitais são um veículo de informação e acesso ao conhecimento absolutamente incontornável nos dias de hoje. Existe cada vez mais e melhor *hardware* e *software* que nos permite estar a um clique dos acontecimentos de qualquer parte do mundo. Sabemos pois, que “as tecnologias interativas, sobretudo, vêm evidenciando, na educação a distância, o que deveria ser o cerne de qualquer processo de educação: a interação e a interlocução entre todos os que estão envolvidos nesse processo” (Moran, 2013). Estar informado é, em larga medida, estar integrado.

O *eLearning* (*electronic learning*), aprendizagem em rede, surge como a quarta geração de EaD e nesta modalidade, o material escrito é substituído por material digital multimédia. No *eLearning*, as etapas de ensino são pré-programadas e divididas em tópicos, utilizando-se diversos recursos como o *e-mail*, textos e imagens digitalizadas, *chats*, fóruns, *links*, vídeos, entre outros.

Deste modo, a educação *online*, na modalidade *eLearning*, facilita a introdução de oportunidades de aprendizagem que desafiam os alunos e “(...) possibilita um tipo de aprendizagem que se inscreve nos paradigmas construtivistas e que se diferencia de outras formas de ensino a distância” (Morgado, 2001). Tendo em conta o contexto e o público aprendente, a construção do conhecimento deve ser pensada de forma individual e também colaborativa. No ensino *online*, a tecnologia é o suporte, mas a abordagem pedagógica que decorre deste tipo de ensino parece-nos ser o mais importante. A construção dos instrumentos que mais se adequem aos objetivos que se propõe alcançar será o que melhor caracteriza este tipo de ensino.

Atualmente, vivemos uma fase de transição e evolução no que diz respeito à EaD, pois os modelos de um ensino direcionados apenas ao indivíduo, alargam-se ao grupo (ao coletivo), permitindo assim uma troca de saberes e experiências, promovendo o debate e permitindo

alcançar resultados positivos para todos. Numa situação tão específica como a destes estudantes, parece-nos fundamental e urgente criar soluções onde seja possível aceder a plataformas de gestão de conteúdos ou de aprendizagem, quer sejam interativas ou não, que possibilitem aos estudantes estar mais próximos de uma sociedade e escola digital.

Relativamente à terceira categoria *Vantagens da EAD*, com nove ocorrências, a classificação das unidades de registo mostra-nos que a maioria dos estudantes considera existirem muitas vantagens em frequentar um curso nesta modalidade de ensino.

ENT	UR	SIN	Registo
ES03	15	+	Existem, senão eu não podia fazer a licenciatura. Eu acho que sim, porque não preciso de estar preso a uma carteira de escola.
ES06	30	+	Há vantagens porque neste momento não existe mais nada aqui (...), mas pelo menos permite-me fazer algo. Eu vou sair daqui em breve, mas ainda vou cumprir uma pena de 4 anos a Espanha e sei que posso continuar a licenciatura noutro lugar.

Quadro 3 – Vantagens da EaD

Podemos verificar pela leitura da unidade de registo do estudante ES06, que as vantagens são evidentes, uma vez que no estabelecimento prisional não há outra forma de frequentar uma licenciatura e esta modalidade permite-lhe continuar a estudar num outro estabelecimento prisional ou em liberdade, quando deixar de estar privado de liberdade. Sabemos que as vantagens da EaD são muitas, e são sobretudo num contexto de reclusão, por romper barreiras geográficas, por orientar e ser facilitadora da aprendizagem do formando, pela flexibilidade de horários e planos de estudo, pela motivação para as pesquisas e pela responsabilidade na construção do conhecimento. A este respeito Lima e Capitão (2003) apresentam como vantagens, a flexibilidade no acesso à aprendizagem, economia de tempo, aprendizagem mais personalizada, controlo e evolução da aprendizagem ao ritmo do aluno, recursos de informação globais, acesso universal e aumento da equidade social e do pluralismo no acesso à educação e a fontes de conhecimento.

A categoria *Caraterísticas de um estudante em EaD*, com dez registos, refere-se às perceções que os estudantes têm de si próprios, a nível das suas capacidades e competências para frequentar um curso superior em EaD em ambiente de reclusão.

ENT	UR	SIN	Registo
-----	----	-----	---------

ES08	41	+	Muita motivação, muita força de vontade e organização. Aqui nem sempre é fácil e temos de estar muito motivados porque os sentimentos sejam eles quais forem sentem-se a dobrar.
ES01	4	-	Não é fácil estarmos aqui concentrados no estudo, até porque depois há outros problemas e também pensar na vida lá fora e se não formos pelo objetivo que queremos alcançar é difícil.

Quadro 4 – *Caraterísticas de um estudante em EaD*

Verificamos que a maioria dos indivíduos (nove) define claramente as principais caraterísticas de um estudante na modalidade de EaD, tais como motivação, determinação, organização e persistência.

ES05 - Eu sei que tenho de ser autodidata... eu quero estudar. Quando sei que tenho uma possibilidade e uma oportunidade de aprender coisas novas, sou determinado e trabalhador. Estou motivado para fazer isto. Quero recuperar a minha vida e sair daqui com outro conhecimento. (UR 26)

ES07 - Acima de tudo ter maturidade suficiente para enfrentar este desafio, estar motivado e no fundo também é preciso ser organizado. (UR 36)

Um estudante de um curso superior na modalidade EaD, é um sujeito ativo no seu processo de aprendizagem e construtor do seu próprio conhecimento. Como sujeito desse processo, é importante que compreenda que a modalidade de EaD requer conhecimentos, competências e atitudes diferentes das do ensino presencial, refletindo-se na sua forma de atuar. Preti (2000) afirma que a situação de aprendizagem individual é o “calcanhar de Aquiles”, uma vez que, embora considerada condição fundamental para o sucesso da aprendizagem a distância, a responsabilidade da própria formação é uma das grandes dificuldades para muitos alunos de EaD e sobretudo para estes indivíduos, que fazem o seu percurso de aprendizagem de forma isolada e sem acesso à tecnologia.

Por último, na quinta categoria *Integração das Tecnologias Digitais na Formação*, com dez registos, a maioria das ocorrências (nove) revela uma tendência positiva, sugerindo assim, que as tecnologias digitais são recursos fundamentais na aquisição e consolidação das suas aprendizagens.

ENT	UR	SIN	Registo
ES05	27	+	Acho que faria muita diferença, sem dúvida. Hoje em dia quase não se pode viver sem a tecnologia e no meu caso ter aqui acesso, principalmente à internet ajudava

			nas pesquisas para melhorar o estudo. Da forma que estudamos agora estamos bastante limitados, a verdade é essa!
ES08	42	+	Acho que é muito importante ter a tecnologia disponível aqui para poder estudar. Facilita as aprendizagens e aumenta os conhecimentos, até mesmo na cultura geral. Acho que é um mundo novo.

Quadro 5 – Integração das TD na formação

Como podemos ver na unidade de registo, o estudante ES08, refere a importância da tecnologia como facilitadora de aprendizagens a ampliadora de conhecimentos. Outros estudantes partilham a mesma opinião, ao referirem que:

ES04 - As tecnologias podem ajudar e muito. Se tivermos algum trabalho para fazer isso ajuda muito, porque agora só podemos ir à biblioteca fazer pesquisa, mas pode não haver nada. Então, com os computadores com matérias, era muito mais fácil. Não temos acesso à internet, mas se tivéssemos, nem que fosse vigiado ou barrado a certos sites podia dar para fazer pesquisa e até fazer uma impressão para podermos estudar melhor. (UR 22)

ES06 - Basta perceber que isto é uma via de ensino *eLearning* e claro que o computador faz uma falta imensa. As tecnologias só podem contribuir para uma melhoria das aprendizagens. (UR 32)

Verificamos que a integração das tecnologias digitais na formação destes indivíduos, para além de ser bem acolhida e por se tratar de algo novo no contexto de reclusão, poderá efetivamente, contribuir para uma aprendizagem significativa. Pelizzari *et al.* (2002) defendem que as tecnologias implementadas na EaD, tais como as ferramentas informáticas, possuem características interacionistas e construtivistas, favorecendo assim, o desenvolvimento dessa aprendizagem significativa. Belloni (2009) complementa ainda que, a pedagogia e as tecnologias utilizadas na modalidade de EaD deveriam ser consideradas inseparáveis do processo ensino aprendizagem, para que a educação dos indivíduos se incorporasse definitivamente à sociedade da informação. Esta abordagem é extremamente importante, se entendemos este processo como indissociável da reinserção social dos reclusos.

#### 4 Conclusões

O mundo digital não só se tornou apenas uma realidade, mas também uma enorme necessidade em termos de informação e interação. Nessa perspetiva, o mundo tornou-se um lugar mais próximo e sem fronteiras, cujas trocas e interações são inevitáveis e fazem parte do cotidiano. Em consonância com o desenvolvimento global dos diversos ramos da sociedade, as tecnologias digitais deverão ser introduzidas no sistema educativo com o intuito de promover mudanças e transformações no seu produto e processo. Neste sentido, é necessário definir linhas de ação



orientadas para a reculturização e reestruturação da instituição escolar, assentes em duas vertentes essenciais: a sistemática transformação e adaptação das instituições a um contexto em mutação permanente, suportado pelas tecnologias, e o reconhecimento da necessidade sistemática de aprender em colaboração (Meirinhos & Osório, 2004). Os intervenientes do processo educativo têm de olhar para o futuro da educação não somente como um processo adaptativo ao meio social e cultural, mas sobretudo tem de existir uma capacidade de enraizar na instituições uma mudança permanente e de transformação da forma de trabalhar.

A combinação de múltiplos métodos e tecnologias de aprendizagem que envolvem a interação entre as abordagens pedagógicas e os recursos tecnológicos, parece-nos fundamental para promover uma educação de qualidade nos estabelecimentos prisionais do nosso país. A garantia de que os estudantes em contexto de reclusão desenvolvam habilidades e competências adequadas ao seu nível de conhecimento é o grande desafio da educação superior nas prisões e, conseqüentemente, de novos modelos ou ambientes de ensino e aprendizagem.

Concluimos, e tendo em consideração as representações dos estudantes/ reclusos, que o panorama atual no estabelecimento prisional do Porto relativamente ao Ensino Superior, na modalidade de EaD e *eLearning* demonstra bastantes fragilidades e limitações. É necessário conforme salientado pelos estudantes/reclusos reforçar o parque informático da escola do estabelecimento, mais recursos tecnológicos, como uma plataforma de gestão de conteúdos e de aprendizagem. Para além disso, é por demais evidente a necessidade de aprofundar as relações institucionais, o diálogo entre o EPP, a Direção Geral de Reinserção e Serviços Prisionais e a Universidade Aberta, no sentido de se estudarem soluções, pedagógicas e tecnológicas que respondam às necessidades destes estudantes. Parece-nos, por exemplo, necessário criar momentos de interação entre os docentes e os estudantes, seja através de videoconferência ou de seminários presenciais com alguma sazonalidade.

Devemos ter presente que o contexto prisional é muito específico, fechado em si mesmo e com regras muito singulares. É preciso insistir e sobretudo acreditar que é possível fazer a diferença na educação e na formação dos indivíduos que se encontram em reclusão. Através da implementação de recursos tecnológicos e pedagógicos adaptados e atrativos, capazes de apoiar e motivar estes estudantes, é possível criar oportunidades de desenvolvimento de competências visando a inserção dos mesmos.

“Uma educação para todos, ao longo de toda a vida, acessível a todos e a cada um na sua especificidade, englobará necessariamente a educação e formação de adultos e, por conseguinte, a educação e formação em contexto prisional” (Tscharf, 2009).

Entendemos por isso, que esta pesquisa poderá contribuir efetivamente para a realidade investigada, fornecendo dados objetivos para a discussão que se propõe, assim como se desdobrar em questionamentos e investigações futuras.

## 5 Referências

- Arcangeli, B., Paolo, D., Mieri, F. & Suirano, G. (2010). E-learning in prison: A proposal. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 6 (1), p.85- 92.
- Bardin, L. (1977). *L'analyse de contenu*. Paris: PUF.
- Belloni, M. (2009). *Educação a distância*. São Paulo: Autores Associados.
- E-Learning platforms and Distance learning (2010). *Workshop A5 In European Conference on Prison Education*.
- [http://ec.europa.eu/education/grundtvig/doc2183\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/grundtvig/doc2183_en.htm), 25/03/2016.
- E-step (2008). *Current Education and Training Provision in Portuguese Prisons*, <http://estep.iscavision.com>, 25/03/2016.
- Herrington, J., Reeves, T. & Oliver, R. (2010). *A guide to authentic e- learning*. New York: Routledge.
- Kramer, É. (1999), *Educação a Distância: da teoria à prática*. Porto Alegre: Alternativa.
- Lemos, A., & Cunha, P. (2003). *Olhares sobre a Cibercultura*. Sulina, Porto Alegre.
- Levine, S. (2005). Distance education: a shared understanding. In (ed.) *Making distance education work: understanding learning and learners at a distance*. Michigan: Learner Associates.net, p. 3-10.
- Lima, J., & Capitão, Z. C. (2003). *E-Learning e E-Conteúdos, Sociedade da Informação*. [S.l.]: Edições Centro Atlântico.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2004). Modalidades electrónicas na formação contínua de professores: novos desafios. In *Conferência eLES: E-Learning no Ensino Superior*. Braga: Universidade do Minho.
- Miles, M., & Huberman, M. (1994) Drawing valid meaning from qualitative data: toward a shared craft. *Educational Researcher*, 13, 20-30.
- Moore, J., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). *e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?. The Internet and Higher Education*, 14(2), 129-135.
- Moran, J. (2013). *O que é a educação a distancia*. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>
- Morgado, L. (2001). *O papel do professor no ensino online: problemas e virtualidades*. Discursos, III Série, Nº Especial, 125-138.
- Pelizzari, A.; Kriegl, M.L.; Baron, M.P.; Finck, N.T.L, & Dorocinski, S. I. (2002) Teoria da Aprendizagem Significativa Segundo Ausubel. *Revista PEC*, 2 (1) 37-42.
- Preti, O. (2000). *Educação a distância: construindo significados*. Brasília: Plano.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D. & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework. *The International Review Of Research In Open And Distance Learning*, 13(2), 145-159.
- Tscharf, C. F. (2009). *Educação e formação de adultos em prisões portuguesas*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação. Aveiro: Universidade de Aveiro.

União Europeia (2010). LICOS, E-Learning in prison education in europe: Recommendations for European policy makers.

Vala, J. (1986). A análise de conteúdo. In: SILVA, Augusto; PINTO, José. (Org.), *Metodologia das Ciências Sociais*. Porto: Edições Afrontamento, 101-128.

#### **Legislação consultada**

Decreto-Lei n.º 115/2009 de 12 de outubro

Decreto-Lei n.º 21/2013 de 02 de fevereiro

# **Redes Sociais Virtuais e Estilos de Aprendizagem Frente ao Conhecimento de Matemática: Estudo de Caso com alunos de um Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática**

Ana Marli Bulegon

Centro Universitário Franciscano, Brasil

[anabulegon@gmail.com](mailto:anabulegon@gmail.com)

Denise Ritter

Centro Universitário Franciscano, Brasil

[deniseritter10@gmail.com](mailto:deniseritter10@gmail.com)

Luana Villa Real

Centro Universitário Franciscano, Brasil

[luana\\_villareal@hotmail.com](mailto:luana_villareal@hotmail.com)

## **Resumo**

Este trabalho apresenta um estudo sobre o comportamento, e a relação deste com a aprendizagem de Matemática, de vinte alunos de um curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, do interior do Rio Grande do Sul/Brasil. O objetivo deste trabalho foi o de investigar os estilos de aprendizagem dos alunos a partir do uso de uma Rede Social Virtual (RSV) frente ao conhecimento de Matemática. Para isso foram propostos desafios matemáticos na RSV-WhatsApp, durante cinco dias consecutivos em 2015/2. Os participantes resolviam os desafios em espaços extraclasse. As teorias que embasam esse estudo são o modelo de Estilos de Aprendizagem de Kolb (1984) e o modelo de Aprendizagem de Felder e Brent (2006). A análise dos resultados dessa pesquisa nos permite dizer que a diversidade de Estilos de Aprendizagem dos participantes proporcionou diversas situações de aprendizagem e estimulou o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e a interação dos mesmos.

**Palavras-chave:** Redes Sociais Virtuais, WhatsApp, Desafios Matemáticos, Ciclo de Kolb.

## **1 Introdução**

As tecnologias móveis estão adquirindo um número cada vez maior de usuários em virtude das facilidades que oferecessem. Dessa forma, as pessoas estão cada vez mais conectadas e as utilizam em diferentes atividades cotidianas, além de servirem como meio de comunicação e troca de informações.

As Redes Sociais Virtuais (RSV) possibilitam o diálogo entre indivíduos de diferentes idades e contextos sociais. Com isso, ocasionam mudanças em diversos âmbitos sociais, exigindo adequações inclusive na educação. Nessa última as RSV podem ser utilizadas como ferramenta para potencializar o processo de ensino e aprendizagem, pois possibilitam que o processo

educativo continue para além da sala de aula, por meio da interação entre professor e aluno, complementando o ensino presencial.

A proposta desse trabalho é analisar os estilos de aprendizagem de 20 alunos de um curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática de uma IES, do interior do RS/Brasil, observados no comportamento dos mesmos quando do desenvolvimento de atividades do tipo desafios matemáticos no WhatsApp – RSV adotada neste trabalho. Para atingir esse objetivo foram propostos 5 (cinco) desafios que envolviam o conhecimento matemático e postados diariamente na RSV. Durante a realização do experimento as pesquisadoras (uma professora e duas alunos do curso de Mestrado) observavam o comportamento dos alunos participantes, dinamizavam e motivavam os mesmos para as discussões sobre o tema do desafio e sua resolução. As respostas foram coletadas e salvas em um arquivo no computador e posteriormente analisadas de acordo com a análise de conteúdo, proposta por Bardin (1977); classificadas de acordo com o modelo de Estilos de Aprendizagem de Kolb (1984) (Experiência concreta, Observação reflexiva, Conceitualização abstrata e Experimentação ativa) e o modelo de Aprendizagem de Felder e Brent (2006).

O trabalho apresenta inicialmente o referencial teórico que dá base para o entendimento dos processos desenvolvidos; a metodologia adotada no desenvolvimento das atividades; as atividades desenvolvidas, juntamente com sua descrição; os resultados da pesquisa e, por fim, as considerações finais e referências do presente trabalho.

## **2 RSV e o contexto educacional**

De acordo com Tomaél, Alcará e Chiara (2005) as RSV estão conquistando cada vez mais adeptos, reunindo pessoas com objetivos específicos ou apenas para desenvolver uma rede de relacionamentos. Através das RSV as pessoas desenvolvem grupos de interesse, como redes de contato pessoal e profissional, que possibilitam a interação e o contato dos integrantes.

Goulart (2014) coloca que os mecanismos de comunicação estão presentes em diversas plataformas de RSV, como Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp, entre outros, como meios de comunicação em que os usuários podem dirigir e receber mensagens diretamente para uma pessoa, ou para um grupo. Segundo Lopes e Barcelos (2012) os alunos apresentam familiaridade com as RSV e muitas vezes as utilizam com fins educacionais. Dentre os mecanismos de comunicação mais conhecidos e acessados na atualidade, Goulart (2014) destaca o WhatsApp.

Segundo Wermuller e Silveira (2012) as RSV permitem a interação entre professor e aluno, a troca de informações e o compartilhamento de conhecimentos de forma colaborativa, despertando o interesse do aluno e tornando esse espaço uma extensão da sala de aula. Ainda segundo esses autores esse espaço possibilita que os conteúdos sejam revisados e reforçados, podendo discutir e esclarecer eventuais dúvidas dos alunos.

Muitas escolas de Educação Básica possuem um canal de comunicação online como blogs, sites, além de grupos nas RSV, como o Facebook e WhatsApp, para comunicação e disponibilização de conteúdos aos alunos. Em nossos estudos sobre esse tema, percebe-se que não há um modo pré-determinado para o uso das RSV na educação. Neste sentido, nosso argumento é de que as RSV podem ser utilizadas para dar continuidade às atividades desenvolvidas em aulas presenciais, promovendo a troca de informações, a discussão, o trabalho e a aprendizagem colaborativa entre professores e alunos em espaços extraclasse.

## **2.1 Rede social virtual: WhatsApp**

A expansão da tecnologia móvel está alterando as formas de comunicação entre as pessoas. Segundo Reis (2013, p. 8): “O WhatsApp é hoje o app mais popular em 140 países e é apontado como o aplicativo de celular mais importante para os usuários brasileiros.” Com esse aplicativo é possível enviar mensagens instantâneas e ilimitadas na forma textual, com imagens, vídeos e áudios; necessitando apenas de um plano de dados e conexão à internet.

Conforme o site oficial do aplicativo ([https://www.whatsapp.com/?l=pt\\_br](https://www.whatsapp.com/?l=pt_br)), o WhatsApp permite trocar mensagens pelo celular sem custo. Segundo Ayres e Ribeiro (2015) no WhatsApp as interações podem ser realizadas entre duas ou mais pessoas, pois essa ferramenta permite a criação de grupos de até cem participantes, que pode ser identificado através de um nome e uma imagem.

Para Reis (2013) o aplicativo WhatsApp possibilita o uso de várias opções de recursos, como os descritos nas figuras 1 e 2, a seguir, além de incluir imagens que os identifiquem.



Figura 1 - Interface do aplicativo

Fonte: Elaborado pelas Autoras

O ítem (1) possibilita anexar diversos tipos de arquivos (Figura 2). As Mensagens de voz (ítem 2) podem ser gravadas pelo usuário e enviadas ao mesmo tempo para algum contato. A câmera de acesso rápido (ítem 3), possibilita capturar imagens e gravar vídeos. Os *Emojis* (ítem 4) são imagens com expressões de desenho animado.



Figura 2 - Opções do botão anexar

Fonte: <https://dicas-do-pita.ezdoo.me/blog/tutoriais-2/post/como-usar-o-whatsapp-1>

Além desses recursos o WhatsApp oferece um serviço de navegação na Web (<https://web.whatsapp.com/>), pelo computador, o que facilita a digitação de mensagens e anexação de imagens e outros materiais digitais.

### 3 Estilos de Aprendizagem

As teorias que embasam esse estudo são o modelo de Estilos de Aprendizagem de Kolb ou Ciclo de Kolb (1984) (Quadro 1) e o modelo de Aprendizagem de Felder e Brent (2006) (Quadro 2).

Experiência concreta	Essa fase é a etapa da motivação para a aprendizagem e terá como base os conhecimentos anteriores providos das experiências vividas por cada um.
Observação reflexiva	Essa fase é a etapa da socialização de conhecimentos anteriores, ou seja, é o momento em que as experiências concretas são confrontadas e comparadas com as experiências uns dos outros.
Conceitualização abstrata	Essa fase caracteriza-se pela etapa da sistematização do conhecimento novo. Nela, os alunos são levados a estabelecer as ligações possíveis entre os diversos conhecimentos anteriores e os conhecimentos abstratos, na tentativa de clarificar o que foi executado, bem como fazer generalizações de regras e princípios que constituem os modelos teóricos estudados.
Experimentação ativa	Essa fase caracteriza-se pela formulação e verificação de hipóteses. É a etapa da aplicação do conhecimento construído nas outras etapas em novas situações reais, sem o qual qualquer aprendizagem parece não ter sentido.

Quadro 1 - Estilos de aprendizagem de Kolb

Fonte: Adaptado do livro *Teorias e Práticas de B-Learning* (ver referências)

Segundo o modelo de Felder e Brent a ideia é de que os professores e alunos tem estilos de ensino e de aprendizagem específicos e que podem ser classificados em quatro dimensões: Sensitivo-intuitivo, visual-verbal, ativo-reflexivo, sequencial-global.

Sensitivo-intuitivo	A dimensão sensitiva evidencia as características individuais que focam fatores externos como o ver, ouvir, sentir, tocar ou cheirar, numa perspectiva iminentemente prática. A dimensão intuitiva enaltece as preferências individuais pelos pensamentos, memórias, imagens, procurando conceitos e abstrações teóricas.
Visual-verbal	A dimensão visual-verbal pode ser completada pela teoria das inteligências múltiplas, elaborada por Gardner, que pluraliza o conceito dos estilos de aprendizagem. Esta teoria é elaborada à luz das origens biológicas. Todo ser humano tem um repertório de capacidades para resolver diferentes tipos de problemas. Uma vez que as inteligências se manifestam de maneira diferente, em níveis de desenvolvimento diferentes, tanto a avaliação quanto a estimulação precisam ocorrer de maneira adequada.
Ativo-reflexivo	A dimensão ativa-reflexiva relaciona as preferências pelo envolvimento prático em oposição ao processo de introspecção. Os alunos ativos e reflexivos potencializam o seu conhecimento por meio de ações de interação com os materiais de estudo e com demais colegas e professores.
Sequencial-global	A dimensão sequencial-global ilustra as diferenças entre a preferência por uma aprendizagem progressiva numa lógica sequencial de passos ou uma aprendizagem de modo global e integrado.

Quadro 2 - Modelo de aprendizagem de Felder e Brent

Fonte: Adaptado do livro *Teorias e Práticas de B-Learning* (ver referências)



#### **4 Trabalhos correlatos**

Rambe e Bere (2013) realizaram um estudo com o objetivo de investigar o potencial pedagógico do envio de mensagens via WhatsApp do professor a seus alunos. Os resultados evidenciaram que houve uma elevada participação dos mesmos em discussões sobre os conteúdos estudados em aula, promovendo a aprendizagem socioconstrutivista e o compartilhamento do conhecimento em vários espaços para além da sala de aula.

Plana (2013) desenvolveu uma investigação sobre as vantagens e desvantagens de usar o WhatsApp para melhorar as habilidades de leitura de língua inglesa em seus alunos. Nesse experimento, o WhatsApp foi utilizado para enviar o endereço das atividades propostas. Os resultados apontam que 90% dos alunos fez uso do WhatsApp e se envolveu mais com os estudos da língua inglesa.

Kaieski, Grings e Fetter (2015), em sua pesquisa, propuseram a criação de grupos no aplicativo WhatsApp para duas turmas: uma de um curso intermediário de Inglês e a outra de um curso Técnico em Informática, na disciplina de Programação I. A criação do grupo teve por objetivo promover a interação entre os alunos e o professor, sendo um espaço para postar dúvidas e compartilhar material. Os resultados mostraram que à medida que o professor estimulava o grupo, o envolvimento dos alunos e o fluxo de mensagens aumentavam a interação entre os participantes e estimularam o desenvolvimento das atividades propostas.


Na Índia, Mudliar e Rangaswamy (2015) investigaram as possibilidades de uso do WhatsApp na Educação. Os resultados obtidos apontam que o WhatsApp favorece às interações com gêneros diferentes por apresentar um ambiente de baixo risco, o que torna a sala de aula digital livre de restrições sociais e de gênero. Além disso, esses autores apontam que o uso do WhatsApp potencializou a afetividade nas interações sociais em relação às interações exclusivamente presenciais.


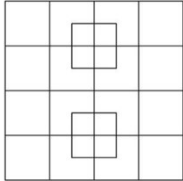


Além desses destaques, outras pesquisas mostram que os alunos consideram o uso dessa ferramenta pedagogicamente útil e interessante (BANSAL e JOSHI, 2014), e indicam uma significativa colaboração e aprendizagem adquirida fora da sala de aula sem o auxílio do professor (NGALEKA e UYS, 2013). Como desvantagem, os estudos apontam o fato de que nem todos os alunos possuem dispositivos móveis e com acesso à RSV (BOUHNİK e DESHEN, 2014).

## 5 Experimento desenvolvido

O presente trabalho apresenta um exemplo de utilização do aplicativo WhatsApp, para fins educativos. Tinha por objetivo realizar a análise do comportamento dos participantes quanto aos estilos de aprendizagem dos mesmos com o uso de uma RSV. A pesquisa foi desenvolvida com 20 (vinte) alunos de um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática de uma Instituição de Ensino Superior (IES) do Rio Grande do Sul por 03 (três) pesquisadoras (uma professora e duas alunas do curso).

As atividades propostas constaram de cinco desafios (Quadro 3), postados um por dia, durante cinco dias consecutivos. Os desafios foram selecionados e organizados para atender a teoria de estilos de aprendizagem, proposta por Kolb (Quadro 1), e buscavam verificar os estilos de aprendizagem propostos por Felder e Brent (Quadro 2). As respostas dos desafios poderiam ser postadas, pelos participantes, em arquivo do tipo áudio, texto, vídeo, imagem, entre outros. Os desafios eram postados às 10h da manhã todos os dias, sendo que os participantes tinham até as 07h55min do dia seguinte para postar sua resposta; pois às 08h da manhã seguinte era postado, pelas pesquisadoras, o vídeo com a resposta do desafio proposto no dia anterior. Com isso, os participantes teriam 21h55min para resolvê-los. Neste tempo, as pesquisadoras observavam a participação dos alunos no WhatsApp frente a quantidade de participações, resolução dos desafios, etc. Além disso, dinamizavam e motivavam os participantes para as discussões sobre o tema do desafio e sua resolução. As respostas foram coletadas e salvas em um arquivo no computador. O feedback, com a resposta do desafio, foi gravado com recursos de áudio e vídeo e posteriormente postado no WhatsApp para compartilhamento das respostas com os participantes da pesquisa.

Desafios	Objetivos, conteúdos envolvidos e fonte
<p><b>Desafio 1: A lesma no poço</b></p>  <p>Uma lesma está no fundo de um poço que tem 15 metros de profundidade, e quer sair dele. Como lesma é lesma, ela sobe 4 metros durante o dia, mas desce três durante a noite.</p>	<p>Objetivos: Verificar indícios do pensamento lógico matemático dos participantes e seus conhecimentos em relação aos conceitos envolvidos neste desafio.</p> <p>Os conteúdos envolvidos são: Rapidez; Velocidade; Lógica matemática; Altura.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="http://www.matematiques.com.br/conteudo.php?id=501">http://www.matematiques.com.br/conteudo.php?id=501</a></p>

<p><b>Desafio 2: Casais e Profissões</b></p>  <p>Três homens, Luís, Carlos e Paulo são casados com Lúcia, Patrícia e Maria, mas não sabemos quem é casado com quem. Eles trabalham com Engenharia, Medicina e Advocacia, mas também não sabemos quem faz o quê. Com base nas dicas abaixo, descubra o nome de cada marido, a profissão de cada um e o nome de suas esposas.</p> <p>a) O médico é casado com Maria b) Paulo é advogado. c) Patrícia não é casada com Paulo. d) Carlos não é médico.</p>	<p><b>Objetivo:</b> Desenvolver a análise de situações problema.</p> <p>Os conteúdos envolvidos são: Raciocínio lógico.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="http://www.matematicamania.com.br/2015/cais-e-profissoes-raciocinio-logico/">http://www.matematicamania.com.br/2015/cais-e-profissoes-raciocinio-logico/</a></p>
 <p><b>Desafio 3: Quantos quadrados tem?</b></p> <p>Desafiamos você a descobrir quantos quadrados tem na imagem a baixo! Será que você consegue ver todos?</p>	<p><b>Objetivo:</b> Desenvolver a percepção geométrica.</p> <p>Os conteúdos envolvidos são: Raciocínio Lógico; Concentração;</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="http://pueridomusararaquara.com.br/blog/?tag=quantos-quadrados-voce-ve-matematica">http://pueridomusararaquara.com.br/blog/?tag=quantos-quadrados-voce-ve-matematica</a></p>
<p><b>Desafio 4: Completando o Círculo</b></p> 	<p><b>Objetivos:</b> Desenvolver o cálculo mental; desenvolver habilidades operacionais de adição e multiplicação.</p> <p>Os conteúdos envolvidos são: Raciocínio Lógico; adição e multiplicação.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="https://docs.google.com/document/d/18ZqXE NxrJhQb3VY8qLf5sfHSMMeOKlIE7uggaUXY7il/edit">https://docs.google.com/document/d/18ZqXE NxrJhQb3VY8qLf5sfHSMMeOKlIE7uggaUXY7il/edit</a></p>
<p><b>Desafio 5: Quantas pernas há no ônibus?</b></p>  <p>Há um ônibus com 7 garotas. Cada garota tem 7 sacolas. Dentro de cada sacola há sete gatos grandes. Cada gato grande tem 7 gatos pequenos. Todos os gatos têm 4 pernas cada um.</p> <p><b>Pergunta:</b> Quantas pernas há no ônibus?</p>	<p><b>Objetivo:</b> Desenvolver o raciocínio lógico.</p> <p>Os conteúdos envolvidos são: Adição, multiplicação.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="http://www.matematiques.com.br/conteudo.php?id=500">http://www.matematiques.com.br/conteudo.php?id=500</a></p>

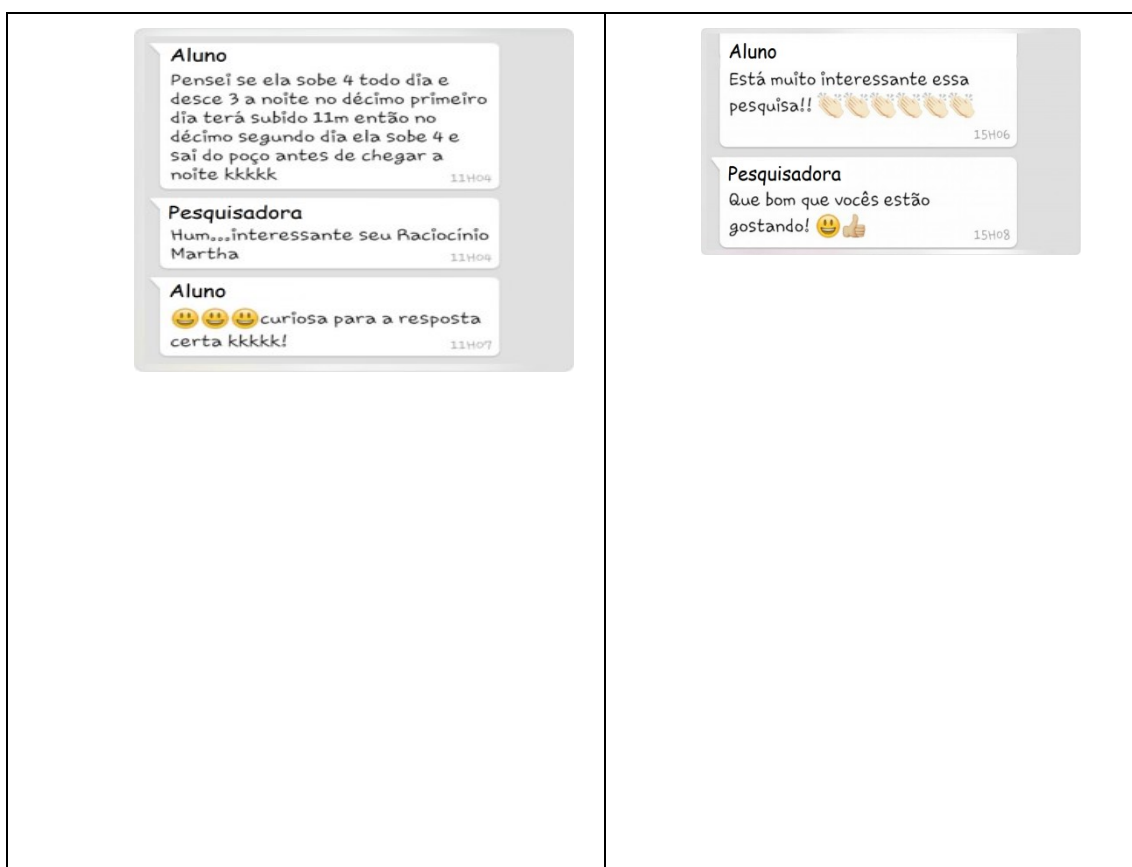
Quadro 3 - Desafios propostos

Para compor os resultados dessa pesquisa realizou-se a análise do comportamento dos participantes quanto ao conteúdo das postagens (apoiada no modelo de análise de conteúdo de Bardin (1977)) e classificadas de acordo com o modelo de Estilos de Aprendizagem de Kolb (1984) e o modelo de Aprendizagem de Felder e Brent (2006). Além disso, foi analisado o tempo decorrido entre a postagem do desafio e sua resposta.

## 6 Resultados e discussões


Dos 20 (vinte) participantes da pesquisa 8 (oito) interagiram com as pesquisadoras no grupo criado no WhatsApp e 12 (doze) deles não participaram. Foram diversos os motivos para a não participação dos alunos. Dentre esses motivos está: a inexistência do aplicativo, decorrente da não compatibilidade do mesmo com o modelo dos aparelhos de celular dos participantes; falta de acesso à internet nos aparelhos de celular; falta de habilidade dos participantes com o WhatsApp e falta de tempo em interagir com os colegas sobre os desafios.

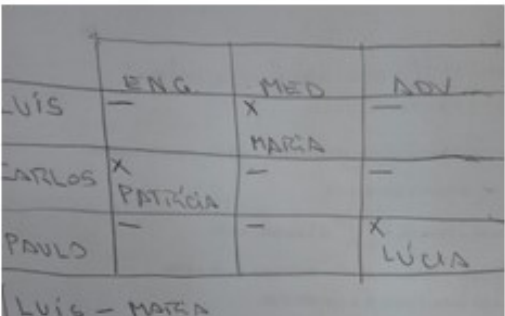
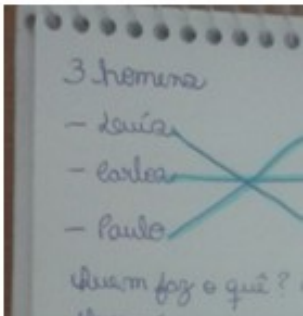
Os resultados foram obtidos por meio da análise das postagens e comportamento dos participantes na RSV, durante o experimento. Essa análise nos permite dizer que os participantes ativos e que já possuíam experiência concreta sobre a RSV utilizada interagiram de forma eufórica quanto ao diálogo, mas postavam apenas as respostas dos desafios, sem o desenvolvimento de sua resolução. Entretanto, os participantes do tipo reflexivo dinamizaram a RSV com perguntas acerca dos desafios e de sua resolução, estimulando todos os participantes à observação reflexiva e, conseqüentemente, à resolução dos desafios. O Quadro 4 apresenta um diálogo ocorrido no WhatsApp, evidenciando a motivação e empolgação dos participantes nas atividades propostas.



Quadro 4 - Trechos das conversas no WhatsApp

As discussões no primeiro dia foram intensas e se desenvolveram durante todo o dia. Percebeu-se que os participantes postavam apenas a resposta do desafio, não apresentando o raciocínio desenvolvido. Nesse ponto foi fundamental a intervenção das pesquisadoras, questionando os participantes sobre como chegaram a determinado resultado. Na sequência os participantes passaram a apresentar o raciocínio desenvolvido através de fotos de esquemas, com recursos de áudio, imagens de telas de software e utilizando descrição. A análise das respostas do segundo desafio, possibilitou perceber que os participantes montaram esquemas e tabelas (Quadro 5) para auxiliar na resolução, o que demonstra evolução na exposição dos resultados.



	Aluno 1	Al
		

Quadro 5 - Alguns esquemas elaborados pelos participantes para resolver o Desafio 2

Dada sua motivação e estímulo, que a atividade com desafios no grupo do WhatsApp proporcionou, um dos participantes postou tanto no primeiro quanto no segundo dia um desafio que utilizava raciocínio semelhante ao proposto pelas pesquisadoras. Esse fato contribuiu para enriquecer as discussões, sendo que os colegas buscaram resolver também esse desafio.

O tempo decorrido entre a postagem dos desafios e as primeiras respostas foi um fator de destaque da pesquisa. Verificou-se que o número de postagens das 10h às 12h foi significativo, como pode ser observado nos gráficos 1 (62% dos participantes) e Gráfico 2 (80% dos participantes), a seguir.

Gráfico 1-Desafio 1



Gráfico 2-Desafio 2



Os dados dos Gráficos 1 e 2 também mostram que houve um incremento de 18% na participação dos alunos do desafio 1 para o desafio 2. Esse incremento também foi verificado nos desafios seguintes.

De acordo com os participantes estes aguardavam com ansiedade a postagem dos desafios e ficavam na expectativa para resolver e postar a resposta dos mesmos. Esse comportamento nos leva a concluir que o trabalho no WhatsApp foi estimulante e motivador para a aprendizagem dos conceitos de matemática implícitos nos desafios.

## 7 Considerações finais

Diante dos resultados, descritos acima, pode-se dizer que a RSV - WhatsApp possibilitou a interação entre os participantes, pois a cada postagem de resposta os participantes refletiam, interagiam e opinavam sobre as mesmas (evidenciando as fases: Experiência concreta e Observação reflexiva – Kolb). Também, os participantes ativos (dimensão do modelo de Felder e Brent) e que já possuíam experiência concreta (fase de Kolb) sobre a RSV utilizada interagiram de forma eufórica quanto ao diálogo, mas postavam apenas as respostas dos desafios, sem o desenvolvimento de sua resolução. Entretanto, os participantes do tipo reflexivo (dimensão do modelo de Felder e Brent) dinamizaram a RSV com perguntas acerca dos desafios e de sua resolução, estimulando todos os participantes à observação reflexiva (fase de Kolb) e, conseqüentemente, à resolução dos desafios. Com isso, pode-se dizer que a diversidade de Estilos de Aprendizagem dos participantes proporcionou variadas situações de aprendizagem e estimulou o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e a interação dos mesmos. A interação, por sua vez, promoveu discussões e reflexões que potencializaram a aprendizagem dos conceitos de Matemática, envolvidos nos desafios propostos, e proporcionou aos participantes a construção de aprendizagens com significados.

Evidenciou-se, nessa pesquisa, que as RSV são um espaço de estímulo ao diálogo em qualquer tempo e lugar e atendem à diversidade de Estilos de Aprendizagem dos alunos (FELDER e BRENT, 2006), corroborando com nosso argumento de fazer uso das RSV para o ensino. Diante disso,

segundo Kensi (2007), o professor tem o desafio de utilizar as tecnologias de modo criativo, inovador, inventando, realizando experiências com o intuito de contribuir na aprendizagem dos alunos e inspirando o interesse dos educandos em gostar de aprender.

Salientamos que o professor que desejar fazer uso da RSV WhatsApp precisa levar em conta que se trata de um aplicativo de fácil manuseio e interação, mas que sua navegação é por meio de tecnologia móvel e que não é acessível para todos.

Diante dos resultados obtidos neste trabalho, pretende-se desenvolver essa proposta de trabalho com estudantes da Educação Básica brasileira, em nível médio, a fim de verificar a aprendizagem de Matemática com o uso da RSV – WhatsApp.

## 8 Referências

- Amry, A. B. (2014) "The Impact of WhatsApp Mobile Social Learning on the Achievement and Attitudes of Female Students Compared with Face to Face Learning in the Classroom." *European Scientific Journal*. V. 10, n. 22, p. 116-136.
- Ayres, M. e Ribeiro, J. C. (2015) "A representação de si em interações sociais mediadas por instant messengers: o caso WhatsApp". In *Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 2015, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Disponível em: <<http://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/resumos/R10-0273-1.pdf>> Acesso em: 25 de novembro de 2015.
- Bansal, T. e Joshi, D. (2014) "A Study of Students' Experiences of Mobile Learning." *Global Journal of Human-Social Science*. V. 14, n. 4, p. 26-33.
- Bardin, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70. 1977.
- Bouhnik, D. e Deshen, M. (2014) "WhatsApp Goes to School: Mobile Instant Messaging between Teachers and Students." *Journal of Information Technology Education*, v. 13, p. 217-231.
- Felder, R. e Brent, R. (2006). *Effective Teaching: A Workshop*. North Carolina State University. Technical Report.
- Goulart, E. E. (2014) O docente nas mídias sociais. In: Org. GOULART, Elias Estevão. "Mídias sociais: uma contribuição de análise". Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Pdf/978-85-397-0630-3.pdf>> Acesso em: 28 de novembro de 2015.
- Kaiense, N., Grings, J. A. e Fetter, S. A. "Um estudo sobre as possibilidades pedagógicas de utilização do WhatsApp". *RENTE – Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 13, n. 2, dezembro, 2015. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/rente/article/view/61411>. Acesso em 19 de janeiro de 2016.
- Kensi, V. (2007) "Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação". São Paulo: Papirus, 2007.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Ed. FT Press.

- Lopes, C. S. M. e Barcelos, M. de O. (2012) "Uso de RSV virtuais no ensino". IV SENEPT Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, 2012. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais\\_2012/GT-06/GT06-003.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2012/GT-06/GT06-003.pdf)> Acesso em 25 de novembro de 2015.
- Mudliar, P. e Rangaswamy, N. (2015) "Offline Strangers, Online Friends: Bridging Classroom Gender Segregation with WhatsApp." 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, Seoul, p. 3799-3808.
- Ngaleka, A. e Uys, W. (2013) "M-Learning WithWhatsApp: A Conversation Analysis." Proceedings of the 8th International Conference on e-Learning. South Africa.
- Peres, P. e Pimenta, P. (2011) "Teorias e Práticas de *B-Learning*". Edições Sílabo LTDA: Lisboa/PT.
- Plana, M. G. et al. (2013) "Improving learners' reading skills through instant short messages: A sample study using WhatsApp." 4th World CALL Conference, Glasgow, 10-13 julho.
- Rambe, P. e Bere, A. (2013) "Using mobile instant messaging to leverage learner participation and transform pedagogy at a South African University of Technology." British Journal of Educational Technology, v. 44, n. 3.
- Reis, B. S. S. "Você tem WhatsApp? (2013) Um estudo sobre a apropriação do aplicativo de celular por jovens universitários de Brasília". 2013. 83F. Monografia (Curso de Comunicação Social) - Universidade de Brasília, Faculdade de Comunicação, Brasília.
- Tomaél, M. I., Alcará, A. R. e Chiara, I. G. (2005) "Das RSV à inovação". Ci. Inf., Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n2/28559.pdf>>. Acesso em 17 de novembro de 2015.
- Werhmuller, C. M. e Silveira, I. F. (2012) "RSV como ferramentas de apoio à educação". In Anais do II Seminário Hispano Brasileiro - CTS, p. 594-605, 2012.



# **A Ciência de Serviços na Melhoria da Educação a Distância em Uma Organização Pública de Ensino Superior: Qualidade dos Serviços e Satisfação dos Colaboradores.**

Wagner de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RN

Natal, Brasil

wagner.oliveira@ifrn.edu.br

Luís Alfredo Martins do Amaral

Universidade do Minho

Guimarães, Portugal

amaral@dsi.uminho.pt

## **Resumo**

Este artigo descreve os resultados de um questionário aplicado em uma instituição pública de ensino superior do Brasil, com objetivo de coletar informações sobre a qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos colaboradores responsáveis pela oferta dos cursos a distância oferecidos pela instituição. O questionário faz parte de uma pesquisa voltada para a construção de um método que utilize de conceitos, teorias e técnicas do campo acadêmico da Ciência de Serviços (do inglês, Service Science), a ser aplicado na melhoria dos processos envolvidos na oferta de cursos a distância. Nesse contexto a educação a distância é tratada como um sistema de serviço que é disponibilizado a diversos clientes (alunos, professores e organizações) através da interação de pessoas, organizações e recursos tecnológicos, que precisam trabalhar em conjunto para coproduzir valor na relação de ensino-aprendizagem a ser estabelecida na oferta de cursos a distância.

**Palavras-chave:** ciência de serviços, educação a distância, sistemas de Informação, serviços.

## **1 Introdução**

A Educação a Distância (EaD) é a modalidade de ensino que mais cresce atualmente no Brasil. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP] (2013), no último Censo da Educação Superior do Brasil de 2013, a graduação presencial atingiu o total de 6.152.405 matrículas, o que representa crescimento de 12,4% em relação a 2010. Na

modalidade a distância, nesse mesmo período, as matrículas de graduação tiveram crescimento de 24,0%, atingindo o total de 1.153.572 em 2013.

A medida que tem-se um aumento nas matrículas em cursos na modalidade a distância, os desafios também aumentam, pois as organizações que ofertam essa modalidade de ensino precisam se estruturar para atender a essa grande demanda de alunos pela educação a distância. As organizações precisam investir na capacitação de recursos humanos, na aquisição de novos recursos tecnológicos para propiciar uma melhor interação (aluno-professor/aluno-aluno) e com isso melhorar a qualidade nos cursos a distância, e também precisam buscar novas fontes de financiamento, afim de manter os investimentos nesse setor e assim manter o índice crescente nas matrículas de alunos em cursos a distância.

Com isso tem-se que buscar uma educação a distância que seja tratada com um sistema de serviço, em que a educação a distância seja disponibilizada a diversos clientes (alunos, professores e organizações) através da interação de pessoas, organizações e recursos tecnológicos, que precisam trabalhar em conjunto para coproduzir valor na relação de ensino-aprendizagem a ser estabelecida na oferta de cursos a distância.

Nessa perspectiva, precisamos de teorias e técnicas para auxiliar no planejamento de ações para a melhoria da educação a distância como um sistema de serviços. Nesse ponto temos diversos estudos no campo acadêmico da área da Ciência de Serviços, que são aplicados ao setor de serviços, e que também podem ser utilizados na melhoria da educação a distância.

Este artigo descreve os resultados de um questionário que foi aplicado no Campus de Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), situado em Natal/RN no Brasil. O objetivo do questionário foi coletar informações sobre a qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos colaboradores responsáveis pela oferta dos cursos a distância oferecidos pelo IFRN, e dessa forma verificar quais serviços são mais importantes na visão dos colaboradores, e com isso definir o escopo da aplicação da Ciências dos Serviços no âmbito da Educação a Distância. Antes de trazer os dados do questionário, teremos um tópico referente a Revisão de Literatura envolvendo a temática da Educação a distância e do campo acadêmico da Ciência de Serviços, logo após os resultados do questionário e, por fim, as considerações finais seguido das referencias bibliográficas.

## **2 Revisão da literatura**

### **2.1 Educação a Distância**

Observando as diversas denominações para a educação a distância, encontramos conceitos diversos, mas em todas a ideia central está na separação espacial de alunos e professores, que podem estar distantes todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam. Nesse contexto, a interação a distância ocorre por algum tipo de tecnologia que tem como objetivo transmitir informações (conhecimentos) e prover um ambiente em que os alunos e professores possam interagir.

Segundo Moran (2002),

Educação a Distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. É ensino/aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes. (Moran, 2002, p. 01).

Os autores Moore e Kearsley (2010) definem que a Educação a Distância “é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.” (Moore & Kearsley, 2010, p. 02).

Na definição acima de Moore e Kearsley (2010), destacamos o termo “aprendizado planejado”, pois é importante considerar que as ações envolvidas no processo de ensino e aprendizagem na educação a distância, devem ser devidamente planejadas, de modo a evitar práticas ultrapassadas e/ou improvisadas que, podem trazer prejuízo ao processo educativo, com por exemplo, a escolha de recursos e materiais inadequados para o público em questão.

É evidente a importância das tecnologias da informação e comunicação na educação a distância, como forma de propiciar os processos de ensino e aprendizagem, em uma ambiente em que os professores e alunos estão separados espacialmente e/ou temporalmente, mas importante também atentar que a educação a distância não deve ser tratada apenas no âmbito da tecnologia, mas sim de todos os aspectos relacionados a essa modalidade de ensino (tecnologia, pessoas e organizações). Segundo Moore e Kearsley (2010), precisamos tratar a educação a distância em um visão sistêmica, e que essa visão sistêmica se refere a tratar a educação a distância como um sistema que é formado por todos os processos componentes que operam quando ocorre o ensino e aprendizado a distância, tais como, aprendizado, ensino,

comunicação, criação e gerenciamento. Na visão de Moore e Kearsley, analisar a educação a distância de maneira sistêmica é muito útil para a compreensão da educação a distância como um campo de estudo e que adotar a abordagem sistêmica é o segredo da prática bem-sucedida.

Esta perspectiva da educação a distância como um sistema, nos remete a conceitos inerentes a área de Sistema de Informação, pois o termo “sistema” empregado acima para a educação a distância, refere-se a um conjunto organizado de elementos (pessoas, dados, atividades, organizações, recursos tecnológicos, etc.), que interagem entre si para atingir os objetivos previstos para o sistema, nesse contexto a educação a distância.

Ao tratar a educação como um sistema, podemos perceber pela sua estrutura que a educação a distância pode ser caracterizada como um sistema de serviço, pois trata-se de prestadores de serviços (organizações de ensino) e clientes (alunos, professores, organização) que trabalham em conjunto para coproduzir valor.

## **2.2 Ciência de Serviços (*Service Science*)**

Assim como o seu grande esforço para facilitar a formação na disciplina de Ciência da Computação na década de 1940, a IBM iniciou em 2004 uma outra experiência de desenvolver um novo campo acadêmico chamado Ciência de Serviços (do inglês, *Service Science*). (IBM, 2014).

Segundo Calabria e Bernardes (2010), Ciência de Serviços pode ser definido como:

[...] o estudo dos sistemas de serviços e proposições de valor. É a integração das muitas áreas de pesquisas em serviço, e disciplinas de serviço, tais como a economia de serviços, marketing de serviços, operações de serviços, gestão de serviços, qualidade do serviço (especialmente a satisfação do cliente), a estratégia de serviços, engenharia de serviços, gestão de recursos humanos de serviços (especialmente em empresas de serviços profissionais), serviços de computação, a cadeia de prestação de serviços (especialmente eSourcing), design de serviços, a produtividade do serviço, e medição do serviço. (Calabria & Bernardes, 2010, p. 09).

O termo “sistema de serviços”, presente na citação acima, pode ser definido, segundo Spohrer, Maglio, Bailey, e Gruhl (2007), como uma configuração de pessoas, tecnologias e outros recursos que interagem com outros sistemas de serviços de criação de valor mútuo. Nesse mesmo sentido, Wang, Li e Jone (2013) descrevem que um sistema de serviço é um sistema complexo, em que todas as partes interagem de uma forma não-linear para atender às demandas.

Segundo Spohrer e Maglio (2008), a Ciência de Serviços está surgindo como uma nova área de estudo interdisciplinar com objetivo de enfrentar o desafio de tornar mais sistemática a inovação em serviços. Esse caráter interdisciplinar indica diretamente a necessidade de uma

abordagem integrada que abranja não só os silos existentes por disciplina nas organizações acadêmicas (i.e., marketing, operações e gestão de recursos humanos dentro de uma escola de administração de negócios), mas também entre as organizações acadêmicas (i.e., administração de negócios, engenharia e artes liberais).

Outra definição pode ser encontrada em Stauss, Engelmann, Kremer e Luhn (2008), que define que a Ciência de Serviços é:

[...] um novo conceito científico que visa resolver problemas complexos de uma economia centrada nos serviços, aplicando uma abordagem transdisciplinar em intensa colaboração entre a academia e as organizações. Ciências de Serviços, como disciplina independente, compreende investigação, bem como a formação acadêmica, tanto para estudantes como para os profissionais do mercado. Assim, três elementos são particularmente essenciais na compreensão da Ciência de Serviços: a transdisciplinaridade da pesquisa, a intensa colaboração entre a academia e as empresas, e a inserção dessa área dentro do sistema acadêmico de ensino (Stauss et al., 2008, p. 02).

A Ciência de Serviço (*Service Science*), proposta pela IBM, abrange uma vasta gama de disciplinas, incluindo a economia de serviços, marketing de serviços, operações de serviços, gerenciamento de serviços, engenharia de serviços, informática, serviço de gestão de recursos humanos, terceirização de serviços, e muitas outras áreas, com isso o termo *Service Science*, utilizado até então pela IBM, foi expandido para *Service Science, Management, and Engineering* (SSME).

No SSME, o *Service Science* é uma forma de criar conhecimento sobre os serviços, o *Service Engineering* é uma forma de usar o conhecimento para criar valor ao serviço, e o *Service Management* investe para melhorar o processo de criação e captação para o valor do serviço (Maglio, Srinivasan, Kreulen & Spohrer, 2006).

Em publicações mais recentes encontradas em Spohrer e Kwan (2009) e Spohrer e Maglio (2009), considerando o papel fundamental do design na experiência dos clientes, foi proposta uma nova denominação, *Service Science, Management, Engineering and Design* (SSMED).

Comumente o termo *Service Science* é usado como abreviação de SSME ou SSMED, e também é usado como termo genérico para designar o novo campo acadêmico do estudo dos sistemas de serviços, através da integração de muitas áreas de pesquisa e disciplinas relacionadas aos serviços (Maglio; Kieliszewski & Spohrer, 2010). Com isso nesse artigo utilizamos o termo Ciência de Serviços.

### 3 Resultados do questionário: Qualidade dos Serviços e Satisfação dos Colaboradores.

O questionário foi aplicado em professores, bolsistas, tutores, gestores e técnicos administrativos que trabalham no Campus de Educação a Distância (EaD) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), situado em Natal/RN no Brasil. O Campus de EaD é a unidade da instituição responsável pela ofertas de cursos a distância e formação e capacitação para o uso das tecnologias da informação e da comunicação em todas as modalidades de ensino da instituição.

O objetivo do questionário foi coletar informações sobre a qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos colaboradores, e dessa forma verificar quais serviços são mais importantes na visão dos colaboradores, e com isso definir o escopo da aplicação da Ciências dos Serviços no âmbito da educação a distância.

O questionário aplicado foi composto de 23 (vinte e três) perguntas, dentre perguntas com o objetivo de analisar o perfil dos respondentes (sexo, faixa etária, formação profissional e atividades que desempenha no Campus EaD/IFRN) e perguntas relacionadas a qualidade dos serviços prestados pelo Campus EaD/IFRN.

Com relação o perfil dos colaboradores respondentes, 52% são do sexo feminino e 48% do sexo masculino, 74% em idades entre 26 e 45 anos, 88% são pós-graduados, em sua maioria com mestrado, 50% com experiência profissional entre 6 a 10 anos, 75% com experiência em educação a distância entre 1 a 5 anos e para 65% dos respondentes o Campus EaD/IFRN representa a maior parte do seu envolvimento com o instituição. A figura 1, descreve as atividades que os respondentes desempenham no Campus EaD/IFRN.

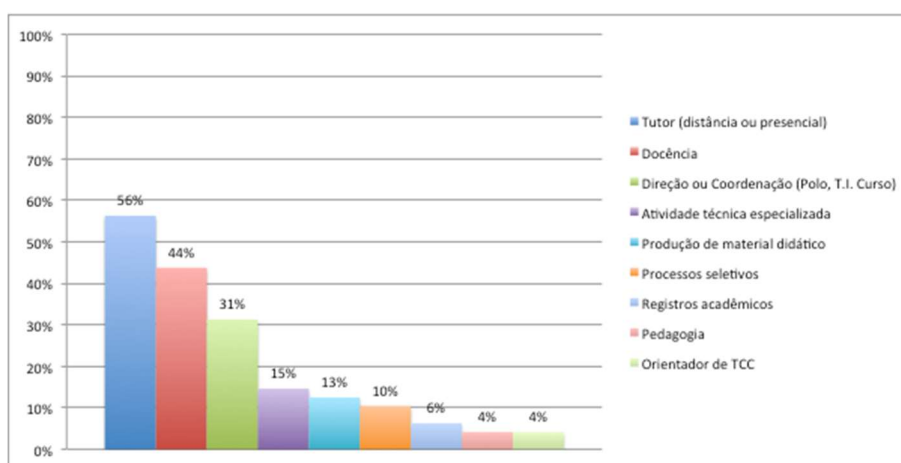


Figura 1 - Atividades desempenhadas pelos colaboradores respondentes no Campus EaD/IFRN

Percebe-se pelos dados relacionados ao perfil dos colaboradores respondentes, que são em sua grande maioria profissionais pós-graduados, com larga experiência profissional em sua área de formação e que tem como principal atividade na instituição a educação a distância.

Com relação as perguntas relacionadas a qualidade dos serviços prestados, para facilitar o entendimento dos colaboradores os serviços foram descritos como suportes, no sentido de um suporte técnico como um serviço que presta assistência intelectual, tecnológica e/ou material a um cliente ou grupo de clientes. A tabela 1 lista os serviços de suportes que foram analisados no questionário.

#### **Serviços de suporte**

Suporte sobre educação a distância

Suporte de informática

Suporte pedagógico

Suporte acadêmico/secretaria

Suporte administrativo/financeiro/planejamento

Suporte sobre produção de material didático (impresso e digital)

Suporte da coordenação/direção

Suporte de divulgação/marketing

Suporte logístico/almojarifado

Suporte sobre conteúdo e fontes de informação

Suporte de limpeza e conservação

Tabela 1 - Serviços de suporte analisados no questionário

Nas figuras 2 e 3 tem-se os resultados de duas perguntas relacionadas a importância dos serviços, a primeira sobre quais serviços são considerados importantes **nesse instante** para o desenvolvimentos das suas atividades e a segunda sobre os serviços considerados **indispensáveis** para o bom funcionamento do Campus EaD/IFRN.

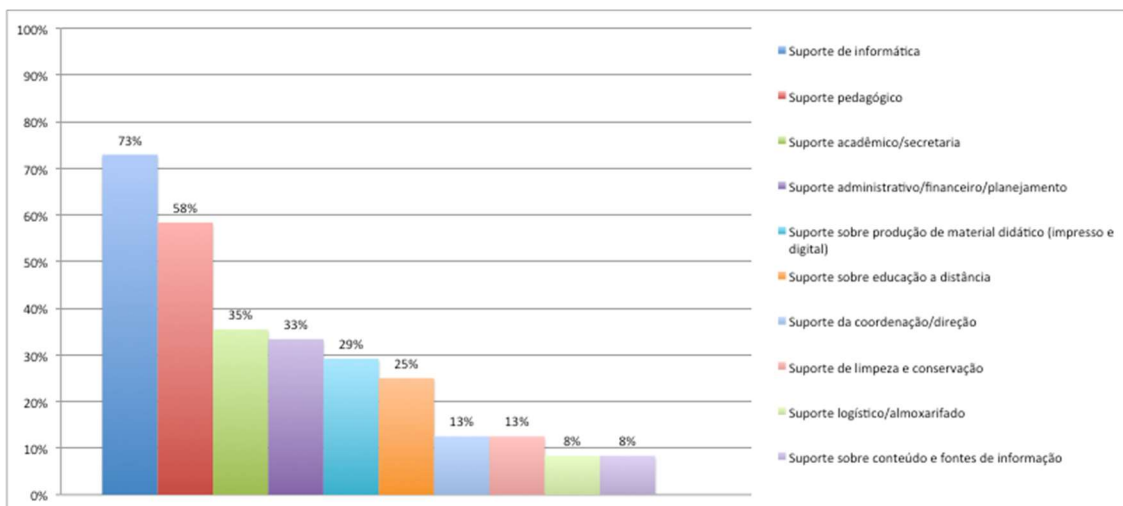


Figura 2 – Serviços considerados importantes nesse instante para o desenvolvimentos das suas atividades.

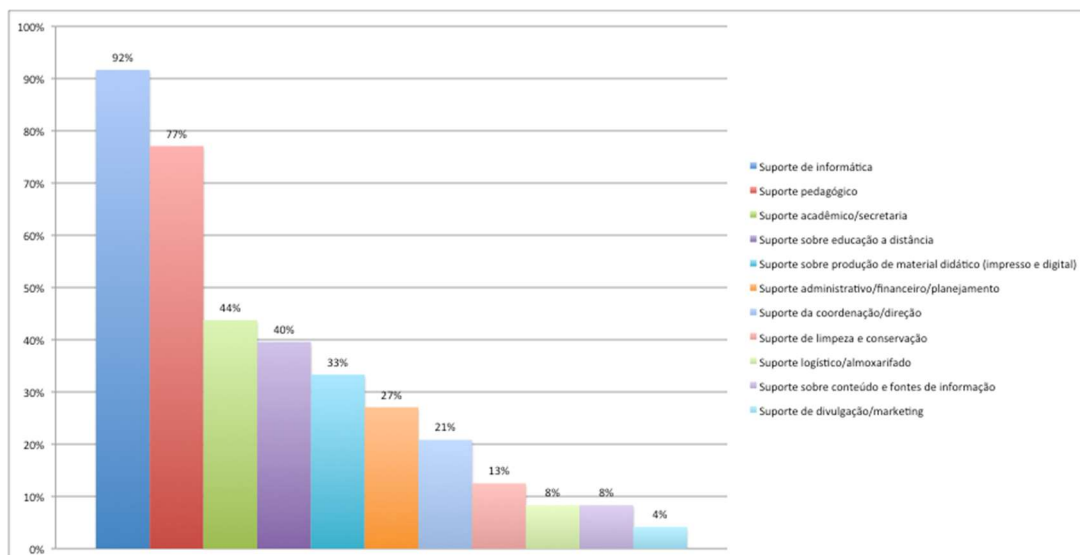


Figura 3 – Serviços considerados indispensáveis para o bom funcionamento do Campus EaD/IFRN.

Percebe-se pelos dados coletados que os serviços considerados prioritários pelos colaboradores são os serviços de suporte de informática, suporte pedagógico, suporte acadêmico/secretaria, suporte administrativo/financeiro/planejamento, suporte de produção de material didático (impresso e digital) e suporte sobre educação a distância.

Nas figuras 4 e 5 tem-se os resultados de duas perguntas relacionadas a qualidade dos serviços prestados, a primeira sobre quais os serviços que possuem mais **problemas/carências** e a segunda pergunta sobre quais os serviços que estão sendo **realizados com mais sucesso**.



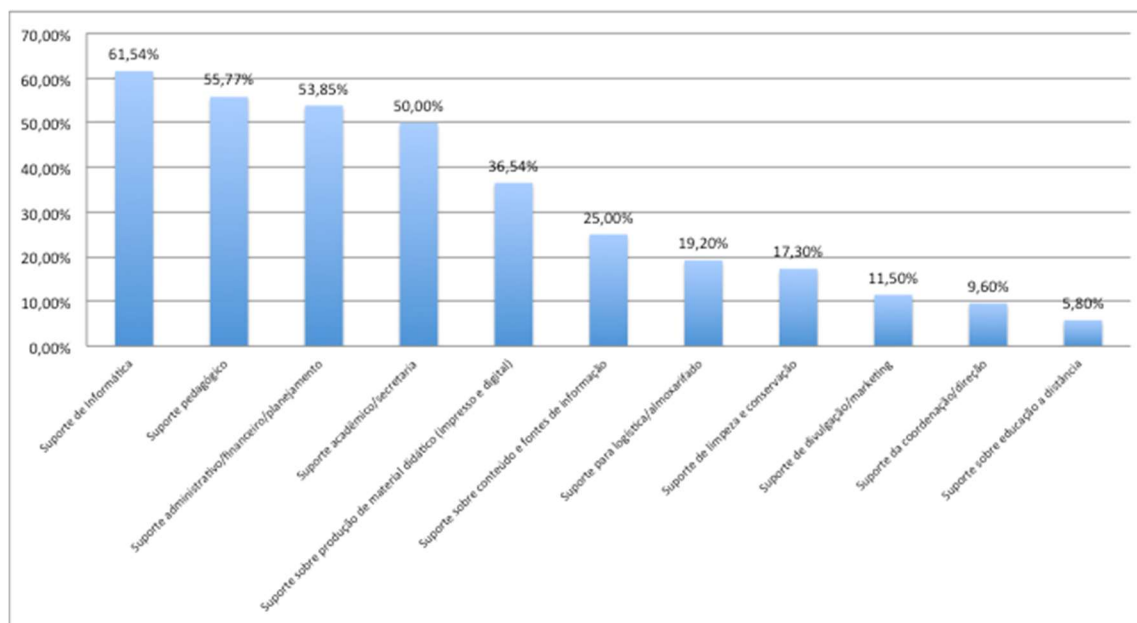


Figura 4 – Serviços que possuem mais problemas/carências.

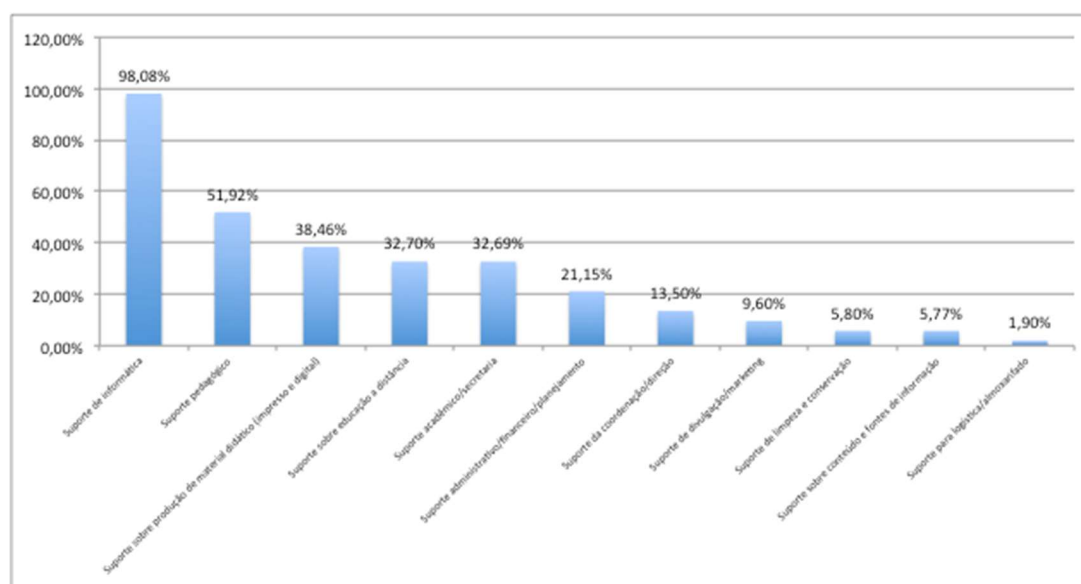


Figura 5 – Serviços que estão sendo realizados com mais sucesso

Percebe-se pelos dados coletados sobre a qualidade dos serviços prestados, que os serviços considerados prioritários são justamente os que os colaboradores consideram que estão com mais problemas/carências na sua execução e com isso estão prejudicando o bom funcionamento do Campus EaD/IFRN e de suas atividades. Entretanto, os colaboradores trazem informações que os suportes de informática e suporte pedagógico estão sendo realizados com mais sucesso, o que está melhorando o funcionamento do Campus EaD/IFRN.

Apesar dos dados negativos sobre a qualidade dos serviços prestados, a avaliação geral sobre a educação a distância gerenciada pelo Campus EaD/IFRN foi positiva, 89,6% dos respondentes informaram que a qualidade geral é satisfatória ou muito satisfatória, e apenas 10,4% informaram que a qualidade geral é insatisfatória ou muito insatisfatória.

Os resultados do questionário evidenciam a importância da relação existente entre os recursos tecnológicos, práticas pedagógicas e processos administrativos na oferta de cursos a distância e da necessidade de um suporte mais efetivo nesses pontos, principalmente nos recursos tecnológicos e das demandas administrativas necessárias para a sua efetiva utilização na oferta de cursos a distância, reforçando assim a necessidade de tratar a educação a distância como um sistema de serviço que envolve a atuação de pessoas, tecnologias e organizações que interagem para a criação de valor mútuo.

#### **4 Considerações finais**

Este artigo descreveu os resultados de um questionário aplicado no Campus EaD/IFRN, com objetivo de coletar informações sobre a qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos colaboradores responsáveis pela oferta dos cursos a distância oferecidos pela instituição. O questionário faz parte de uma investigação que tem por objetivo a construção de um método, que utilize de conceitos, teorias e técnicas do campo acadêmico da Ciência de Serviços (do inglês, *Service Science*), a ser aplicado na melhoria dos processos envolvidos na oferta de cursos a distância, em uma organização pública de ensino superior. Tratando nesse caso a educação a distância como um serviço que é disponibilizado a diversos clientes (alunos, professores e organizações) através da interação de pessoas, organizações e recursos tecnológicos.

Com os resultados do questionário percebe-se como é importante tratar a educação a distância como um serviço que é disponibilizado a diversos clientes (alunos, professores e organizações) através da interação de pessoas, organizações e recursos tecnológicos, pois os serviços tidos como indispensáveis envolvem diversas áreas que precisam de ações integradas para conseguir o sucesso, e segundo Spohrer e Maglio (2008), a Ciência de Serviços está surgindo como uma nova área de estudo interdisciplinar com objetivo de enfrentar o desafio de tornar mais sistemática a inovação em serviços, reforçando o pressuposto que a Ciências de Serviços pode ser utilizada na melhoria da educação a distância.

Ao final desta investigação, espera-se podermos sugerir as organizações um método que possa ajudar a definir melhores práticas para o uso da Ciência de Serviços como uma oportunidade

considerável e relevante para as organizações envolvidas com a oferta de cursos a distância, podendo utilizar desse novo campo acadêmico, como um recurso eficaz no processo de tomada de decisão, na resolução de problemas e na qualidade e geração de produtos e serviços, relacionado ao contexto da educação a distância.

## 5 Referências

- Calabria, P. C. Pinto & Bernardes, R. Carlos. (2010). Fundamentos teóricos para a consolidação da ciência de serviço: Contribuições do grupo center for Services Leadership e suas implicações para uma agenda de pesquisas sobre ciência de serviço no Brasil. 1º Simpósio Brasileiro de Ciência de Serviços, Brasília.
- IBM (2014). Services sciences, management and engineering. Recuperado de <http://www.research.ibm.com/ssme>.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2013). Censo da educação superior 2013: resumo técnico. Brasília.
- Maglio, P. , Srinivasan S., Kreulen J. & Spohrer J. (2006). Service Systems, Service Scientists, SSME, and Innovation. Communications of the ACM, v. 49, n. 7 pp. 81-85 e pp. 33, 34.
- Maglio, P.; Kieliszewski, C. A. & Spohrer, J. (Ed.). (2010). Handbook of Service Science. New York Dordrecht Heidelberg London: Springer, 2010. 750 p. (Service Science: Research and Innovations in the Service Economy).
- Moore, M. G. & Kearsley, G. (2010). Educação a Distância: Uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning. 398 p.
- Moran, J. M. (2012). O que é educação a distância. Recuperado de <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>.
- Stauss, B., Engelmann, K., Kremer, A. & Luhn, A. (2008). Services Science: Fundamentals, Challenges and Future Developments. New York: Springer. 172 p.
- Spohrer, J., Maglio, P., Bailey, J. & Gruhl, D. (2007). Steps Toward a Science of Service Systems, IEEE Computer 40, No. 1, pp. 71-77.
- Spohrer J. & Maglio, P. (2008). The Emergence of Service Science: Toward Systematic Service Innovations to Accelerate Co-Creation of Value. Production and Operations Management, v.17, n.1, pp. 238-246.
- Spohrer J. & Maglio, P. (2009). Service Science: Toward a Smarter Planet. In Service Engineering, ed. Karwowski & Salvendy. Wiley. New York, NY.
- Spohrer J. & Kwan, S. K. (2009). Service science, management, engineering, and design (SSMED): an emerging discipline – outline and references. International Journal of Information Systems in the Service Sector 1.3.
- Wang, S., Li, L., Jones, J. D. (2013). Systemic thinking on services science, management and engineering: applications and challenges in services systems research. Systems journal, ieee. Ieee, v. 99.

## **Formação de Docentes em Libras Por Meio de Interações nas Redes Sociais: Facebook e Whatsapp**

Mariane Della Coletta Savioli Garzotti de Araujo  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
mariane.aee@gmail.com

Valéria Isaura de Souza  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
valeriaisouza@yahoo.com.br

Raquel Rosan Christino Gitahy  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
raquel@unoeste.br

Adriana Aparecida de Lima Terçariol  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
atercariol@gmail.com

Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
[danielle@unoeste.br](mailto:danielle@unoeste.br)

### **Resumo**

A Língua Brasileira de Sinais (Libras), língua oficial das comunidades surdas brasileiras e o Decreto de Lei 5.626 de dezembro de 2005, visam a inclusão dos surdos e sua formação docente. Este artigo relata uma experiência de formação docente em Libras, ensino colaborativo por meio das redes sociais, com carga horária de 180 horas, sendo 50% presencial e 50% em um grupo fechado no Facebook e no WhatsApp, intitulada “Curso Libras Fateb 2015”, por uma faculdade de cunho social do interior paulista no Brasil. Desenvolveu-se estratégias metodológicas em dinâmicas práticas e interações nas redes sociais Facebook e WhatsApp. A coleta de dados realizada mediante a observação das interações colaborativas numa metodologia qualitativa, do tipo intervenção, por ser o pesquisador agente da pesquisa e ação, com a participação de 32 docentes. Pela otimização do tempo disponível houve resultados satisfatórios na cultura e fluência da Libras, tornando o espaço escolar mais inclusivo.

**Palavras-chave:** Formação Docente, Inclusão, Redes Sociais, Comunicação em Libras.

## **1 Introdução**

O século XXI, finalmente chegou, e com ele o desejo de que este novo século se torne o “Século da Educação”, como afirma Ikeda (2006). Neste contexto, verifica-se, portanto, a necessidade de uma formação de docentes de qualidade. Segundo Libâneo (2002), que possam atender as demandas socioeducativas (do tipo formal, não-formal e informal), decorrentes da realidade atual, como, por exemplo: o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, considerem os novos atores sociais e as mudanças profissionais em todo o âmbito educacional desde o papel da gestão até o exercício de ser professor, incluindo a importância de todos os sujeitos que atuam no âmbito escolar estarem envolvidos na pesquisa, na administração de sistemas de ensino e no planejamento pedagógico.

Werneck (2007) afirma que, no sistema educacional, para haver inclusão, cabe à escola se adaptar às necessidades do estudante e não aos estudantes se adaptarem ao modelo da escola. Isso porque,

O permanente movimento na sociedade humana implica o redimensionamento de papéis das exigências ou instituições sociais e dos profissionais que as integram. Nesse contexto, a formação de professores passa por uma redefinição das competências e das principais funções a eles atribuídas. (Figueiredo, 2013, p. 141)

E ainda, segundo Werneck (2007), a “falta de formação”, é um processo silencioso, lento, progressivo e cumulativo de noções inadequadas sobre temas-tabu como a inclusão do estudante com deficiência. Corroborar Figueiredo (2013), pontuando que as formações, inicial ou permanente, de professores na perspectiva da educação inclusiva, visando sua continuidade de aprendizado até o ensino superior, precisam considerar princípios de base que os instrumentalizem para a organização do ensino e da gestão da sala de aula. Espera-se que, os princípios éticos, políticos e filosóficos propiciem a esses profissionais da área educacional a compreensão de seus papéis frente ao desafio de formar uma geração que possa responder às demandas deste novo século.

Dentre os documentos e legislações, que trouxeram novidades quanto ao processo de educação escolar inclusivo dos Estudantes Público-Alvo de Educação Especial (EPAEE), está a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Este documento, pontua que a inclusão de estudantes com surdez necessita da comunicação realizada por meio da Língua

Brasileira de Sinais, a Libras, uma língua oficial no Brasil, utilizada para a comunicação e interação com as pessoas surdas. Para que esta língua aconteça de forma adequada, deverá ser veiculada e utilizada em todo o âmbito escolar, oferecendo estratégias pedagógicas e metodológicas, propiciando inclusão e eficácia no processo educacional dos estudantes com surdez (Brasil, 2007).

Entretanto, no Brasil, o processo inclusivo dos EPAEE, vem apresentando diversos problemas, dentre eles, falta de formação, ou formação superficial de professores para incorporarem as adaptações curriculares necessárias para a inclusão, assim como, o uso da Libras e de conteúdos pedagógicos adaptados para o ensino e aprendizagem dos estudantes com surdez.

A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, em artigos da Constituição Federal do Brasil e por meio das Leis Federais, tais como, além da Lei Federal nº 10.436 de 24 de abril de 2002, também o Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que dispõem de forma clara sobre a inclusão e a utilização da Libras, assim como, sobre a formação de professores e educadores para o uso e difusão da língua, principalmente, nos ambientes escolares.

Verificando a necessidade de o docente ter uma formação permanente na área da inclusão, destacando que a maioria desses docentes, possuem longas jornadas de trabalho, com pouco tempo disponível para sua capacitação, pensou-se em uma formação que desse suporte prático e teórico para o uso da Libras e para a inclusão de estudantes com surdez. Dialogando com estes professores e com profissionais das secretarias de educação municipais da região, percebeu-se a vantagem da realização de uma formação que fosse ofertada com encontros quinzenais, mesclando atividades presenciais e a distância.

Observando, que muitos professores, por possuírem dificuldade de manuseio de ambientes virtuais e também pelo alto custo destes ambientes, optou-se pelo uso da Rede Social Facebook e, conseqüentemente, o uso do aplicativo WhatsApp, ambos ambientes de fácil e constante manuseio de todos esses profissionais da educação. Formou-se, portanto, com os docentes matriculados no curso, um grupo fechado no Facebook, intitulado Curso Libras Fateb 2015 e um grupo pelo WhatsApp, também intitulado Curso Libras Fateb 2015.

Os ambientes, Facebook e WhatsApp, tornaram-se para estes profissionais, ferramentas para o ensino colaborativo da Libras e ambientes de formação, isso, pelo fácil manuseio destes ambientes virtuais conhecidos e utilizados pelos docentes e profissionais inscritos no curso,

assim como a velocidade de interação que propõem, puderam propiciar o ensino e aprendizagem, de forma mais prazerosa e colaborativa.

Neste sentido, este artigo pretende, a partir da necessidade de formação dos professores, descrever a formação de docentes em Libras, por meio de interações viabilizadas nas redes sociais Facebook e WhatsApp. Ação essa, realizada no âmbito de uma faculdade do interior paulista, uma fundação municipal, de cunho social, com o intuito de capacitar professores e demais profissionais da educação, junto a estudantes surdos, visando a sua inclusão efetiva e uma maior qualidade no ensino que lhe é ofertado.

## **2 A Língua Brasileira de Sinais**

Verifica-se que a língua de sinais, por ser a língua que permite a comunicação, interação, participação social e aprendizado pelas comunidades surdas brasileiras, pode atuar no processo de emancipação do surdo, propondo meios para que possam atuar de forma colaborativa na sociedade. Entende-se que a valorização da diversidade deve ser o eixo central do convívio social, não só de surdos, mas também dos não surdos e todos que integram a sociedade.

Para tanto, é necessário que a escola esteja consciente, de que deve disponibilizar e utilizar em seus espaços a língua de sinais, afim de que os estudantes com surdez tenham significativos avanços em sua aprendizagem. Devemos considerar os direitos linguísticos das pessoas surdas, compreendendo que a língua de sinais é a língua natural dos surdos, e que no Brasil a Libras, como qualquer outra língua, possui estruturas gramaticais próprias.

É imprescindível que, professores e demais profissionais da educação, entendam que o acesso à educação deste tipo de estudante, se faz de maneira adequada às suas peculiaridades, e por isso, muitas transformações educacionais devem acontecer, para que haja a sua efetiva inclusão. Desse modo, as leis atuais devem ser cumpridas, de forma que as instituições de ensino regulares, principalmente, públicas, estejam devidamente estruturadas, com profissionais capacitados, afim de que o surdo seja capaz de desenvolver a sua autonomia, e possa no futuro estar preparado para enfrentar os desafios sociais, profissionais e educacionais.

Os estudantes com surdez nas séries iniciais, normalmente, não possuem domínio da Libras. Muitas vezes, a escola também não possui uma pessoa, devidamente, capacitada para proporcionar o ensino da LIBRAS, assim como o incentivo cultural e acadêmico necessários para este estudante. Isso num contexto atual escolar, o que desfavorece a fluência na sua língua materna e, conseqüentemente, sua inclusão social.

Dependem de diversas decisões político-pedagógicas, que segundo Quadros e Schmiedt (2006), podem proporcionar as diferentes formas de levar a educação bilíngue, ou seja, ensino da Libras como primeira língua e o ensino da Língua Portuguesa, na modalidade escrita e leitura, pois a pessoa com surdez profunda, por não ouvir, na maioria das vezes não consegue realizar a leitura oral, como segunda língua ao estudante surdo no ambiente escolar.

Neste contexto, afirma-se que:

Ao optar-se em oferecer uma educação bilíngue, a escola está assumindo uma política linguística em que duas línguas deverão passar a co-existir no espaço escolar. Além disso, também será definido qual será a primeira língua e qual será a segunda língua, bem como as funções que cada língua irá representar no ambiente escolar (Quadros & Schmiedt, 2006, p. 18).

Compreende-se que, para haver a inclusão do estudante com surdez e, conseqüentemente, a comunicação por meio da Libras, faz-se necessário que todos os envolvidos com a educação, nomeadamente ensino e aprendizagem deste estudante, estejam capacitados e compreendam que esse é um desafio para todos e que a formação permanente de professores é um meio para que a inclusão de estudantes com surdez possa ser efetivada.

### **3 O estudante surdo nas escolas regulares**

Embora a Instituição Escolar pareça despreparada para o recebimento do EPAEE, Mantoan (2004), ressalta que, é função da escola e do professor proporcionar o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, de forma a evitar punições, quando estes não alcançam os objetivos, mas o contrário, proporcionando estratégias e alternativas para que se sintam entusiasmados a ultrapassar seus desafios.

Afirmam os Parâmetros Curriculares Nacionais - Adaptações Curriculares (1999) que para se constituir a escola inclusiva, é necessária:

[...] uma proposta politicamente correta que representa valores simbólicos importantes, condizentes com a igualdade de direitos e oportunidades educacionais para todos, em um ambiente educacional favorável. Impõe-se como uma perspectiva a ser pesquisada e experimentada na realidade brasileira, reconhecendo ampla diversidade (Brasil, 1999, p.17).

O Plano Nacional de Educação, ou seja, o PNE, que é a Lei 10.172/2001, traz o destaque da construção da escola inclusiva que garanta o atendimento educacional especializado aos estudantes com deficiências.



A Convenção de Guatemala é promulgada pelo Decreto nº 3.956/2001, repercutindo a eliminação de todas as formas de discriminação contra as Pessoas com Deficiências, de forma expressa no ensino, no ano de 1999. Essa convenção reinterpreta a educação especial com o objetivo de eliminar as barreiras de acesso à educação inclusiva. A Resolução da CNE/CP nº 1/2002, nessa mesma perspectiva, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.

No ano de 2003, o Ministério da Educação (MEC), implementa o Programa Educação Inclusiva, garantindo a acessibilidade. No ano seguinte, o Ministério Público Federal publica o documento que garante a inclusão e o Acesso de Estudantes com Deficiências nas Escolas e Classes Comuns.

Objetivando promover o acesso de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida para a inclusão educacional e social, o Decreto nº 5.296/04 que regulamentou as Leis nº 10.048/00 e nº 10.098/00. Até 2005, foram implantados os núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação, o NAAH/S em todos os estados e no Distrito Federal.

O Decreto nº 6.094/2007 é publicado para complementar o Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE), com o intuito de fortalecer o ingresso e o acesso de estudantes com necessidades especiais no ensino comum.

O processo de inclusão do estudante com surdez apresenta diferentes dificuldades, dentre as principais, está a falta de formação de docentes para o uso da Língua Brasileira de Sinais nas interações educacionais e comunicação com o estudante surdo.

#### **4 Formação de professores em Libras**

É imprescindível que haja a formação dos profissionais da área educacional, tais como: professores e demais especialistas da educação, para a inclusão de estudantes com surdez. Vislumbra-se, portanto, a necessidade de compreender melhor como deve acontecer a formação de professores com o objetivo de capacitá-los para o uso da Libras em toda a sua extensão, assim como no processo de aprendizagem do estudante surdo, refletindo sobre o processo de formação permanente e em serviço dos professores. Vários são os desafios do professor, tais como: falta de recursos financeiros, duplas e triplas jornadas de trabalho em salas de aula, falta da possibilidade de se propor condições e horários flexíveis para a formação, com a finalidade de otimizar o tempo, entre outros.

Diante destes desafios, observou-se, a necessidade de ofertar aos professores do ensino regular, a formação por meio das Redes Sociais. Sabe-se que o acesso à informação faz parte, hoje, das novas formas de construção do saber e é por isso, que afirmam Valente e Moran (2011),

No entanto, a interação com as pessoas e com os objetos do meio tem sido substituída por “acesso” à informação, usando para isso, por exemplo, os recursos tecnológicos. O simples fato do estudante navegar na *web* tem sido entendido como uma oportunidade de interagir com a informação e, conseqüentemente, de construir conhecimento (Valente & Moran, 2011, p. 24-25).

Atualmente, existem diferentes modelos de formação e ambientes formadores por meio da internet, importante é buscar entre eles, aquele que irá propiciar a interação desse professor que se tornará estudante, afim de que desperte nele o interesse pelo uso das novas tecnologias e por consequência, o entusiasmo pelo aprender tecnológico que propõe melhores práticas educacionais aos educadores.

Outro fator importante, para que haja a formação para o uso de Libras com qualidade, é a interação e o acompanhamento desta formação por profissionais e por estudantes surdos, pois são eles que fazem uso constante desta língua e, portanto, suas experiências são importantes e necessárias para a aquisição e fluência da Libras pelos docentes, participantes da formação.

## **5 Desenvolvimento da formação permanente**

A formação permanente de docentes para o ensino da Língua Brasileira de Sinais, a LIBRAS, foi elaborada com o objetivo de que os cursistas pudessem adquirir conhecimentos teóricos e práticos, visando ao atendimento da pessoa com surdez em todo e qualquer setor ou instituição. Além disso, essa formação objetivou difundir a LIBRAS (língua oficial da comunidade surda brasileira) em nossa sociedade como forma de inclusão da pessoa com surdez.

Surgiu então a oportunidade do uso das Redes Sociais, como espaços formativos de fácil manuseio, e por já serem bastante utilizadas pelos docentes. Nesse sentido, também afirmam Hessel et al. (2012, p. 59), por meio de suas pesquisas acerca das redes sociais na educação:

O uso das redes sociais tem se intensificado, pois cresce a cada dia o número de usuários que querem estar conectados e gostam de compartilhar todo tipo de informações e materiais digitais. As redes se expandem e são alocadas para o fazer, para uso social, para uso comercial, para a cultura, para a educação etc. Nesta área – a educação – as experiências estão se proliferando e os educadores têm interesse em conhecer aspectos funcionais e vantagens pedagógicas.

A partir disso, foi então realizado um curso de extensão de LIBRAS, ministrado por uma faculdade do interior de São Paulo, com a carga horária de 180 (cento e oitenta) horas, sendo

previstas 90 horas presenciais e 90 horas virtuais, distribuídas por meio das Redes Sociais, Facebook e o WhatsApp.

O Curso foi desenvolvido, entre os meses de abril a dezembro, e se estendeu, apenas, virtualmente, até o ano de 2016. Ofertou 35 vagas para docentes, dos municípios da região de Birigui e Araçatuba, dentre eles: Clementina, Bilac, Penápolis e Guararapes. Permaneceram durante toda a formação 32 cursistas, profissionais envolvidos com a educação regular. Participaram do Curso de Extensão de LIBRAS Fateb até dezembro de 2015.

Dentre os profissionais que permaneceram no curso, estão: professores da educação infantil, professores do ensino fundamental de 1º ao 5º ano e de 6º ao 9º ano, professores do ensino médio, assim como coordenadores, estagiários, psicólogo, policiais do PROERD<sup>18</sup>, profissionais e estudantes de cursos de Pedagogia, surdos e demais profissionais que atuavam de forma direta e indireta com o ensino regular.

As diferentes atividades do curso foram realizadas, de forma presencial e virtual, por meio de dois grupos, sendo um deles criado no Facebook intitulado “Grupo LIBRAS Fateb 2015”, enquanto o outro foi viabilizado pelo Whatsapp intitulado também de “Curso LIBRAS Fateb 2015”. Para aprovação e certificação, houve a necessidade do aproveitamento de no mínimo 70% de frequência da carga horária total do curso e da participação nas atividades propostas.

O intuito dessa formação permanente em LIBRAS, de acordo com o interesse desses profissionais, foi o de formar permanentemente os professores e demais educadores, a fim de subsidiá-los com conhecimentos práticos e teóricos, visando ao aprimoramento de suas ações junto aos estudantes surdos. Almejava-se assim que o estudante surdo pudesse, por meio da Língua Brasileira de Sinais, ter uma educação de qualidade com professores previamente preparados para comunicar-se com os mesmos, oferecendo-lhes um ensino voltado a sua aprendizagem, seu intelecto, envolvendo-o culturalmente, bem como lhe proporcionando a participação efetiva em todos os momentos de aprendizagem escolar.

A formação contou também com a participação de estudantes surdos, estudantes de cursos de graduação para formação de professores, dentre eles: Pedagogia e Artes Visuais e outros

---

<sup>18</sup> Programa de educação preventiva ao uso de drogas, que tem por objetivo evitar que crianças e adolescentes iniciem o seu uso.

profissionais surdos, fluentes em LIBRAS, para que pudessem proporcionar uma melhor capacitação e fluência na língua.

Durante toda a formação, foi realizada a observação e análise das interações, por meio das redes sociais Facebook e WhatsApp. Nesses grupos, ocorreram interações e discussões reflexivas sobre o tema e conteúdo, além de postagens de vídeos realizados pelos estudantes durante as atividades práticas e interativas. Foram compartilhadas postagens, tanto pelo Facebook, quanto pelo WhatsApp, curiosidades, livros, filmes, reportagens, artigos a respeito da LIBRAS e sobre as experiências com o uso e ensino de LIBRAS que os professores cursistas estavam tendo com seus estudantes nas escolas.

Além disso, foram realizadas, também, atividades e interações práticas, pelo WhatsApp, desencadeadas, colaborativamente, no decorrer do curso. Atividades nas quais o professor formador, surdos e professores cursistas puderam colocar em prática suas habilidades e aprendizado prático de LIBRAS. As atividades desenvolvidas pelo WhatsApp, foram as seguintes: Qual é a música em LIBRAS?; Qual é a frase?; Qual a brincadeira?; Piadas e histórias em LIBRAS; Memorex-LIBRAS; Dúvidas e diálogos para a apresentação de teatro e música em LIBRAS, estes últimos propostos como trabalho de conclusão do curso. A seguir, a Figura 1 exemplifica estas situações:



FIGURA 1: Cursistas realizando questionamentos, dinâmica “Qual a brincadeira?” em LIBRAS, por meio de vídeo no WhatsApp.

No caso do Facebook, as atividades, diálogo e compartilhamento de ideias aconteceram em torno de postagens, a partir de situações e dinâmicas como: atividades a partir de vídeos e textos reflexivos para comentar; compartilhamento de ideias que acresciam aos temas em debate, sendo realizados pelos professores cursistas; além de treinos de LIBRAS, e experiências compartilhadas de professores cursistas com seus estudantes, a fim de ensinar LIBRAS.



FIGURA 2: Reflexões colaborativas, a partir de um vídeo aula “História da Educação de Surdos”, pelo Facebook. *Fonte:* <https://www.facebook.com/groups/LibrasFateb2015/>

Uma cursista faz de forma colaborativa, a indicação de um filme que havia assistido na televisão e por isso compartilhou com o grupo a história de uma professora que vence alguns desafios da época, deixa o preconceito de lado para ensinar crianças e estudantes com a surdez e a deficiência visual. Em seguida, vemos o ensino de LIBRAS que uma das professoras cursistas realiza com um estudante.



FIGURA 3: Indicação colaborativa de cursista sobre o filme “Amy”.  
*Fonte:* <https://www.facebook.com/groups/LibrasFateb2015/>



FIGURA 4: Experiência Compartilhada, elaborada por professora/cursista com seus estudantes.

As interações por meio da Web 2.0 e da Semantic Web, ou seja, pelas redes sociais, Facebook e WhatsApp, foram relevantes, pois puderam capacitar e proporcionar aos professores, a inclusão digital, importante passo para acompanhar o desenvolvimento tecnológico, principalmente para sistematização do conhecimento, proporcionando um ensino incentivador aos discentes, hoje, considerados nativos digitais. Relevante também, pois as redes sociais e demais mídias digitais, proporcionam acessibilidade e a inclusão de estudantes com deficiências, pois apresentam aspectos que os tornam autônomos e participantes ativos de sua aprendizagem. Entretanto, isso, só é possível, se o educador estiver preparado e “aberto” para o uso dos recursos midiáticos, assim como das redes sociais, de forma ética, consciente e planejada.

## **6 Considerações Finais**

Após a análise deste curso, que aconteceu por meio metodologia qualitativa, do tipo intervenção, diante das análises das estratégias metodológicas nas dinâmicas práticas e interações ocorridas nas redes sociais Facebook e WhatsApp, verificou-se que os participantes, obtiveram uma proximidade e afinidade com a Língua Brasileira de Sinais, de forma natural, pois puderam vivenciar experiências compartilhadas. Isso, pois foi possível constatar, por meio das atividades desenvolvidas, em que, através de guias reflexivos, em que os alunos puderam após assistir a vídeos ou realizarem leituras de artigos e textos, que contam sobre a história do surdo e da educação de pessoas surdas e sobre a utilização da Língua Brasileira de Sinais, fez com que os cursistas pudessem realizar uma análise sobre a necessidade de haver a inclusão dessas pessoas não só na sociedade, mas na educação, dando-lhes oportunidade de viverem incluídos e dando-lhe condições educacionais de aprendizagem.

Também foram analisadas as postagens e compartilhamentos como facilitadores conceituais propostos pelos cursistas de forma colaborativa, que estavam pesquisando e assimilando a cada dia o conhecimento sobre a inclusão de alunos surdos e sobre o uso da Libras. Notou-se o envolvimento e o desenvolvimento dessa aprendizagem entre os alunos do curso. Observou-se a aprendizagem da Libras, por meio das postagens realizadas pelos cursistas, contando as experiências no uso da língua, por eles realizadas com seus alunos e em sala de aula.

Esta formação despertou nos cursistas melhor disponibilidade, autonomia e interesse pelas interações, o que propiciou um aprendizado mais seguro e sistemático da língua. Outro aspecto muito importante a ressaltar foi que, a formação propiciou, tanto presencialmente, quanto por

meio das redes sociais, Facebook e WhatsApp, uma interação e o conhecimento da cultura e do cotidiano vivenciado pelo surdo, isso a partir das interações com os colegas e profissionais surdos presentes na formação. O que levou ao conhecimento dos professores em formação, a realidade enfrentada, educacional e socialmente pelo surdo.

Conclui-se que, embora, muitos passos já foram dados em relação à inclusão dos surdos nas escolas da rede pública regular, ainda existem muitos desafios e impasses que necessitam ser superados, é necessário haver mudanças de posturas, frente a essas diferenças, de forma adequada, numa perspectiva de Escola Inclusiva, garantindo o acesso, a participação e permanência dos estudantes surdos, propiciando autonomia e independência na sua vida escolar e social. É notório, por meio das atividades realizadas, que os cursistas assimilaram e já fazem uso em sala de aula e em todo o ambiente escolar, da Língua Brasileira de Sinais na inclusão de alunos com surdez, e esse era o grande objetivo da formação.

## 7 Referências

- Brasil. Ministério da Educação (1999). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares*. Brasília, MEC/SEF/SEESP.
- Brasil. Ministério da Educação (2004). *Secretaria de Educação Especial*. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004.
- Brasil (2002). Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 24 de abril de 2002; 181º da Independência e 114º da República.
- Brasil (2005). Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 22 de dezembro de 2005; 184º da Independência e 117º da República.
- Brasil (2007). Ministério da Educação e do Desporto. *Secretaria da Educação Especial*. Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, DF.
- Figueiredo, R. V. (2013). A formação de professores para a inclusão dos alunos no espaço pedagógico da diversidade. In: Mantoan, M. T. E. (org.). *O desafio das diferenças nas escolas*. 5ª ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, p. 141.
- Ikeda, D. (2006). *Proposta educacional: algumas considerações sobre a educação do século XXI*. São Paulo. Editora Brasil Seiko.
- Libâneo, J. C. (2002). *Pedagogia e pedagogos, para quê?*. 5ª ed. São Paulo: Editora Cortez.
- Quadros, R. M. & Schimiedt, M. L. P. (2006). *Ideias para ensinar português para alunos surdos*. Brasília: MEC, SEESP.
- Valente, J. A.; Moran, J. M. & Arantes, V. A. (Org.) (2010). *Educação a Distância: Pontos e Contrapontos*. São Paulo. Editora Summus.

- Werneck, C. (2007). *Ninguém mais vai ser bonzinho, na sociedade inclusiva*. Editora WVA. Rio de Janeiro.
- Hessel, A. M.; Hardagh, C. C.; Silva, J. E. & Allegretti, S. M. M. (2012). *Aprendizes na Redes Sociais Virtuais*: o potencial da conectividade em dois cenários. Revista CET REGIET, v. 2, p. 53-60.
- Mantoan, M. T. E. (2004). *O direito de ser diferente na escola*. Revista CEJ, Brasília, n. 26, p. 36-44.



# As Potencialidades Educativas e Formativas da Radiodifusão Comunitária

Ricardo Cocco  
Universidade de Passo Fundo – UPF  
Frederico Westphalen – Brasil  
ricardo.cocco@ufsm.br

Flávia Eloísa Caimi  
Universidade de Passo Fundo – UPF  
Passo Fundo – Brasil  
caimi.flavia@gmail.com

## Resumo

Processos educativo-formativos ocorrem nos mais diversos espaços, não se limitando a situações pedagógicas institucionalizadas. Concebe-se, neste estudo, os Meios de Comunicação Social de Massa (MCSM) como espaços privilegiados nas sociedades contemporâneas, que tanto constituem fontes de informação quanto ferramentas com as quais os sujeitos compreendem as práticas culturais do seu tempo. Ainda que os MCSM não possuam um caráter pedagógico intrínseco, acabam por contribuir significativamente na formação dos indivíduos. Autores como Bakhtin, no campo epistemológico da comunicação, Habermas e Freire, no campo político-pedagógico, oferecem referenciais teóricos para analisar as formações discursivas presentes nos processos comunicativos e compreender as mídias como espaços potencialmente formativos e educativos. No presente artigo, busca-se analisar, em bases bibliográficas, os cenários da Radiodifusão Comunitária, e compreender em que condições ela provocaria rompimento dos fluxos unilaterais de comunicação, promovendo experiências favoráveis para o pensar autônomo e para a consolidação de processos de aprendizagem democráticos e participativos.

**Palavras-chave:** Processos Educativos, Mídias, Comunicação, Radiodifusão Comunitária

## 1 Processos Educativos não formais e os Meios de Comunicação Social

Os processos educativos não se limitam a situações pedagógicas institucionalizadas, mas podem ocorrer nos mais diversos espaços do mundo humano, no mundo da vida. A aprendizagem, neste sentido, está assentada na ideia de que o desenvolvimento e a aquisição do saber são uma ação sócio-interativa e comunicativa entre os indivíduos, mediatizados pelo mundo, pela linguagem, pela informação e pela cultura. Ainda, a aprendizagem ocorre em diferentes espaços pedagógicos, superando a estrutura rígida e fixa da escola (sem, é claro, excluí-la) o que implica

na própria formação do sujeito e suscita diversas indagações: Como acontecem estas situações pedagógicas não formais (não escolares)? Qual a linguagem que as fundamentam? Quais são as implicações e intencionalidades nelas presentes? Como elas convivem com as práticas pedagógicas formais e onde elas acontecem?

Tratar de educação é tratar de um processo que é sempre dinâmico, histórico, interativo e complexo. A educação não formal, sob este prisma, não se define simplesmente como uma negação ou oposição à formalidade dos processos educativos escolares, mesmo que, por muito tempo, nestes processos permaneceu marginalizada e até mesmo desprezada, mas pela busca de sua especificidade. Ela tende a ser menos hierárquica e menos burocrática, invariavelmente ligada à cultura e à aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos. É um processo que se dá ao longo de toda a vida e compreende toda a sorte de aprendizagens para a vida, para a arte de bem viver e conviver, a partir de experiências próprias, pessoais e coletivas, de aprendizagem nos mais diferentes e diversos espaços.

Os Meios de Comunicação Social de Massa (MCSM) são espaços privilegiados nas sociedades contemporâneas, que tanto constituem fontes de informação quanto ferramentas com as quais os sujeitos compreendem as práticas culturais do seu tempo. “O professor deixa de ser a 'fonte única' de informação passando a conviver (ou competir) com fontes alternativas, como os meios de comunicação (rádio, TV, revistas, jornais), razoável quantidade de livros didáticos nas escolas, internet, etc.” (Caimi, 2013, p. 136). Eles são elementos muito presentes no processo de difusão de informações e hábitos, produção e apreensão de novas ideias, produção de sentidos, troca de conteúdos e mensagens bem como no sentido de representarem espaços de socialização, relacionamento, interação e aprendizagem.

Enfim, são meios através e com os quais os indivíduos dão inteligibilidade ao mundo que os cerca. Entender os impactos das novas formas de mídia e os processos de socialização e formação por elas incorporados e mobilizados é de extrema importância no momento em que os indivíduos estabelecem uma relação quase que ubíqua com as tecnologias da informação e comunicação, adicionando-as de modo quantitativo e qualitativo ao seu universo pessoal e social. Educação e comunicação, nessa perspectiva, são componentes inseparáveis e complementares de um mesmo processo, o da aprendizagem e da formação humana.

Vivemos em uma época em que Meios de Comunicação Social de Massa estão em toda a parte. Assistimos a cobertura da mídia sobre os acontecimentos para sabermos o que está acontecendo e como tais fatos estão sendo relatados. Frente a tal cenário, a pergunta que vem

à tona é: de fato, os meios de comunicação de massa proporcionam para os cidadãos uma ampliação das discussões sobre as questões cruciais de nossa época ou espaços públicos para o engajamento nos debates políticos e morais? Esta presença ostensiva traz consigo muitas possibilidades, “até contraditórias entre si, inclusive a de sufocar as pessoas pelo excesso de alcance de informações, assim como de libertá-las da desinformação e do isolamento” (Nascimento, 2009, p. 144).

No Brasil, dados apontam que há uma concentração maciça dos Meios de Comunicação Social de Massa nas mãos de corporações privadas de mídia<sup>19</sup> ligadas a grupos específicos (políticos, religiosos, econômicos) que, comandados de forma vertical, tendem a reproduzir e amplificar ideias, concepções, valores, para um universo gigantesco de pessoas. As mídias ditas hegemônicas encaram, geralmente, os indivíduos como espectadores aos quais caberia tão somente esperar, isto é, assistir, observar determinado conteúdo e fazer a escolha entre receber as informações deste ou daquele veículo de informação. Agindo desse modo, que leitura de mundo nos oferecem? Podem oferecer-nos o mundo inteiro em um instante, mas de que forma o fazem? Como expressa Guareschi (2005, p. 80), “[...] a constatação a que se chega é que a voz da maioria dos cidadãos é silenciada, pois não tem a oportunidade de poder interferir democraticamente no projeto de construção de sua cidade”. Ficariam diminuídas as possibilidades de participação do sujeito no processo de significação de mundo, restando cerceadas as possibilidades do indivíduo de exercer amplamente “a sua capacidade de escolha e de formar suas próprias opiniões de tal modo que se possa aprofundar a vivência democrática” (Nascimento, 2009, p. 145).

## **2 A comunicação é um ato pedagógico e a educação um ato comunicativo**

Os processos educativos pressupõem comunicação, diálogo, na medida em que se constituem em encontros de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados. O diálogo não induz à chegada em resultados (doutrinação), mas é o meio pelo qual o sujeito percorre um

---

19 A oligopolização é evidenciada no fato de que os cinco principais conglomerados de mídia (Globo, Record, SBT, Bandeirantes e Rede TV) possuem juntas 385 emissoras de TV (7462 retransmissoras), além de 462 emissoras de rádio e 69 jornais conforme pesquisa *Donos da Mídia* (acessível em [www.donosdamidia.com.br](http://www.donosdamidia.com.br)). O projeto *Donos da Mídia* ainda listou 34 redes de TV com influência sobre 1512 veículos e 20 redes de rádio com influência sobre 910 veículos. Uma descrição do tema pode ser encontrada em Fonseca, Francisco. *Mídia e Poder. Texto para Discussão*. IPEA. Brasília, setembro 2010.

caminho no qual ele próprio pode vir a reconhecer-se como ignorante e posteriormente reconstruir o sentido de seu saber, dando legitimidade ao seu conhecimento e a si mesmo. Neste sentido, os Meios de Comunicação Social preocupam-se ou interessam-se propriamente com educação, com a formação humana do sujeito? Quando reduzem seu trabalho à lógica do capital, assumem propriamente um caráter pedagógico ou tornam-se meios de comunicados às massas?

A educação é um fenômeno ontológico e gnosiológico que deve ser pensada fundamentando-se na compreensão de que o homem é sempre possibilidade que se abre temporalmente e se pergunta pela verdade a partir do mundo que o circunda. Mediante tal premissa, os homens podem levantar, uns em relação aos outros, a pretensão de que suas exteriorizações condizem com o mundo objetivo, social ou subjetivo e podem criticar ou confirmar tais pretensões de validade, resolver seus dissensos ou obter consenso. Os processos de significação se definem por uma compreensão responsiva entre interlocutores e discursos (enunciados) em um processo de mediação que materializa a própria comunicação. Os que agem comunicativamente se movimentam sempre no horizonte do seu mundo da vida, não conseguindo se desvencilhar dele. Habermas distingue dois modos de interação intersubjetiva, a partir dos seus mecanismos, em que os sujeitos estabelecem entre si a fim de se entenderem sobre algo: “No mecanismo estratégico, a linguagem aparece tão somente como meio de transmissão de informações [...], já no mecanismo comunicativo a linguagem aparece como geradora de entendimento e fonte de interação social” (Boufleuer, 1998, pp. 5-6). Desta perspectiva decorre que o agir pedagógico pode ser concebido de duas maneiras distintas: “ou ele é entendido como um agir sobre os outros, ao modo de uma ação estratégica de influência e de manipulação, ou ele é entendido como um agir com os outros, ao modo da ação comunicativa, baseada na cooperação entre as partes envolvidas” (Boufleuer, 1998, p. 10).

Neste sentido, toda ação que se pretende educativa deve estar pautada na comunicação e não na transmissão. Comunicação é o processo pelo qual um indivíduo entra em cooperação dialógica com os outros, onde a linguagem aparece como geradora de entendimento e fonte de interação social e cada sujeito é reconhecido como um outro, distinto e livre, possuidor de seu próprio horizonte de sentido. Transmissão ou “extensão sistemática do saber” (Freire, 1977, p. 68), por outro lado, caracteriza-se como emissão unilateral de mensagens de um emissor a um receptor. Adquire um caráter de narrativa verbalista ao se constituir em assistencialismo educativo, onde alguém se limita a dissertar, narrar ou apenas falar de algo. A tendência é de que o outro seja transformado em depósito de informes, em paciente de comunicados. Neste

sentido mostra-se potente a discussão e a necessidade de se pensar novos modos de educar nos espaços tradicionais e de criar novos espaços pedagógicos que não reproduzam as práticas convencionais.

“Quando tentamos um adentramento no diálogo, como fenômeno humano, se nos revela algo que já poderemos dizer ser ele mesmo: a palavra. [...] O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar.” (Freire, 1987, p. 44). O enunciado de Paulo Freire nos faz ver que os processos educativos se constituem na e pela palavra. Este elemento ontologicamente humano no mundo não realiza apenas a mediação entre os sujeitos. A palavra é a casa do homem, como afirmara Heidegger. No Prefácio da Pedagogia do Oprimido, Fiori afirma que “com a palavra, o homem se faz homem. Ao dizer a sua palavra, pois, o homem assume conscientemente sua essencial condição humana. [...] O monólogo, enquanto isolamento é a negação do homem; é fechamento da consciência, uma vez que consciência é abertura” (Fiori, in.: Freire, 1987, pp. 7-8).

Nesta perspectiva, a comunicação se reverte num ato pedagógico e a educação num ato comunicativo. Para Freire, a educação “[...] é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados. A educação autêntica, não se faz de “A” para “B” ou de “A” sobre “B”, mas de “A” com “B”, mediatizados pelo mundo” (Freire, 1983, pp. 47-48). Este autor denuncia o fato de que os MCSM quando “meios de comunicados às massas, através de cujas massas são conduzidas e manipuladas, não se encontram comprometidas num processo educativo-libertador” (Freire, 1977, p. 72). Tais meios não possuem propriamente um caráter pedagógico, mas “acabam frequentemente por influenciar mais profundamente a juventude que a educação desenvolvida na escola” (Peruzzo, 1999, p. 212). A “educação que não tente fazer um esforço, e que, pelo contrário, insista na transmissão de comunicados, na extensão de conteúdos técnicos, não pode esconder sua face desumanista” (Freire, 1977, p. 91). A autenticidade da comunicação está no tornar-se uma ação de caráter educativo.

Assim posto, é preciso considerar que é a linguagem a base da aprendizagem. É no falar que o sentido do mundo e a verdade do ser se revela, num processo permanente e inacabado de significação. Para Bakhtin, a palavra, “deseja sempre a escuta, procura a compreensão respondente, e quer, por sua vez, responder à resposta, e assim *ad infinitum*; não se limita a uma compreensão que ocorre imediatamente, mas sempre vai além - de maneira ilimitada” (Boeno, 2013, p.374). A linguagem é um produto vivo das relações sociais e das condições

materiais e históricas de cada tempo. Além do mais, a verdade que emana da linguagem é resultado de uma luta de vozes (*polifonia*), que não é estática, pois a interação social é constante no processo de comunicação, numa ação entre pessoas (alteridade), entre falas (diversas vozes sociais), e, que no diálogo, negociam sentidos e significados. Quando o “eu” se anuncia ele já está marcado pelo outro numa relação de discursos. O dialogismo, para Bakhtin, diz respeito às diversas relações de alteridade existentes em qualquer discurso. “O papel dos outros, para os quais o enunciado se elabora (...) é muito importante. Os outros, para os quais meu pensamento se torna, pela primeira vez, um pensamento real (e, com isso, real para mim), não são ouvintes passivos, mas participantes ativos da comunicação verbal” (Bakhtin, 1992, p. 320). O dialogismo é a condição do sentido do discurso, da tensão insuperável e mobilizadora pela busca da compreensão e núcleo fundante do sujeito livre e reflexivo.

Para cumprir seus objetivos, todo processo que se quer educativo deve dar lugar à manifestação interativa dos sujeitos que ora convertem-se em educandos e ao mesmo tempo educadores, em lugar de confiná-los a um mero papel de expectadores, receptores ou ouvintes. Neste sentido, criando condições favoráveis para que estes sujeitos também gerem mensagens próprias a fim de que possam apresentar, por sua vez, outras formas de representar o mundo acerca do qual nos comunicamos. É inegável o poder da mídia na construção das identidades, do sentido e dos significados, mas não se pode subestimar a capacidade do indivíduo em reinventar e identificar as contradições do processo de comunicação e em qualquer situação de fala. Tal tensão é inerente ao encontro, ao dialogismo. “No dialogismo, o sujeito encontra espaço para liberdade” (Fiorin, 2006, p.28). Para Bakhtin o dialogismo está assentado: 1) na ideia de que o enunciado solicita sempre uma resposta, que ainda não existe, mas que sempre se aguarda como compreensão responsiva ativa; 2) na incorporação pelo enunciador da voz ou das vozes de outro(a) no enunciado; e 3) de que o sujeito, constituído pelo conjunto de relações sociais de que participa, não é nem assujeitado ou submisso às estruturas sociais nem uma subjetividade autônoma em relação à sociedade<sup>20</sup>.

Paulo Freire, no texto “Extensão ou Comunicação?” (Freire, 1977), elabora uma crítica consistente (e ainda atual) ao extensionismo e à domesticação, contrapondo os processos de educação e comunicação de caráter problematizador à educação bancária. Para ele, os sujeitos sociais e pedagógicos não são fixos, essenciais ou inflexíveis e, portanto, os processos educativos

---

20 Ver também Fiorin (2006), Introdução ao pensamento de Bakhtin. São Paulo: Ática. 144p.

e comunicacionais deveriam estar fundamentados numa epistemologia marcada pelo respeito aos saberes do outro e em torno de situações reais, concretas e existenciais. A tarefa do comunicador, do “educador é a de problematizar aos educandos o conteúdo que os mediatiza, não o de entregá-lo como se tratasse de algo já feito, elaborado, acabado, terminado” (Freire, 1977, p. 81) rompendo com os fluxos unilaterais de comunicação onde a interação (professor/comunicador e aluno/ouvinte) se converta em uma situação epistêmica e que abra caminhos para o pensar autônomo. A comunicação, para este autor, significa diálogo entre sujeitos mediados pelo objeto de conhecimento que por sua vez decorre da experiência e do trabalho do cotidiano. Mario Kaplún corrobora e complementa este ponto de vista afirmando que

comunicación es el proceso por el cual un individuo entra en cooperación mental con otro hasta que ambos alcanzan una conciencia común. Información, por el contrario, es cualquier transmisión unilateral de mensajes de un emisor a un receptor. Por eso, este autor rechaza que esa irradiación de mensajes procedentes de informantes centralizados y sin retorno de diálogo pueda ser identificada con la comunicación humana. Para los teóricos e investigadores latinoamericanos, los medios masivos tal como operan actualmente en su casi totalidad no son 'medios de comunicación', sino 'medios de información' o 'de difusión'. [...] Así como Freire cuestionó la educación 'bancaria', la verdadera comunicación no está dada por un emisor que habla y un receptor que escucha, sino por dos o más seres o comunidades humanas que intercambian y comparten experiencias, conocimientos, sentimientos, aunque sea a distancia a través de medios artificiales (Kaplún, 1998, p. 58).

Pode-se considerar, então, que ao se definir a comunicação como uma relação de sujeitos, ela passa a ser entendida como dialógica de mão dupla, contemplando, da mesma maneira, e ao mesmo tempo, o direito de ser informado e o direito à plena liberdade de expressão.

### **3 A Radiodifusão Comunitária e suas potencialidades educativas e formativas**

Num contexto onde os Meios de Comunicação Social representam não somente uma fonte de informação, mas constituem espaços de aprendizagem informal, os Meios de Comunicação Alternativos/Comunitários e, especificamente, as Rádios Comunitárias, por seus mecanismos e práticas, podem se constituir como espaços educativos e possibilitar experiências de formação do sujeito?

A Comunicação Social de cunho comunitário no Brasil e no mundo é um fenômeno relativamente recente e que nasce sob a égide da legislação a partir das lutas de resistência dos movimentos sociais a partir dos anos 1970 (e algum tempo antes às margens da lei) na busca pela ampliação dos processos democráticos que possibilitariam, por meio de novas formas de

comunicação e de canais alternativos e viáveis, maior participação popular, promoção da cidadania e educação. As emissoras de Radiodifusão Comunitárias configuraram-se como tais depois de um longo percurso percorrido pelas chamadas Rádios Livres, que colocavam sua programação no ar sem a concessão governamental<sup>21</sup>. “Presume-se que a primeira rádio livre tenha sido uma emissora sindical que, em 1925, foi ao ar na Áustria” (Peruzzo, 1998, p.241). Outras inúmeras emissoras livres foram criadas em contextos diferenciados na Europa e na América Latina. Na Espanha em 1941 foi colocada em funcionamento a Rádio Espanha Independente com objetivo de estabelecer um enfrentamento à ditadura franquista. Em 1969, na França, a Rádio Campus surge em Lille com objetivo de propor uma renovação nas pautas políticas e sob a perspectiva dos temas herdados pela revolução de 1968. Na Itália, a que ficou mais famosa pela sua atuação contra a repressão aos estudantes e contra o monopólio da Rádio e TV Italiana (RAI) foi a Rádio Alice, fundada em 1976 em Bolonha. Igualmente na América Latina, diversas emissoras livres atuaram em períodos de guerra ou estiveram nas mãos de sindicatos ou movimentos sociais, como foi o caso da Rádio Sucre na Bolívia, em 1952, atuando ao lado dos mineiros bolivianos. A Rádio Rebelde foi idealizada por Che Guevara em 1958. Através da emissora cubana a população tinha acesso a informações diferenciadas daquelas lançadas pelo governo Fulgêncio Batista. No Brasil, “em 1971, no auge da ditadura, surge a Rádio Paranóica, em Vitória, no Espírito Santo, considerada a primeira emissora livre do Brasil” (Santos, 2014, p. 89). Emissora que foi violentamente fechada pela polícia sob a alegação de que mantinha ligação com grupos políticos contrários ao regime militar instaurado em 1964.

A legislação brasileira somente começou a regulamentar o serviço de radiodifusão comunitária em 1998 com a lei 9.612<sup>22</sup>, na qual o serviço foi caracterizado como “radiodifusão sonora, em

---

21 Para compreender a diferença de Rádio Livre e Rádio Pirata ver Santos (2014). “As 'piratas' eram aquelas que emitiam sinais de rádio diretamente de barcos na costa de países europeus onde a publicidade era proibida nas emissoras estatais – as únicas existentes até então. Como os transmissores ficavam situados dentro de barcos, e estes estampavam bandeiras, acabavam lembrando os antigos navios piratas. Daí surgiu este rótulo” (Santos, 2014, p. 87).

22 Sobre a Lei 9.612/1998 ver [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9612.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9612.htm). Legislação que permite a operação do serviço, mas impõe rigorosas restrições ao funcionamento, limitando à potência à 25 Watts e a um alcance de 1 Km, além das limitações à obtenção de recursos, o que atendeu às pressões políticas das emissoras comerciais e limitou a disseminação e o pleno desenvolvimento de uma política democrática para o setor.



frequência modulada, operada em baixa potência e cobertura restrita, outorgada a fundações e associações comunitárias, sem fins lucrativos, com sede na localidade de prestação do serviço” (BRASIL, 1998, p.11). Não é nosso interesse, neste espaço, esgotar a discussão sobre a história do movimento, mas é interessante destacar uma das emissoras comunitárias de maior visibilidade no país, a Rádio Favela<sup>23</sup>, instalada em Belo Horizonte, e que funcionou sem autorização entre os anos de 1981 e 1996, quando recebeu a outorga de emissora educativa e que alcançou visibilidade em função do seu reconhecimento pela ONU, devido à realização de campanhas preventivas e educativas contra o tráfico e uso de drogas e a violência. Segundo dados fornecidos pelo Ministério das Comunicações já são atualmente 4611 Rádios Comunitárias em todo o Brasil<sup>24</sup>.

Com o florescimento e crescimento do fenômeno dos veículos de Comunicação Comunitária, e especificamente no âmbito dos veículos de Radiodifusão Comunitária, temos nos perguntado: estes podem representar um processo pedagógico contra-hegemônico na medida em que nascem com o objetivo de serem espaços de diálogo fundamentados a partir do contexto da comunidade, que, de forma organizada e articulada, interage produzindo aprendizagem, emancipação e cidadania, tendo a conscientização como sua categoria medular? Elas podem proporcionar o rompimento dos fluxos unilaterais de comunicação onde a interação (professor/comunicador e aluno/ouvinte) se converta em uma situação epistêmica e que abram caminhos para o pensar autônomo? Podem, ainda, instituir processos capazes de converter receptores em emissores e emissores em receptores, realizando assim os princípios da comunicação dialógica? Existe na Comunicação Comunitária uma intenção/aspiração formativa? É possível pensar um processo educativo dialógico, polifônico e plurilinguístico a partir destes meios? Quais os limites, as tensões, as distorções e desafios que emergem das práticas comunitárias de comunicação social? Por seus modos e linguagem, podem caracterizar-se como uma ação de caráter educativo que possa estar associado a um processo de conscientização e emancipação e voltado para uma educação, não bancária, não monológica,

---

23 O Filme “Uma onda no ar” conta a história da criação e do desenvolvimento da Rádio Favela de Belo Horizonte - “a voz livre do morro”, como a chamavam seus idealizadores. A rádio entrava no ar inicialmente todos os dias no horário do programa estatal A Voz do Brasil. Brasil 2002. Direção: Helvécio Ratton.

24 Dados da Secretaria-Executiva do Ministério das Comunicações dezembro de 2014, disponíveis em [www.comunicacoes.gov.br](http://www.comunicacoes.gov.br).

mas participativa, dialógica e preocupada com formação do sujeito e do sujeito democrático? Defendemos que estes espaços não formais de produção e construção do conhecimento, pela sua dimensão, alcance e complexidade, devem ser melhor compreendidos, explorados e pesquisados<sup>25</sup> enquanto espaços potencialmente pedagógicos e formativos.

Muitas destas perguntas (algumas delas ainda sem respostas) reacendem a discussão em torno dos elementos que sustentam o processo de apropriação e decodificação das mensagens produzidas pelas mídias tradicionais e as propostas comunicacionais que poderiam incentivar e contribuir na promoção da cidadania e da participação política e que favoreceriam, então, processos formativos e educativos.

“Os meios de comunicação comunitários/populares – nem todos obviamente – têm assim o potencial de ser, ao mesmo tempo, parte de um processo de organização popular e canais carregados de conteúdos informacionais e culturais, além de possibilitarem a prática da participação direta nos mecanismos de planejamento, produção e gestão.” (Peruzzo, 1999, p. 218). Há décadas a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) vem incentivando o uso dos meios de comunicação como fator de desenvolvimento social e local e tem ajudado a implantar dezenas de emissoras comunitárias em países em desenvolvimento. Em um folheto explicativo sobre “Centros Multimedia Comunitarios”, ressalta que as rádios comunitárias “são pouco custosas, fáceis de manejar e têm a vantagem de alcançar a todos os membros da comunidade em sua própria língua. A rádio comunitária não só informa, educa e entretém, mas dota a comunidade de mais poder ao outorgar a palavra a todos ‘sem-voz’, com o que favorece a transparência nos assuntos públicos” (Unesco, 2015).

É preciso reconhecer os diversos entraves existentes na implementação e constituição das Rádios Comunitárias e que levantariam suspeitas sobre a sua atuação como promotoras de experiências potencialmente formativas e educativas. Além das dificuldades técnicas, da falta de qualidade em muitas programações e da ausência de programas educacionais, não são

---

25 Numa pesquisa ao Banco de Teses da Capes (realizada em maio de 2015), usando no filtro a palavra-chave “*Rádiodifusão Comunitária*” encontramos apenas uma tese de doutoramento e cinco dissertações produzidas, sendo que nenhuma delas na área de Conhecimento: Educação. Já a pesquisa utilizando como o filtro o conceito de “*Comunicação Comunitária*” apresentou 12 registros, dentre eles apenas 3 teses de doutoramento e ainda nenhuma na área de Educação. Quando utilizado o filtro “*Educomunicação*” são apresentados 44 registros, sendo que apenas 9 na Área de Educação e dentre estes duas teses de doutoramento.

poucas as que reproduzem (intencional ou inconscientemente, parcial ou inteiramente) o modelo de emissoras comerciais, reservando apenas espaços ínfimos ou nenhum a recados e diálogos comunitários. Diante de tal cenário, somos interpelados por outras indagações: A horizontalidade e o caráter efetivamente comunitário prometidos por estes veículos é realmente possível e viável? Levando em conta certas práticas, não são elas também espaço de autoritarismo e hegemonia? Uma visão equidistante do tema nos obriga a olhá-lo e a abordá-lo, portanto, superando uma visão heróica do movimento. Enquanto é possível celebrar conquistas legítimas deve-se evitar os triunfalismos, e adotar uma postura de humildade político-pedagógica, na prática comunicacional e na reflexão sobre o tema. A Rádio Comunitária não se apresenta “como 'o' projeto de transformação para toda a sociedade, nem pretende sê-lo. [...] Ela é consequência de um entendimento que ganhou força com o fracasso do comunismo e o fim das grandes utopias: o de que pequenas ações que transformam o indivíduo e sua coletividade são importantes para a transformação do conjunto da sociedade” (Detoni, 2009, p. 11).

Envolver o receptor na definição e elaboração das mensagens, oferecendo espaço para que possa dizer a sua palavra, promover o empoderamento político e comunicacional dos até então excluídos, criar condições para que se torne mais hábil em interpretar e avaliar as mensagens e o material que encontra, de modo que consciente e mais intensamente possa participar das decisões de caráter público, são meios relevantes para fomentar o potencial educativo dos meios de comunicação comunitária. Ou seja,

Práticas comunicacionais sem fins lucrativos, que são balizados pela mobilização social; pela participação popular; pela difusão de conteúdos da cultura local e de educação na busca pela ampliação da cidadania; pela formação de um discurso próprio que trate dos temas da realidade local; pela democratização de acesso aos canais de comunicação, uma vez que trata-se não apenas do direito do cidadão à informação, enquanto receptor – tão presente quando se fala em grande mídia –, mas do direito ao acesso aos meios de comunicação na condição de emissor e difusor de conteúdo (Deliberador, 2012, p.4).

Cícilia Maria Peruzzo (Peruzzo, 2012, pp. 8-10) aponta algumas pistas que poderiam permitir a materialização do potencial educativo e formativo da Comunicação Comunitária e especificamente da Radiodifusão Comunitária, o que contribuiria para a superação das práticas extensionistas dos grandes meios de comunicação: 1) O veículo deve servir de canal para a expressão do cidadão e das organizações coletivas comprometidas com ações de interesse social; 2) Instituição da propriedade coletiva e de práticas participativas na gestão e na programação; 3) Abertura de espaços/canais para participação direta e efetiva do cidadão e de instituições representativas da comunidade; 4) Dar prioridade a conteúdos de interesse público

local centrados na informação de qualidade (explorar as mensagens educativas sobre assuntos e situações vividos em cada localidade, reservar generosos espaços para assuntos que quase não têm espaço na mídia tradicional, ou apresentar outros pontos de vista sobre assuntos que estão na pauta); 5) Fornecer entretenimento que não agrida valores éticos e respeite as pessoas em suas diferenças, bem como dar espaço para a criatividade popular; 6) Atuar de modo integrado com as organizações sociais sem fins lucrativos presentes na comunidade, bem como oportunizar a prática do jornalismo público, orgânico e comprometido com as mudanças sociais; 7) Contribuir para mobilizar os cidadãos e entidades sem fins lucrativos para a utilização e empoderamento da rádio comunitária e de outros meios de comunicação com finalidade educativa e desenvolvimento cultural; 8) Discutir formas de arrecadação de recursos e manutenção que não agredam o caráter comunitário do serviço; 9) Zelar pela autonomia política em relação a empresas, poder público, partidos políticos, igrejas, etc. 10) Difundir conhecimentos e fatos que, embora gerados fora do âmbito comunitário, fazem sentido localmente e podem contribuir para aumentar o nível de informação e consciência reflexiva.

Por fim, recorremos ao pensador cubano José Ignacio Vigil, coordenador para a América Latina e Caribe da Associação Mundial de Rádios Comunitárias, que pergunta ¿Qué hace comunitaria a una radio comunitaria? ¿Cuando se puede decir que una radio es comunitaria? E responde:

Quando una radio promueve la participación de los ciudadanos y defiende sus intereses; cuando responde a los gustos de la mayoría y hace del buen humor y la esperanza su primera propuesta; cuando ayuda a resolver los mil y un problemas de la vida cotidiana; cuando en sus programas se debaten todas las ideas y se repiten todas las opiniones; cuando se estimula la diversidad cultural y no la homogeneización mercantil; cuando la mujer protagoniza la comunicación e no es una simple voz decorativa o un reclamo publicitario; cuando no se tolera ninguna dictadura, ni siquiera la música impuesta por las disquerías; cuando la palabra de todos vuela sin discriminaciones ni censuras; esa es una radio comunitaria (Vigil, 1995, p. 54).

Desta maneira, uma Rádio Comunitária feita coletivamente poder-se-ia revelar extremamente educativa para todos os envolvidos, inclusive também para os ouvintes. O rádio, então, que por sua natureza configura-se como aparelho de distribuição, como extensionista da informação e do saber, pode ser convertido deliberadamente em aparelho de comunicação, possibilitando o rompimento com os fluxos unilaterais de comunicação, promovendo e criando ambientes favoráveis para o pensar autônomo e a formação humana cidadã.

#### **4 Referências**

Bakhtin, M. (1992). *Estética da criação verbal*. SP: Martins Fontes.

- Boeno, N. S. (2003). Augusto Ponzio: como falar das às palavras. *Revista Polifonia*, Cuiabá, MT, v 20, n. 27. Recuperado em: 10 de fevereiro, 2016 de <http://periodicoscientificos.ufmt.br>.
- Boufleuer, J. P. (1998). *Pedagogia da ação comunicativa: uma leitura de Habermas*.
- Brasil. Lei 9.612 de 19 de fevereiro de 1998. Institui o Serviço de Radiodifusão Comunitária e dá outras providências. [Diário Oficial da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, D.O de 20/02/1998, p. 11.
- Caimi, F. E. (2003). A crise da escola e o 'mal-estar' docente. In.: *História: Debates e Tendências*, Passo Fundo, RS, v.4, n.1.
- Deliberador, L. Y. (2012). O legado de Paulo Freire para a prática Mídiaeducação na perspectiva da comunicação comunitária. *Anais do Colóquio Internacional da Escola Latino Americana de Comunicação*. Recuperado em 10 de março, 2016, de [www2.faac.unesp.br/celacon/?=anais](http://www2.faac.unesp.br/celacon/?=anais).
- Detoni, Márcia. (2009) Radiodifusão Comunitária: Baixa Potência, Altas Mudanças? O potencial das emissoras comunitárias como instrumento de transformação social. *Anais da V conferência Brasileira de Mídia Cidadã*. Unicentro, Guarapuava/PR.
- Fiorin, J. .L. (2006). *Introdução ao pensamento de Bakhtin*. São Paulo: Ática.
- Freire, P. (1977). *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- Freire, P. (1978). *Pedagogia do Oprimido*. 17ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P.. (1983). *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Guareschi, P. (2005). *Mídia e democracia*. Porto Alegre: P.G/OB.
- Kaplún, M. (1998). *Una Pedagogía de la Comunicación*. Madri: Ediciones de La Torre.
- Nascimento, A. D. (2009). Educação e Comunicação: diálogos contemporâneos e novos espaços de reflexão. In.: *Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas*. Salvador: EDUFBA.
- Peruzzo, C. M. K. (1998). *Comunicação nos movimentos populares: a participação na construção da cidadania*. Petrópolis: Vozes.
- Peruzzo, C. M. K. (1999). Comunicação Comunitária e Educação para a Cidadania. *Revista Comunicação & Informação*, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 205-228. Recuperado em 18 de maio, 2014, de <http://www.revistas.ufg.br/index.php/ci/article/view/22855/13596>.
- Santos, C. R. P. (2014). Das Rádios Livres às rádios comunitárias: aspectos históricos. In.: *Tuiuti: Ciência e Cultura*, n 48, Curitiba.
- Vigil, J. I. L. (1995). ¿Qué hace comunitaria a una radio comunitaria? In.: *Revista Latino Americana de Comunicación*. N. 52. Quito. Equador.
- Unesco. (2015). *Centros Multimedia Comunitarios*. Paris: UNESCO, s./d. Recuperado em 10 de maio, 2015, de <http://portal.unesco.org/ci/en/files/13508/10688169375CMC-SP.pdf/CMC-SP.pdf>.

# Aprendizagem nas Redes Sociais *Online*: Práticas e Percepções de Jovens (9-16), Seus Professores e Encarregados de Educação

Vitor Tomé  
CIAC - Universidade do Algarve  
Faro, Portugal  
vitor@rvj.pt

## Resumo

Este artigo apresenta uma investigação que inquiriu 549 jovens portugueses (9-16 anos), 150 professores e 267 encarregados de educação, com o objetivo de compreender como percebem a aprendizagem nas redes sociais *online* e o seu uso em contexto educativo. Seguiu o *design* dos métodos mistos e os dados foram tratados em *SPSS* e *Atlas.ti*. Os resultados mostram que a maioria dos inquiridos usa redes sociais *online* e que sete em cada 10 docentes reconhecem potencial pedagógico a essas plataformas, embora apenas uma minoria as use com esse fim. Os inquiridos consideram que há aprendizagem nas redes sociais *online*, mas encaram como estanques os contextos de aprendizagem formal, não-formal e informal. Urge assim formar professores, alunos e encarregados de educação na área das literacias múltiplas, considerando as redes sociais *online* como recursos, dado o seu potencial no desenvolvimento de estilos de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Redes sociais *online*; Jovens (9-16 anos), Professores, Encarregados de educação, Estilos de aprendizagem.

## 1 Introdução

Cerca de 90% dos jovens portugueses que frequentam o Ensino Básico, o Secundário e o Profissional, acedem à Internet todos os dias (Lopes, 2015), sendo que quase metade dos que frequentam o 2º e o 3º ciclo acede cada vez mais através do telemóvel, que ultrapassará, a curto prazo, o computador como meio mais usado no acesso à rede global (Simões, Ponte, Ferreira, Doretto, & Azevedo, 2014).

As atividades mais comuns dos jovens na Internet centram-se no entretenimento (vídeos, música, jogos, televisão ou filmes *online*), nas pesquisas (informação geral, informação para trabalhos escolares, notícias e pesquisa de mapas/horários), na comunicação (mensagens

instantâneas, salas de *chat*, webcam), nos *downloads* (música, filmes e aplicações gratuitas) e na participação (publicação e/ou partilha de fotografias, vídeos ou música, mensagens em sítios Internet ou blogues, localização geográfica, um *avatar*) (Mascheroni & Ólafsson, 2014).

As plataformas mais usadas para a realização destas atividades são as redes sociais *online* (RSO), que consistem em grupos de pessoas conectadas na Internet que partilham interesses e atividades comuns, podendo publicar perfis e informação acerca de si próprias (UNESCO, 2011). Na Europa e em média, 68% dos jovens (9-16 anos) usa RSO, com o *Facebook* a liderar, com 61% (*idem*). Em Portugal, 64% dos jovens portugueses 10-18 anos usam RSO numa frequência diária, sendo o *Facebook* a preferida por 86% dos utilizadores (Lopes, 2015). Já entre os jovens portugueses de 9-16 anos, 76% deles têm um perfil numa RSO, sendo que 72% têm perfil no *Facebook* (Mascheroni *et al.*, 2014, p. 17).

O uso de RSO por crianças e jovens é encarado com desconfiança por encarregados de educação (EE) e professores, mais focados nos riscos que nas oportunidades associados às RSO, pois são influenciados pelos *media* e pelos poderes públicos, que colocam a tónica no “carácter perigoso e incontrolável das redes sociais”, incitando os pais a vigiar os seus filhos, procurando desencorajar, ou até proibir a sua utilização (Endrizzi, 2012, p. 16). Esse posicionamento leva os jovens a dissimularem as suas práticas, acentuando o fosso entre gerações (boyd, 2008), pois impede que os adultos compreendam como os jovens usam as RSO e com que fins.

A “chave para a compreensão” do uso das RSO por crianças e jovens reside, por isso, em “afastarmo-nos das manchetes – tanto boas como más – e mergulharmos nas realidades mais matizadas dos jovens” (boyd, 2015, p. 41). Implica repensar os conceitos de liberdade, privacidade, sociabilidade e supervisão, tarefa de toda a sociedade em que a “educação escolar ocupa lugar central” (Ponte & Gonçalves, 2014, p. 115), quer *online* quer *offline*.

### **1.1 Aprender com as RSO: um potencial por concretizar**

Os cidadãos “aprendem através das suas práticas nas redes sociais”, mas as instituições educativas e de formação aproveitam apenas marginalmente as oportunidades que as RSO oferecem (Endrizzi, 2012, p. 12), uma vez que não compreenderam ainda o seu potencial em termos de educação (Gallagher, 2011). Já os jovens melhoram progressivamente a sua capacidade de utilização dos *media* sociais e mostram uma clara “preferência por uma aprendizagem interativa fora da escola” (Underwood, Parker & Stone, 2013, pp. 479-80), colocando em causa o tradicional monopólio do saber que lhe é atribuído.

Os *media* sociais em geral e as RSO em particular “constituem uma oportunidade para inovar e modernizar as instituições educativas e para preparar os cidadãos”, quer em contexto formal quer informal de aprendizagem (Redecker, Ala-Mukta, & Punie, 2010, p. 4), pois permitem:

- a) Aceder a uma enorme variedade de conteúdos que apoiam a aprendizagem e o desenvolvimento profissional, contribuem para a equidade, para a inclusão e pressionam a escola a melhorar a qualidade e a disponibilidade dos seus recursos de aprendizagem;
- b) Criar os próprios conteúdos digitais e publicá-los *online*, os quais podem assim aproveitar a todos (aprendizagem pró-ativa);
- c) Conectar os aprendentes entre si, mas também a especialistas, facilitando a validação dos conteúdos que produzem, além do acesso a conhecimentos específicos;
- d) Proporcionar a colaboração entre aprendentes e professores, juntando especialização e potencial num grupo com um objetivo comum.

Por estas razões, Redecker *et al.* (*idem*) consideram que as RSO potenciam a inovação pedagógica (relação mais personalizada e criativa entre professores e alunos), a inovação organizacional (escola mais dinâmica, flexível e aberta, com novos modelos de ensino, aprendizagem e avaliação), bem como a integração dos contextos de aprendizagem formal, não-formal e informal, que é cada vez mais necessária, pois “o problema midiático-educativo não é só da escola: é problema da família e de todos os educadores que atuam no território” (Rivoltella, 2012, p. 25).

A aprendizagem formal tem lugar em instituições de educação e formação, é organizada em função de um programa, estruturada, intencional e visa a obtenção de uma certificação (Smith & Clayton, 2009). A aprendizagem não-formal é desenvolvida em instituições de educação e formação mas também em empresas, organizações culturais e outras. É organizada em função de um programa e estruturada, visa o desenvolvimento de competências específicas mas não a obtenção de certificação (*idem*). A aprendizagem informal decorre da vida quotidiana e pode não ser reconhecida pelos sujeitos aprendentes, por ser não-intencional, mas sim “um sistema de negociação aberto, recetivo a nova informação, ferramentas, tarefas e a novos participantes no decurso de uma atividade” (Underwood *et al.*, 2013, p. 482).

As RSO contribuem para a integração dos contextos formal, não-formal e informal de aprendizagem, essencialmente por quatro razões:

- a) Existem vários tipos de RSO: *i)* as socio-digitais (ex: *Facebook*) permitem prolongar a relação professor-aluno fora dos espaços e dos tempos clássicos da escola; *ii)* as de *microblogging*



(ex: *Twitter*), permitem novas formas de interação, dentro e fora da sala de aula, e a sua conservação *online* para poderem ser usadas como recursos de estudo; *iii*) as plataformas de marcadores (ex: *Diigo*), facilitam a conservação e/ou a partilha de recursos disponíveis *online*, com anotações associadas; *iv*) as temáticas (ex: *Raverly*), permitem partilhar informações, tutoriais e podem ser usadas na autoformação (LeDeuff, 2011).

- b) O uso de RSO na escola reforça as metodologias de trabalho de projeto, a interatividade das sessões, as tutorias entre pares, a produção e a criação por parte dos jovens, mas também a colaboração entre professores, a relação com a comunidade, a discussão acerca da participação *online* e da proteção de dados. Apela ao uso de recursos como blogues, o quadro interativo, sítios Internet, plataformas da escola.... (Delesalle & Marquié, 2013).
- c) Os utilizadores disponibilizam fotografias e vídeos, afirmam gostos pessoais e culturais (filmes, músicas, livros), organizam listas de contactos, pertencem a grupos de interesses e fazem publicações organizadas de forma cronológica inversa (Rosado & Tomé, 2015).
- d) Os conteúdos disponibilizados persistem no tempo, têm visibilidade junto de grandes audiências potenciais, são facilmente replicáveis e são pesquisáveis (boyd, 2015).

As RSO adaptam-se ao estilo ou estilos de aprendizagem predominantes em cada indivíduo, à forma que o indivíduo mais usa ou prefere para processar informação e a transformar em conhecimento (Honey & Mumford, 1992). Ao cruzar estilos de aprendizagem com uso de RSO, os resultados da investigação sugerem “a possibilidade e a tendência de uma associação entre as salas de aula tradicionais e as atividades de aprendizagem nas RSO” (Wanpen, 2013, p. 339).

Os estilos de aprendizagem afetam a forma como cada indivíduo compreende, processa, organiza e apresenta informação. São eles o ativo (aprende fazendo, gosta de resolver problemas, envolvendo-se nas novas tarefas e prefere trabalhar em grupo, discutindo as ações a tomar e tomadas), o reflexivo (observa e reflete a partir de múltiplas perspetivas – incluindo as perspetivas dos outros - e só depois chega a conclusões), o teórico (procura compreender o que está na base das ações, pelo que procura modelos, conceitos e factos para chegar a novas explicações ou modelos) e o pragmático (aplica ideias, teorias e técnicas de resolução de problemas atuais, para verificar se resultam) (Honey & Mumford, 1992).

Cada estilo tem pontos fortes e pontos fracos, sendo que alguns indivíduos se destacam num ou em dois, enquanto outros conseguem desempenhos nos quatro estilos. São estes últimos os que obtêm melhores resultados de aprendizagem, pois os indivíduos retêm 10% do que leem, 20% do que ouvem, 30% do que veem, 50% do que veem e ouvem, 70% do que dizem e 90% do que

dizem enquanto fazem algo (Norbis, 1971), tal como o continua a comprovar a investigação (Abidin, Rezaee, Abdullah & Singh, 2011).

Importa assim concretizar atividades para que os cidadãos possam desenvolver estilos de aprendizagem não predominantes, sendo as RSO recursos com potencial nessa área, pois o seu uso implica alargar o conceito de literacia, que continua a ter como base o ler, escrever, ouvir e falar, mas integra a literacia dos media e da informação, que consiste em “criar, trabalhar, partilhar, socializar, investigar, jogar, colaborar, comunicar e aprender” (Meyers, Erickson & Small, 2013, p. 356). As RSO contribuem para concretizar as “literacias múltiplas” (Rivoltella, 2012), pois a “palavra ‘texto’ significa qualquer forma de expressão simbólica, em qualquer formato que transmita um significado”, o que exige mais em termos de descodificação, compreensão, interpretação, organização de ideias e criação de mensagens com objetivos específicos (Hobbs, 2010, p. 31).

A integração dos contextos formal e informal, rumo a uma “abordagem holística da aprendizagem” centrada nas RSO e do seu potencial papel na criação de “ecologias de aprendizagem contínuas” (Meyers *et al.*, 2013, p. 366) exige porém eliminar fossos digitais e preparar os cidadãos para o exercício da cidadania *online* e *offline*, designadamente em termos de análise crítica, produção reflexiva e criativa de conteúdos, proteção dos dados dos indivíduos e respeito pelos direitos de propriedade intelectual (Redecker, 2010).

Trabalhar para estes objetivos implica “começar por tomar consciência ou fazer tomar consciência da relação que cada um mantém com os *media*” (CLEMI, 2013, p. 8), pelo que desenvolvemos o projeto “As redes sociais *online* e a nova literacia dos *media*” (2012-2015), que visou caracterizar a vida *online* dos jovens (9-16 anos), seus professores e EE, os usos e as práticas nas RSO, as inter-relações e linguagens, as perceções de riscos e de oportunidades, de aprendizagem e de utilização pedagógica das RSO.

## 2 Metodologia

Este artigo visa responder a duas questões: Jovens, professores e EE consideram, ou não, as RSO espaços de aprendizagem? Professores e jovens usam as RSO na escola, com fins pedagógicos?.

Recorremos a uma metodologia mista, que prevê a recolha de dados quantitativos e qualitativos, numa abordagem explanatória sequencial (Creswell, 2014). Produzimos e validámos três questionários (**docentes, EE e alunos**) que aplicámos em 11 escolas portuguesas.

Inquirimos 549 jovens, com uma distribuição equilibrada entre sexos (276 indivíduos do sexo masculino e 273 do sexo feminino), dos 10 aos 18 anos, sendo que cerca de 4% (12 indivíduos) tinham entre 16 e 18 anos e 57% (314) tinham até 12 anos. Entre eles, 41% (226) frequentavam o 2º Ciclo e 59% (323) frequentavam o 3º Ciclo do Ensino Básico ou o 10º ano.

Responderam 266 EE, sendo 78% (208) do sexo feminino e 22% (58) do sexo masculino. A grande maioria (93%, 248 indivíduos) tinha entre 31 e 50 anos. Um terço (33%, 89 indivíduos) concluiu o Ensino Secundário, enquanto 29% (76) não concluíram a escolaridade obrigatória e 10% (27) não estudaram além do 2º Ciclo. Em termos de situação profissional, 72% (192) dos EE eram trabalhadores a tempo inteiro, 6% (15) trabalhavam a tempo parcial, 5% (14) faziam serviço doméstico e 14% (36) estavam desempregados.

Participaram 150 docentes, sendo 65% (97 indivíduos) do sexo feminino. A maioria (57%, 85 indivíduos) tinha entre 41 e 50 anos, 22% (33) tinham 51 ou mais anos e 21% (32) até 40 anos. Em termos de formação, 72% (108) eram licenciados, 16% (24) mestres e 1% (um) doutorado, enquanto 6% (nove) eram bacharéis e 5% (oito) pós-graduados. Todos os docentes inquiridos, abrangendo, no seu conjunto, todas as disciplinas do 2º Ciclo e do 3º Ciclo.

Na fase qualitativa do projeto entrevistámos 142 dos jovens inquiridos na fase quantitativa (entrevistas de foco), sendo 52% (74) do sexo masculino, 48% (68) do sexo feminino; 60% (85) tinham até 13 anos; 17% (24) frequentavam o 2º Ciclo e 83% (118) o 3º Ciclo e Secundário. Foram entrevistados 20 EE, com idades entre 30 e 51 anos, sendo 14 do sexo feminino. Dos 20 docentes entrevistados, com idades entre 42 e 64 anos, 13 eram do sexo feminino e lecionavam Línguas, Ciências Exatas, Expressões, Ciências Sociais e Informática.

### **3 Resultados**

O acesso à Internet através de computador pessoal é similar nas três subamostras (entre 60 e 63%). É no computador da família que se verificam as maiores diferenças, pois é usado por cerca de metade dos jovens (52%) e dos EE (46%), mas apenas por um quarto (27%) dos docentes. São os jovens que mais utilizam dispositivos móveis (29% o telemóvel e 14% o *tablet*), duplicando percentagens de professores (14% e 6%) e de EE (16% e 9%).

Entre os jovens, dos 10 para os 15 anos, o acesso à Internet via computador da família vai sendo substituído: primeiro é ultrapassado pelo computador pessoal, entre os 11 e os 12 anos e, depois, pelo telemóvel, aos 15 anos.

Os jovens inquiridos consideram a Internet sinónimo de entretenimento e comunicação a que, mais as raparigas que os rapazes, associam participação social (ex: MSN, blogues). O uso de RSO é mais comum entre jovens (91%), que entre docentes (73%) e EE (65%). O *Facebook* é a mais popular, com percentagens similares entre os três grupos (Gráfico 1).

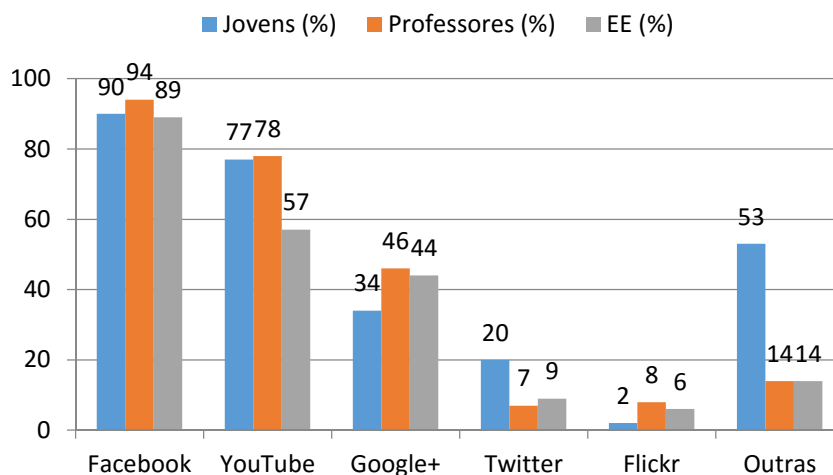


Gráfico 1 - Uso de RSO por jovens, professores e EE (%)

N=499 (jovens); 110 (professores); 172 (EE)

O *YouTube* é mais utilizado por docentes e jovens, enquanto o *Google+* é mais referido por adultos. O *Twitter* (20%) é uma RSO de jovens e o *Flickr* quase não é utilizado. Mais de metade dos jovens usa outras RSO, como o *Tumblr* (12% do total) e o *Ask.fm* (8% do total). Em média, os jovens têm perfil em 2,8 RSO, os professores em 2,5 e os EE em 2,3.

A percentagem de jovens que usa RSO aumenta com o grupo etário, com diferenças significativas [ $H(8)=37,194$   $p=0,000$ ]. Aos 10 anos, três em cada quatro usam, aos 11 já são 95% dos rapazes e 80% das raparigas, situando-se as percentagens acima dos 90% a partir dos 12 anos, sempre com vantagem para os rapazes, que chegam aos 100% aos 14 e nos 15 anos, contra 98% e 94% das raparigas, respetivamente.

Nove em cada 10 jovens admitem ter criado o seu perfil antes dos 13 anos e 40% fizeram-no aos oito ou antes. Docentes e EE têm a perceção de uma elevada presença de crianças e jovens nas RSO mas, ainda assim, abaixo da percentagem de uso declarada por educandos e alunos.

### 3.1 Uso pedagógico de RSO

Sete em cada 10 professores reconhecem potencial pedagógico às RSO, designadamente: i) 78% dos docentes que têm perfil(is) em RSO e 48% dos que não têm, sendo as diferenças

significativas [ $r(142)=0,306$ ,  $p=0,000$ ] (ao nível 0,01), apesar de a correlação de *Pearson* ser moderada; ii) 96% dos docentes que usam as RSO com fins pedagógicos e 60% dos que não o fazem, sendo as diferenças significativas [ $r(142)=0,377$ ,  $p=0,000$ ] (ao nível 0,01). Os resultados revelam ainda que 43% dos docentes que têm pelo menos um perfil numa RSO declaram já ter utilizado RSO com objetivos pedagógicos. Mas o uso de RSO com fins pedagógicos não significa aprendizagem de conteúdos escolares, pois apenas 18% dos alunos e 14% dos professores a admitem (Gráfico 2).

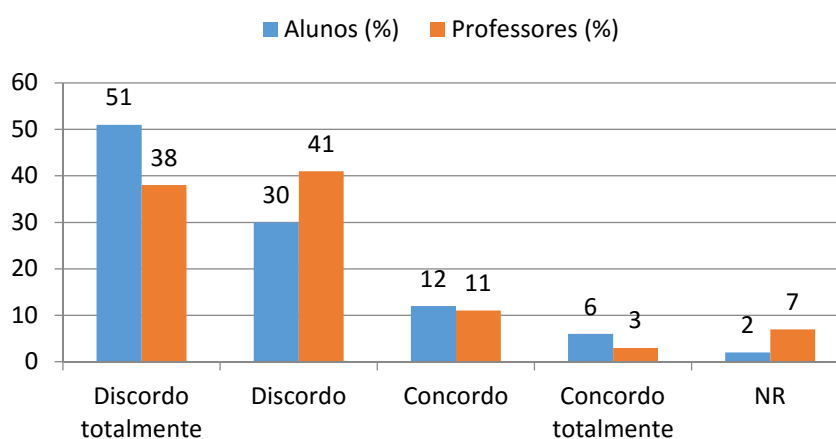


Gráfico 2 - Posição de professores e alunos em relação à aprendizagem de conteúdos escolares nas RSO (%) N=499 (alunos); 150 (professores)

Os professores que não reconhecem potencial pedagógico às RSO consideram que “é preferível usar as plataformas da escola, uma vez que é muito mais seguro e não há cá distrações, como é o caso dos jogos” (P22), até porque “se a rede fosse um espaço de estudo, pesquisa e investigação, deixavam automaticamente de ter interesse naquilo” (P14).

Os que reconhecem o potencial pedagógico das RSO, mas que não as usaram nesse sentido, admitem falta de formação: “Nós não temos noção daquilo que os alunos aprendem nas RSO. E como não temos noção, não as aproveitamos nesse sentido” (P10), assumindo que “o seu aproveitamento pedagógico tem de ser feito de uma forma quase sub-reptícia, uma vez que só uma minoria aceita aprender coisas das aulas no *Facebook*” (P7). Logo, “é preciso haver uma outra preparação de professores e de alunos” (P8).

Os que acreditam no potencial pedagógico das RSO e as usaram com esse fim consideram que “ainda só temos 10 anos de redes e o potencial vai ser cada vez maior” pois “qualquer dia os livros desaparecem e fica tudo no *tablet*” (P40). Mas focam também a necessidade de preparar

os alunos, pois “eles veem as redes como espaço de entretenimento e de comunicação, sobretudo”, algo que é possível, pois “os professores têm a perspetiva que há aprendizagem” (P25). Um professor de Inglês que usou uma página *Facebook* para explorar conteúdos gramaticais, concretiza: “Eles comentavam: ‘Oh *stor*, até aqui?’. Ou seja, acho que é uma coisa que ainda não está bem resolvida. Os miúdos ainda não consideram que as redes sejam uma plataforma de trabalho. Claramente que não. Acham que é entretenimento puro. Se nós lhes conseguirmos ir dando umas injeções de algo que seja trabalho e vá ficando, isso tem de ser algo que os professores aprendam a fazer” (P7).

Apenas seis dos 20 docentes entrevistados declararam ter usado RSO com fins pedagógicos nas disciplinas de Português, Ciências da Natureza, Educação Visual, Inglês, Educação Musical e Geografia. Recorreram sobretudo ao *YouTube* para visualizar vídeos. Mas a professora de Educação Musical tem duas páginas *Facebook* nas quais partilha músicas, partituras e interage com alunos e EE: “Tento usar todas as técnicas para chegar ao máximo número de alunos, para que eles aprendam” (P1).

O professor de Geografia usa a página pessoal do *Facebook* para interagir com os alunos, partilhando vídeos do *YouTube*. Num teste usou uma imagem sobre o sistema de transportes, que tinha partilhado e que os alunos identificaram: “Era uma imagem de uma bicicleta para ilustrar os problemas dos transportes. Disseram que, se soubessem, tinham ido ao meu *Facebook*” (P24). Recorre às RSO para planificar: “Na aula de amanhã vou começar o Ambiente e Sociedade. Então, vou começar por lhes passar o tema *I’m sorry*, do Michael Jackson. Estão a ver aqui, a desertificação, o macaco a passar para as florestas, estão a ver a água a faltar... Para passar a mensagem tens de ter uma âncora” (P24). Usa ainda as RSO para interagir com colegas: “Na semana passada, alguém partilhou que, quando os oceanos gelam, também expandem. Partilhei. E copiei para mim, para mostrar nas aulas. Estou nos *newsgroups* de Geografia, no *Facebook*, e aproveito” (P24).

Uma minoria de alunos refere aprender conteúdos de disciplinas porque “alguns professores publicam coisas que nos podem ensinar” (Miguel, 6º Ano, 12 anos), por exemplo “a professora de Música publica no *Facebook* e também no *site* da escola, e aprendi lá coisas que me deram jeito nas aulas” (Gonçalo, 6º Ano, 11 anos), como é o caso de “Geografia, porque o professor de Geografia costuma partilhar cultura geral e coisas assim” (B., 14 anos).

São os alunos dos grupos etários mais elevados que tendem a valorizar as RSO como espaços de aprendizagem. A percentagem de concordância aumenta com a idade, sendo as diferenças

significativas [ $H(8)=18,130$   $p=0,020$ ], pois é inferior a 16% até aos 12 anos, cresce para 20% aos 13 anos, atinge 22% aos 14 e 35% aos 15 anos.

Mas a maioria dos alunos considera que as RSO “é mais para passar o tempo e não para aprender” (Beatriz, 7º Ano, 12 anos), sendo frequente afirmarem que não aprendem ali conteúdos escolares: “Se quisermos, aprendemos. Mas esse é que é o problema. Nós não queremos” (Rita, 11º Ano, 16 anos).

Apenas seis dos 20 EE entrevistados admitiram existir aprendizagem de conteúdos escolares nas RSO: “A minha sobrinha disse-me que estudou para o teste de Físico-Química no *Facebook*, a partilhar informação com os amiguinhos que lá tinha”; EE11). Mas afirmam que o potencial deveria ser melhor explorado: “Quando preciso de ajudar a minha filha (...) e tenho de fazer pesquisas, encontro professores (...), designadamente no Brasil e noutros países, em que eles próprios fazem vídeos a explicar matérias, como se estivessem nas aulas. Em Portugal não se vê muito (...). Não está incutida essa ferramenta, que é excelente e eles poderiam usar de uma forma voluntariosa” (EE17).

Os EE consideraram que os professores podiam partilhar testes e soluções de testes nas RSO, pois, “na Matemática eu até sei, mas na História, tenho de ir estudar para perceber se ele está a responder bem” (EE7). Afirmam porém que “um processo destes tem de ser coordenado e de funcionar bem, sob pena de os nossos filhos irem ao computador só para fazerem o que gostam, jogar, e não para aprenderem também” (EE14).

A questão da aprendizagem apenas foi abordada com os EE aquando das entrevistas, tendo a maioria (14 em 20) considerado que os educandos “aprendem nas redes, mas não aprendem é coisas da escola” (EE41). Essa é também a perceção de 67% dos docentes e 43% dos alunos (Gráfico 3).

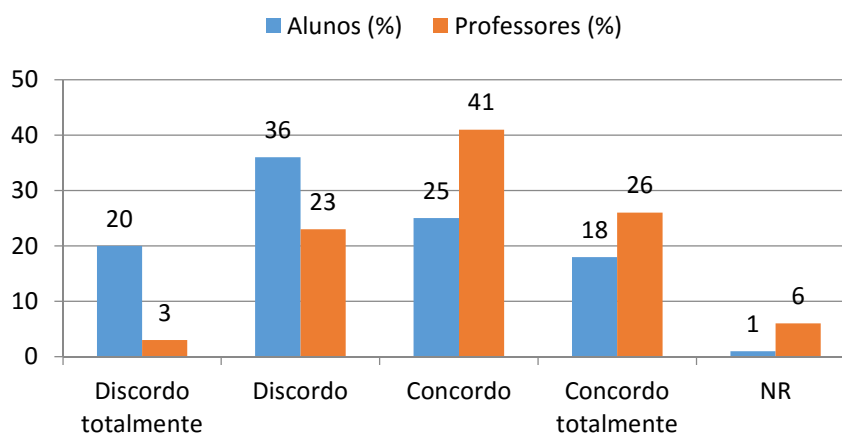


Gráfico 3 - Posição de professores e alunos em relação à aprendizagem de outros conteúdos na rede (%) N=499 (alunos); 150 (professores)

A concordância dos alunos com a aprendizagem de conteúdos nas RSO, que não os escolares, aumenta com a idade, com diferenças quase significativas [ $H(8)=15,220$   $p=0,055$ ], passando de 22% aos 10 anos para 31% aos 11, 35% aos 12, 45% aos 13, 48% aos 14 e 56%, aos 15. Os alunos apontam conteúdos que consideram aprendizagens nas RSO e na Internet (que nem sempre distinguem), aqui organizados em oito áreas, coincidentes com as percepções dos professores reveladas nas entrevistas:

- Técnicas – aprendem a “construir objetos”, “editar vídeo”, “informática”, “evitar vírus”...
- Uso de RSO - “Aprendemos que não podemos estar sempre a publicar o que nos vem à cabeça e a comentar da maneira que nos apetece (António, 7º Ano, 12 anos); “Aprendemos a usar melhor o *Google* para pesquisar páginas e a saber quais são as páginas *Facebook* onde estão as coisas que me interessam” (Mariana, 8º Ano, 13 anos).
- Jogos – “Aprendi a jogar *snooker* na rede” (J., 15 anos); “Eu jogo um jogo que se chama *League of Legends* e há páginas só sobre esse jogo. E mete lá muitas publicações. Eu vou lá ver e aprendo sobre o jogo, aprendo a jogar melhor (Miguel, 9º Ano, 15 anos).
- Notícias – as notícias são muito referidas, sobretudo as que se referem a mortes (morte de Eusébio, morte de Nelson Mandela), desporto e estrelas, sejam elas do espetáculo (e.g.: Justin Bieber) ou do desporto (e.g.: Cristiano Ronaldo).
- Artes – música, bandas, séries de televisão, filmes. “Eu ponho ‘gosto’ nas páginas e depois vou ver, por exemplo, bandas, filmes” (João, 8º Ano, 13 anos).
- Faits divers* – são referidos “anedotas”, “truques de magia”, “curiosidades”.



- g) Reflexões – “Isto pode ser *bué* estúpido, mas há certas lições de moral que me ajudam a compreender melhor as coisas. Há certas histórias sobre a vida que são boas, sem dúvida. Ainda somos muito novos e certas frases ajudam a pensar um bocado” (Marta, 7º Ano, 13 anos).
- h) Inglês – “São expressões que ouvimos dizer e que usamos entre nós” (Maria, 9º Ano, 15 anos).

Se a aprendizagem informal ou não-formal através das RSO é a que os inquiridos mais admitem, os exemplos que apresentam apontam para o facto de essas plataformas funcionarem “muitas vezes como sítio de partilha de recursos que não são contextualizados”, como referem Ponte & Canelas (2013, p. 46), na sequência de um estudo focado na aprendizagem não-formal da língua inglesa na rede social *Facebook*, no qual concluíram que as potencialidades educativas das RSO estão subaproveitadas.

#### **4 Conclusões**

Apesar de, na fase quantitativa do estudo, 70% dos docentes reconhecerem potencial pedagógico às redes sociais *online* (RSO), apenas seis de 20 entrevistados referiram atividades pedagógicas em que integraram essas plataformas, todas desenvolvidas por autoiniciativa, pois “as ações de formação ocorrem frequentemente à margem, sem um programa realmente definido tendo em conta as necessidades dos professores que tentam integrar, pela experimentação, estes dispositivos nas suas aulas” (Le Deuff, 2011, p. 68).

A ligação entre as RSO e a escola é assim quase de oposição, pois apenas 15% dos docentes e 18% dos alunos concordam que há aprendizagem de conteúdos escolares nas RSO. A aprendizagem de conteúdos não escolares com recurso às RSO é admitida por 67% dos professores e por 43% dos alunos, admitindo os primeiros que necessitam de mais formação e os segundos que as RSO não são espaços de aprendizagem escolar.

A maioria dos entrevistados não encara a aprendizagem numa perspetiva holística, em que o contexto formal e o informal interagem e se complementam. A integração das RSO no contexto formal está assim dependente de uma mudança na cultura de escola, do reconhecimento do potencial das RSO na adaptação aos estilos de aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento dos estilos de aprendizagem não predominantes em cada aluno, do esbater da resistência à mudança e do apoio a professores, com formação e recursos.

É preciso eliminar progressivamente fossos digitais, promovendo a equidade e a formação de todos os cidadãos ao longo da vida e na área da Educação para a Cidadania Digital (Ribble, 2011), usando como recursos os media digitais em geral e as RSO em particular. É que, se as potencialidades educativas das RSO e de outras tecnologias digitais não forem exploradas, “fica outra vez o campo livre para a influência das indústrias publicitárias, como aconteceu em relação à televisão” (LeDeuff, 2011, p.68).

## 5 Referências

- Abidin, M., Rezaee, A., Abdullah, H. & Singh, K. (2011, agosto). Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1, 10, 143-152
- boyd, d. (2008). *Taken Out of Context: American Teen Sociality in Networked Publics*. Tese de Doutoramento, Berkeley: University of California.
- boyd, d. (2015). *É complicado – as vidas sociais dos adolescentes em rede*. Lisboa: Relógio d'Água.
- CLEMI. (2013). *Médias & Information: on apprend (édition 2013-2014)*. Paris: CNDP-CLEMI.
- Creswell, J. (2014). *Research Design: Qualitative, quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks (CA): Sage.
- Delesalle, C. e Marquié, G. (2014, Février). Twitter : outil de transformation dans le champ éducatif?. *Bulletin d'études et Synthèses de l'Observatoire de la Jeunesse*. Paris : Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire.
- Endrizzi, L. (2012). Jeunesse 2.0: les pratiques relationnelles au Coeur des médias sociaux. *Dossier d'actualité Veille et Analyse*, 71: 1-24.
- Gallagher, F. (2011). Foreword. In Belinha de Abreu (Author). *Media Literacy, Social Networking and the Web 2.0 Environment for the K-12 educator (pp. vii-xi)*. New York: Peter Lang.
- Hobbs, R. (2010). *Digital Media Literacy – A Plan of Action*. Washington: The Aspen Institute.
- Honey P. & Mumford A. (1992). *The Manual of Learning Styles* (3rd ed.) Maidenhead: Peter Honey.
- LeDeuff, O. (2011). Éducation et réseaux socionumériques: des environnements qui nécessitent une formation, *Hermès*, 59, 67-73.
- Lopes, P. (2015). “Muito entretenimento, pouca informação”. *European Journalism Observatory*. <http://pt.ejo.ch/10108/literacia-dos-media/nativos-digitais-muito-entretenimento-pouca-informacao>.
- Mascheroni, G. & Ólafsson, K. (2014). *Net Children Go Mobile: Cross-national comparisons*. Report D3.3. Milano: Educatt.
- Meyers, E., Erickson, I. & Small, R. (2013). Digital literacy and informal learning environments: an introduction, *Learning, Media and Technology*, 38:4, 355-367.
- Norbis, G. (1971). *Didáctica y estructura de los medios audiovisuales*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Ponte, C. & Canelas, R. (2013). Potencialidades Educativas do Facebook na Aprendizagem Não-Formal da Língua Inglesa, *Internet Latent Corpus Journal*, 3, 1, 35-48.

- Ponte, C. & Gonçalves, K. (2014). De costas voltadas? Escola e práticas de crianças (9-12 anos) com meios digitais, In Ilana Eleá (Ed.), *Gentes e Vozes: um panorama da mídia-educação no Brasil, Portugal e Espanha* (pp. 113-120). Gothenburg: The International Clearinghouse on Children, Youth & Media.
- Redecker, C., Ala-Mukta, K. & Punie, Y. (2010). *Learning 2.0 – The impact of Social Media on Learning in Europe*. Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.
- Ribble, M. (2011). *Digital Citizenship in Schools* (2nd ed.). Eugen (OR): International Society for Technology in Education.
- Rivoltella, P. (2012). Retrospectivas e tendências da pesquisa em mídia-educação no contexto internacional, In *Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores*, org. Mónica Fantin e Pier Cesare Rivoltella. Campinas (SP): Papirus Editora.
- Rosado, A. & Tomé, V. (2015, Jan-Abr). As redes sociais na internet e suas apropriações por jovens brasileiros e portugueses em idade escolar. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 92, 242, 11-25.
- Simões, J., Ponte, C., Ferreira, E., Doretto, J. & Azevedo, C. (2014). *Crianças e Meios Digitais Móveis em Portugal: Resultados Nacionais do Projeto Net Children Go Mobile*. Lisboa: CESNOVA.
- Smith, L. & Clayton, B. (2009). *Recognising non-formal and informal learning: Participant insights and perspectives*. Adelaide: Australian Government.
- Underwood, C., Parker, L. & Stone, L. (2013). "Getting it together: relational habitus in the emergence of digital literacies". *Learning, Media and Technology* 38(4), 478-494.
- UNESCO. (2011). *Media and Information Literacy: curriculum for teachers*. Paris: UNESCO.
- Wanpen, S. (2013). The Relationship between Learning Styles and the Social Network Use of Tertiary Level Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 88, 334–339.

# **Proposta de Avaliação de Usabilidade de Objetos de Aprendizagem Interativos no Ensino a Distância**

Iara Carnevale de Almeida  
Centro Universitário Franciscano  
Santa Maria, Brasil  
lara.almeida@unifra.br

Kéilton Amaral  
Centro Universitário Franciscano  
Santa Maria, Brasil  
kingston.amaral@gmail.com

Iuri Lammel  
Centro Universitário Franciscano  
Santa Maria, Brasil  
iuri.lammel@gmail.com

## **Resumo**

A figura do Objeto de Aprendizagem (OA) tem sido cada vez mais utilizada em diferentes níveis escolares, desde a educação infantil até o ensino médio e superior. Um OA é uma unidade de conteúdo digital, auto-contido, independente, com um ou mais objetivos de aprendizagem e com habilidade de reuso em diferentes contextos educacionais. No entanto, ele possui um contexto muito específico: não apenas ele é um instrumento educacional, como também um sistema computacional. Por causa disso, a sua qualidade deve ser avaliada, levando em conta a definição e adequação epistemológica, a realização dos objetivos pedagógicos e também a perspectiva de Interação Humano Computador (IHC). Um dos tópicos estudados em IHC é a avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano. Este artigo apresenta um questionário para avaliação de objetos de aprendizagem conforme critérios definidos em Silveira e Carneiro (2012): explicitar claramente um objetivo pedagógico; priorizar o digital; prover auxílio aos usuários; proporcionar interatividade; proporcionar interação; fornecer feedback constante; e ser autocontido. Salienta-se que este questionário está em desenvolvimento e será disponibilizado para a comunidade acadêmica.

**Palavras-chave:** interação humano-computador, ensino a distância, objetos de aprendizagem

## 1 Introdução

Novas tecnologias podem se caracterizar como agentes de mudança e, quando incorporadas de forma significativa, podem se tornar poderosas ferramentas educacionais. Com a popularização da internet nas últimas décadas, não apenas surgiram novos paradigmas no que diz respeito a como as pessoas se comunicam como também no que concerne à forma como elas aprendem. Esse cenário motivou educadores de todo o mundo a buscar novas maneiras de ensinar, utilizando as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Com o advento desse novo cenário educacional, surge a figura do Objeto de Aprendizagem (OA). Desde a década de 1980, os esforços de pesquisadores do mundo todo resultaram em publicações tanto para apoio ao projeto de OA, como os trabalhos de Andrews e Goodson (1980) e Oliveira (2001), quanto para a avaliação de Objetos de Aprendizagem, como os trabalhos de Campos (1991), de Vieira (2004) e do Laboratório de Usabilidade da UFSC (disponível em <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/>>).

No que diz respeito ao uso das TIC, um aspecto muito importante é o da usabilidade. O artigo apresentado por Barbosa et al. (2010, p. 32) define o critério de usabilidade como “um conjunto de fatores que qualificam o quanto uma pessoa pode interagir com um sistema interativo de acordo com a facilidade e o esforço necessário para aprender e utilizar o sistema”. A norma NBR ISO/9241-11 (1991) define usabilidade como sendo “o grau em que um produto é usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico”. Segundo esta norma, eficácia está relacionada com a capacidade do usuário interagir com o sistema alcançando os objetivos esperados; já satisfação está relacionada com o grau de envolvimento do usuário com o sistema, se este atende às necessidades de uso para o qual foi projetado. Usabilidade deve, então, ser compreendida como a facilidade de uso de um produto ou sistema.

Conforme Hewett et al. (1992), a área de Interação Humano-Computador (IHC) estuda o desenvolvimento do projeto, da implementação e da avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a esse uso, entre os quais, a usabilidade pode ser citada. Cybis et al. (2007a, p. 220) determina que um teste de usabilidade deve ter o foco na avaliação da qualidade das interações que se estabelecem entre usuários e o sistema. Todo teste de usabilidade deve envolver usuários que interagem com um sistema para realização de tarefas específicas, sendo elas rotineiras ou esporádicas.

Cybis et al. (2007b, p.38) diz que, independente da técnica de avaliação a ser empregada, a aplicação requer uma atividade de projeto, como proposto pela norma *Information technology - software product evolution* (NBR ISO-14598). Essa norma propõe que os processos de avaliação apresentem a seguinte sequência de passos: análise, que prevê a identificação dos requisitos da avaliação; projeto preliminar, que prevê seleção de técnicas aplicáveis; projeto detalhado, onde deve ser feita a configuração das técnicas; implementação, onde deve ser realizada a avaliação; documentação, onde deve ser elaborado o(s) relatório(s) resultantes da avaliação; e validação, onde deve ser feito o confronto entre os resultados esperados e os obtidos.

Os métodos de avaliação em IHC devem extrair, da melhor forma possível, os objetivos que estão sendo analisados na preparação, na coleta e nos resultados dos dados obtidos. Conforme Barbosa et al. (2010), um dos métodos de avaliação propostos é o método de investigação. Este método envolve o uso de questionários, permitindo ao avaliador ter acesso, interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário relacionado com sistemas interativos. Gildásio (2010, p. 202) define que o uso do questionário deve compreender um levantamento dos dados, em uma amostra significativa e acerca de um problema a ser estudado para, em seguida e mediante análise das respostas, compreender que conclusões destes dados coletados podem ser definidas. O uso de questionários pode ser de forma impressa ou *online* com questões que os usuários devem responder a fim de fornecer dados para uma determinada avaliação. Para Lazar et. al. (2010), a formulação das perguntas (e das respostas) deve ser feita de forma mais cuidadosa possível, evitando ambiguidades e mal-entendidos.

Com relação aos Objetos de Aprendizagem, é preciso compreender primeiro como a aprendizagem acontece. A aprendizagem é um processo complexo, pois envolve uma área ainda pouco conhecida, o funcionamento do cérebro humano. Contudo, com o avanço da neurociência, os cientistas começam a compreender melhor o processo de aprendizagem. Para entender o processo de aprendizagem é preciso, antes de tudo, compreender como é o processo de raciocínio. Raciocinar demanda muito esforço pois exige concentração. Além disto, o resultado de um processo de raciocínio é incerto pois a solução encontrada pode ainda necessitar de muitos refinamentos até se chegar à solução correta. Neste processo de raciocínio, a capacidade de memorização é importante e deve ser trabalhada constantemente. Conforme Willingham (2009), o processo do raciocínio utiliza-se da memória de trabalho para relacionar as informações da memória de longo prazo com as informações obtidas pela percepção do ambiente. Salienta-se que a área de IHC procura seguir as diretrizes de usabilidade de forma a

garantir que os sistemas informáticos, de forma geral, facilitem o uso da memória de trabalho (ou, como é denominado em IHC, “memória de curta duração”).

O uso de OA reforça esse processo de raciocínio a um ótimo custo-benefício: OA são acessíveis para qualquer usuário, 24h por dia; podem ser construídos a um custo relativamente baixo; utilizam recursos multimídia que permitem tanto o uso de analogias quanto exemplos; permitem a aplicação de listas de exercícios e jogos educacionais educativos; sem contar a possibilidade de utilizar fóruns e grupos de discussão e ferramentas de avaliação do desempenho do aluno de forma rápida e organizada.

Nikolopoulos et al. (2012) determinam que OA são unidades de conteúdo digital, autocontidas, independentes, com um ou mais objetivos de aprendizagem, e com a habilidade de reuso em diferentes contextos educacionais. Além disto, o artigo de Silveira e Carneiro (2012) determina que qualquer material digital (como imagem, vídeo, página *web*, animação ou simulação) pode ser considerado um OA desde que traga as informações necessárias para a aquisição de conhecimento (isto é, deve ser autocontido), explicita seus objetivos pedagógicos e que estes estejam estruturados de tal forma que possam ser reutilizados e recombinaados com outros OA.

Destaca-se que um OA deve ser avaliado não só pelo atendimento aos critérios descritos anteriormente, mas também por outras dimensões. Podem ser utilizados em diferentes níveis educacionais então o cumprimento a objetivos pedagógicos específicos é importante. Para os estudantes, qualidades como funcionalidade, eficiência e confiabilidade são de extrema importância. E ainda, para a produção de um sistema interativo, leva-se em consideração a perspectiva de desenvolvimento de software. A interação e a interface devem estar adequadas para que os usuários (aluno, professor, tutor, etc ...) possam aproveitar ao máximo o apoio computacional oferecido pelo sistema.

## **2 Trabalhos correlatos**

Nesta secção são apresentadas algumas iniciativas para desenvolver padrões de qualidade para produção e uso de recursos educacionais digitais.

O sistema *Co-operative Learning Object Exchange* foi desenvolvido por 17 universidades canadenses e tem como objetivo facilitar o desenvolvimento e aplicação de recursos de aprendizagem multimídia. Ele opera em um sistema de *review* estruturada. Um objeto de aprendizagem é enviado ao CLOE e examinado por um editor chefe que vai decidir se ele possui padrões técnicos especificados. O objeto retorna para o autor para revisão ou é encaminhado

para outros revisores que, por sua vez, avaliam o *design* instrucional e conteúdo. Quem avalia o primeiro aspecto dá uma decisão binária (*go* ou *no-go*). O conteúdo por sua vez é avaliado por dois revisores. Se eles não entrarem em um consenso, a decisão final vai para um terceiro revisor. Dessa forma, CLOE dá uma avaliação em três dimensões: qualidade de conteúdo, efetividade enquanto ferramenta de ensino e facilidade de uso [Archambault, Belfer, Nesbit e Vargo, 2004] . Nota-se entretanto que é um processo demorado e dependente de vários avaliadores trabalhando na avaliação do mesmo objeto.

O MERLOT é um repositório de recursos educacionais que abrange 7 categorias: Artes, Negócios, Educação, Humanas, Ciência e Tecnologia, Matemática e Ciências Sociais. MERLOT oferece ferramentas para que membros avaliem os objetos utilizando uma escala de cinco pontos. Oferece ainda a possibilidade de que o OA passe por uma “revisão por pares”, cujos integrantes do corpo de avaliação representa uma das disciplinas listadas anteriormente. MERLOT é um programa fruto da parceria entre a California State University e diversas instituições, empresas e profissionais da área educacional, e apresenta muitas similaridades com CLEO. A principal diferença é que o primeiro oferece suporte à revisão feita por profissionais conteudistas (*instructional designers*). [Archambault, Belfer, Nesbit e Vargo, 2004].

O *Learning Object Review Instrument* (LORI) é uma ferramenta criada para dar suporte a uma comunidade de professores, instrutores, estudantes, pesquisadores, *designers* instrucionais e desenvolvedores. Objetos podem ser avaliados nos seguintes itens: (1) Qualidade do conteúdo: veracidade, precisão, apresentação balanceada de idéias e nível apropriado de detalhes; (2) Alinhamento à meta de aprendizado: alinhamento entre metas de aprendizado, atividades, avaliações e características do aprendiz; (3) *Feedback* e adaptação: conteúdo adaptativo ou *feedback* guiado pelos diferentes *inputs* do aprendiz ou modelagem do aprendiz (4) Motivação: habilidade para motivar e interessar uma população identificada de aprendizes; (5) *Design* da apresentação: criação de informações visuais e auditórias para melhor aprendizado e processamento mental eficiente; (6) Usabilidade da interação: facilidade de navegação, previsibilidade da interface do usuário e qualidade da interface das funcionalidade de ajuda; (7) Acessibilidade: criação de controles e formatos de apresentação que acomodem aprendizes com deficiência ou em dispositivos móveis; (8) Reusabilidade: habilidade para usar em uma variedade de contextos de aprendizado com aprendizes de diversos perfis; (9) Atendimento a padrões: aderência a padrões internacionais e especificações. Para cada um desses critérios é avaliado usando uma escala de 5 níveis, sendo 1 a nota mais baixa e 5 a mais alta. Se o item julgado não for relevante para o objeto em questão ou o avaliador não se sente qualificado para julgar, ele



pode selecionar a opção “não se aplica”. LORI pode ser usado por indivíduos ou grupos. Nesse caso, os autores sugerem que a nota final de cada critério seja dada com a média da nota que cada avaliador deu ao objeto naquele item. Recomenda-se também que os avaliadores possam realizar comentários [Li, Nesbit e Richards, 2004] [Belfer, Leacock e Nesbit, 2007].

Alguns autores como Oliveira, Amaral e Domingos (2011) relatam uma pesquisa de satisfação de usuários em relação ao uso de OA e outros recursos na educação de jovens e adultos. Goes et al. (2011), por sua vez, apresentam uma avaliação de um OA destinado ao ensino de enfermagem, observando questões acerca da impressão geral do OA e sobre o seu conteúdo. Campos et al. (2012) também apresentam instrumentos de avaliação para OA na perspectiva do aluno e do usuário, propondo um conjunto de critérios para avaliação. Silveira e Carneiro (2012) definiram 7 critérios de avaliação: explicitar claramente um objetivo pedagógico, priorizar o digital, prover auxílio aos usuários, proporcionar interatividade, proporcionar interação, fornecer feedback constante, ser autocontido. Estes critérios foram os orientadores na elaboração das perguntas do questionário.

### **3 Questionário de Avaliação de Objeto de Aprendizagem (OA)**

O questionário contém 62 questões, agrupadas conforme os critérios definidos por Silveira e Carneiro (2012) para avaliação de um objeto de aprendizagem, com exceção das 6 perguntas iniciais cujos propósitos são a identificação do OA e do perfil do respondente. As perguntas para avaliação do OA em si possuem respostas objetivas que o avaliador deve escolher apenas uma das alternativas. Neste artigo, é apresentada uma versão com menos perguntas, por limitações de espaço, porém elas continuam agrupadas conforme os critérios. A versão inicial do questionário foi validada pelo coordenador de produção de OA do Centro Universitário Franciscano (Unifra).

#### **Questionário**

Este questionário tem como objetivo a aferição da qualidade de um objeto de aprendizagem. Ao responder às perguntas, portanto, considere apenas o OA em si e não a página web onde ele está inserido ou o navegador da internet usado.

#### **DADOS SOBRE O OBJETO**

1. Qual a URL do objeto? (*Resposta aberta*)
2. Qual o objetivo do objeto? (*Resposta aberta*)

## PERFIL DO AVALIADOR

3. Qual o seu conhecimento sobre IHC? (1) Não sei o que é IHC; (2) Conhecimento básico, sou estudante; (3) Conhecimento intermediário; (4) Conhecimento avançado, sou profissional da área.

4. Qual o seu conhecimento sobre OA? (1) Não sei o que é OA; (2) Sou aluno e tenho conhecimento básico; (3) Sou aluno e tenho conhecimento intermediário; (4) Sou aluno e tenho conhecimento avançado; (5) Já construí e tenho conhecimento básico; (6) Já construí e tenho conhecimento intermediário; (7) Já construí e tenho conhecimento avançado.

5. Caso tenha respondido que já construiu OA na pergunta 4, responda a seguinte: quais papéis você já desempenhou na construção de OA? Marque todas as alternativas que aplicam-se ao seu caso. (1) Já defini o conteúdo (professor); (2) Já desenvolvi o projeto (designer); (3) Já programei (programador); (4) Não sei.

6. Caso tenha respondido que é aluno na pergunta 4, responda a seguinte: qual sua experiência no uso de OA? (1) Nunca usei; (2) Estudei este conteúdo na graduação/pós-graduação; (3) Inscrevo-me em cursos EaD; (4) Uso OA disponíveis (sou autodidata); (5) Não sei.

EXPLICITAR CLARAMENTE UM OBJETIVO PEDAGÓGICO: o OA deve propiciar orientações claras para que o aluno saiba o que se espera que ele aprenda ao usar o objeto e o professor (distinto de quem produziu o OA) saiba como poderia usar o mesmo.

10.1. O material complementar disponibilizado é de autoria da equipe de criação do objeto? Se respondeu "não" ou "não sei" na pergunta anterior, deixe esta em branco. (1) Sim, todos são de autoria da equipe; (2) Sim, a maioria é de autoria da equipe; (3) Não, a maioria não é de autoria da equipe; (4) Não, todos não são de autoria da equipe; e (5) Não sei.

PRIORIZAR O DIGITAL: O OA deve priorizar o desenvolvimento de recursos digitais que não necessitam, para sua utilização, aplicativo ou programa que não esteja disponível gratuitamente na web.

16. Disponibiliza outros recursos digitais, ao invés de apenas arquivos em formato PDF? (1) Sim, todos os arquivos não são em formato PDF; (2) Sim, a maioria dos arquivos não é em formato PDF; (3) Não, a maioria dos arquivos é em formato PDF; (4) Não, todos os arquivos são em formato PDF; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

17. Apresenta links externos que não sejam de autoria da equipe de produção? (1) Sim, todos os links externos são de autoria da equipe; (2) Sim, a maioria dos links externos é de autoria da

equipe; (3) Não, a maioria dos links externos não é de autoria da equipe; (4) Não, nenhum link externo é de autoria da equipe; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

18. Apresenta vídeos e/ou animações dentro do próprio objeto? (1) Sim, apresenta todos os vídeos e animações dentro do OA; (2) Sim, apresenta a maioria dos vídeos e animações dentro do OA; (3) Não, apresenta a maioria dos vídeos e animações fora do OA; (4) Não, não apresenta nenhum vídeo e animações é dentro do OA; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

PROVER AUXÍLIO AOS USUÁRIOS: O OA oferece auxílio ao usuário via interface e via instruções facilmente acessíveis.

Usa linguagem adequada ao tipo de usuário e ao domínio de aplicação do objeto? (1) Sim, a linguagem é adequada ao tipo de usuário e ao domínio; (2) Sim, a maior parte da linguagem é adequada ao usuário e ao domínio; (3) Não, a maior parte da linguagem não é adequada ao usuário nem ao domínio; (4) Não, toda a linguagem não é adequada ao usuário nem ao domínio; (5) Não sei.

21. Apresenta indicações sobre o modo de uso do objeto claras, disponíveis e facilmente acessadas na própria interface? (1) Sim, todas as indicações são claras, disponíveis e facilmente acessadas na interface do OA; (2) Sim, a maioria das indicações é clara, disponível e facilmente acessada na interface do OA; (3) Não, a maioria das indicações não é clara, disponível e acessada na interface do OA; (4) Não, nenhuma indicação é clara, disponíveis e facilmente acessadas na interface do OA; (5) Não sei.

24. Apresenta mensagens de erro construtivas que permitam que o usuário refaça suas escolhas sem interromper o uso do objeto? (1) Sim, todas as mensagens de erro são construtivas e permitem que o usuário refaça suas escolhas sem interromper o uso do objeto; (2) Sim, a maioria das mensagens de erro é construtiva e permite que o usuário refaça suas escolhas sem interromper o uso do objeto; (3) Não, a maioria das mensagens de erro não é construtiva e não permite que o usuário refaça suas escolhas sem interromper o uso do objeto; (4) Não, todas as mensagens de erro não são construtivas e não permitem que o usuário refaça suas escolhas sem interromper o uso do objeto; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

PROPORCIONAR INTERATIVIDADE: O OA proporciona que o usuário possa interagir, executando ações com o objeto.

29. Permite ao usuário controlar (pausar, reiniciar, avançar, retroceder, etc) a execução de vídeos e de animações? (1) Sim, todos podem ser controlados; (2) Sim, a maioria pode ser

controlada; (3) Não, a maioria não pode ser controlada; (4) Não, nenhum pode ser controlado; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

30. Permite ao usuário controlar o tempo da apresentação/progresso de um vídeo ou animação? (1) Sim, permite controlar todos; (2) Sim, permite controlar a maioria; (3) Não, não permite controlar a maioria; (4) Não, não permite controlar nenhum; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

38. Provê formas de uso/interações fáceis de serem lembradas? (1) Sim, todas as vezes; (2) Sim, na maioria das vezes; (3) Não, na maioria das vezes; (4) Não, todas as vezes; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

PROPORCIONAR INTERAÇÃO: o OA permite ações entre os usuários (alunos, professores, tutores, etc.) a partir e/ou no Objeto.

46. Provê opções de compartilhamento de resultados e/ou informações com professores, colegas ou com a comunidade em geral? (1) Sim; (2) Não; (3) Não sei; (4) Não se aplica

47. O objeto pode ser compartilhado em redes sociais ou outros meios? (1) Sim; (2) Não; (3) Não sei.

48. Provê canais de discussão entre seus usuários? (1) Sim; (2) Não; (3) Não sei.

FORNECER FEEDBACK CONSTANTE: o OA mantém o usuário sempre informado do estado atual de sua interação com o objeto.

50. Provê indicações claras de o que o usuário deve fazer para prosseguir para próximas etapas de uso do objeto (mensagens de próximo passo)? (1) Sim; (2) Não; (3) Não sei.

51. Realiza a abertura de arquivos externos ao contexto do objeto em novas guias, avisando o usuário que isto vai acontecer antes de ele realizar a ação? (1) Sim; (2) Não; (3) Não sei.

52. Mantém sempre visível o nome do objeto? (1) Sim; (2) Não; (3) Não sei.

SER AUTOCONTIDO: o OA tem foco em um determinado assunto e o explica sem necessariamente depender de outros objetos e/ou materiais.

61. Seleciona a quantidade adequada de informações que represente o conteúdo específico do objeto? (1) Sim, seleciona a quantidade adequada todas as vezes; (2) Sim, seleciona a quantidade adequada na maioria das vezes; (3) Não, não seleciona a quantidade adequada na maioria das vezes; (4) Não, não seleciona a quantidade adequada em nenhuma das vezes; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

62. Não exige a busca de informações externas para compreender as atividades e conteúdos apresentados no objeto. (1) Sim, exige a busca de informações externas sempre; (2) Sim, exige a busca de informações externas na maioria das vezes; (3) Não, não exige a busca de informações externas na maioria das vezes; (4) Não, não exige a busca de informações externas em nenhuma das vezes; (5) Não sei; (6) Não se aplica.

#### **4 Relato de usuário do questionário enquanto membro do setor de produção**

O questionário foi aplicado em um OA aberto (disponível em <<http://goo.gl/3hwsjH>>) pelo coordenador do Setor de Produção de OA do Centro Universitário Franciscano. Com a aplicação, o coordenador pode sugerir melhorias nas perguntas e nas opções de resposta. Por exemplo, em algumas perguntas que disponibilizavam apenas as respostas “Sim” e “Não”, o coordenador percebeu que poderiam ser adicionadas as opções “Parcialmente” e “Não se aplica”. Após a aplicação do questionário, o coordenador relatou que os resultados obtidos o ajudaram a reavaliar o processo de produção de OA na instituição, principalmente na definição de requisitos mínimos no desenho das interfaces, a fim de atender a necessidades básicas da experiência do usuário na interação humano-computador. A partir desta reavaliação, o coordenador pretende redefinir o fluxograma de produção da sua equipe e incluir novas etapas: uma etapa prévia para avaliação de requisitos de usabilidade e uma etapa final para testagem da interação humano-computador por meio deste questionário. Por fim, o coordenador também pretende sugerir a sua equipe o início de um projeto para arquitetar um novo sistema de navegação padronizado para os OA baseados em navegação por telas.

#### **5 Considerações finais e trabalho futuro**

O trabalho desenvolvido até agora foi o estudo de validação de OA interativos conforme diretrizes de IHC. Ele deu origem a construção de um questionário com perguntas que confirmem a aplicação das diretrizes definidas em Silveira e Carneiro (2012). O questionário foi refinado através da aplicação deste pelo coordenador de produção de OA do Centro Universitário Franciscano. Como trabalho futuro, pretende-se aplicar o questionário para diferentes perfis de usuários: inicialmente orientadores pedagógicos do setor pedagógico da Educação Virtual, responsáveis por orientar professores conteudistas na elaboração de OA; na sequência, professores conteudistas e finalmente alunos. Salienta-se que, a cada aplicação do questionário, prevê-se um novo refinamento deste mediante o feedback recebido. O objetivo final é de disponibilizar este questionário para a comunidade acadêmica validar os seus OA.

## 6 Referências

- ADLNet. Acesso em: 23/02/2016. Disponível em: <http://www.adlnet.org>.
- ARCHAMBAULT, Anne; BELFER, Karen; NESBIT, John; VARGO, John. Learning Object Evaluation: computer-mediated collaboration and inter-rater reliability. *International Journal of Computers and Applications*, Vol. 25, No. 3, 2003. Disponível em <<http://goo.gl/dXpVY3>>. Acesso em 23/02/16.
- BELFER, Karen; LEACOCK, Tracey, NESBIT, John. *Learning Object Review Instrument (LORI) User Manual Version 1.5*. 2007. Disponível em <<http://goo.gl/LLUhmj>>. Acesso em 23/02/16.
- FRASER, Simon; LI, Jerry; NESBIT, John. *Web-Based Tools for Learning Object Evaluation*. 2004. Disponível em < <https://goo.gl/Up6N81>>. Acesso em 23/02/2016.
- LI, Jerry; NESBIT, John; RICHARDS, Griff. *Crossing Boundaries with Web-Based Tools for Learning Object Evaluation*. 2004. Disponível em <<http://goo.gl/W4bYDp>>. Acesso em 23/02/16.
- Andrews, D. H., & Goodson, L. A. A comparative analysis of models of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 3(4), 2-16. 1980.
- Barbosa, Simone Diniz Junqueira, Silva, Bruno Santana. *Interação Humano-Computador*. Novatec Editora, 2010. p.315.
- Behar, P.A. (org.). *Modelos Pedagógicos em Educação a Distância*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- Campos, G.H.; Martins, I.; Nunes, B.P.; Roque, G. *Instrumento para a Avaliação da Qualidade de Objetos de Aprendizagem [perspectiva do aluno]*. CCEAD. PUCRio. Disponível em < <http://goo.gl/kmxhUc> >. Acesso em Out/15.
- Cybis, Walter, Betiol, Adriana Holtz, Faust, Richard. *Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. Novatec Editora, 2007. pag. 220.
- Cybis, Betiol, Adriana Holtz, Faust, Richard. *Engenharia de Usabilidade: Uma abordagem ergonômica*. São Paulo, Novatec Editora, 2007. pag. 38.
- ERGOLIST. *Ferramentas para usabilidade: checklists de usabilidade segundo os critérios ergonômicos de Bastien e Scapin*. 2008. Disponível em <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/>>. Acesso em Set/15.
- Gildásio, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010. p.21-31.
- Goes, F.S.N.; Fonseca, L.M.; Furtado, M.C.; Leite, A.M.; Scochi, C.G. Avaliação do objeto virtual de aprendizagem “Raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao prematuro”. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 19, n.4, Jul/Ago, 2011.
- Hewett, Baecker, Card, Carey, Gasen, Mantei, Perlman, Strong and Verplank. *ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction*. ACM SIGCHI Report, ACM, NY. Disponível em <<http://old.sigchi.org/cdg/>>, 1992. pag. 87. Acesso em Mai/15.
- Associação Brasileira De Normas Técnicas. NBR ISO/IEC 9126-1: *Engenharia de software - Qualidade de produto*. Parte 1: modelo de qualidade, 2003.
- ISO. NBR ISO/9241-11: *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VTDs) Part 11: Guidance on Usability*, 1991.
- Nikopoulos, G.; Solomou, G.; Pierrakeas, C.; Kameas, A. Modeling the characteristics of a learning object for use within e-learning applications. BCI'12. *Proceedings of the Fifth Balkan Conference in Informatics*. p. 112-117., NY, USA: ACM New York, 2012.
- Oliveria, K.A.; Amaral, M.A.; Domingos, G.R. A Avaliação do uso de Objetos de Aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v.19, n. 3, 2011.

- Oliveira, C. C. de; Costa, J. W. *Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo*. São Paulo: Papirus, 2001.
- RIBEIRO, V. G.; ZABADAL, J. R. S. *Pesquisa em Computação: uma abordagem metodológica para trabalhos de conclusão de curso e projetos de iniciação científica*. Porto Alegre: UniRitter, 2010.
- Silveira, M.S.; Carneiro, M.L.F. Desconstruindo Objetos de Aprendizagem: reflexões sobre sua qualidade de uso. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. 23. 2012, Rio de Janeiro, Anais. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Computação/UFRJ/UNIRIO. 2012a. Disponível em < <http://goo.gl/uVGIUX>>. Acesso em Set/15.
- Silveira, M.S.; Carneiro, M.L.F. Diretrizes para a Avaliação da Usabilidade de Objetos de Aprendizagem. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. 23. 2012, Rio de Janeiro, Anais. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Computação/UFRJ/UNIRIO. 2012b. Disponível em < <http://goo.gl/J13oh2>>. Acesso em Set/15.
- Tarouco, L.M.R.; Fabre, M.J.M.; Tamusiunas, F.R. Reusabilidade de objetos educacionais. *Revista Novas Tecnologias na Educação*. PPGIE/ UFRGS, v.1, n.1, Fev. 2003.
- Vieira, F.M.S. *Avaliação de Software Educativo: Reflexões para uma Análise Criteriosa*. Disponível em <<http://goo.gl/gMrVKK>>. Acesso em Set/15.
- Willingham, D.T. *Why don't students like school: a cognitive scientist answers questions about how the mind works and what it means for the classroom*. Edição Kindle. San Francisco: Wiley, 2009. E-book. ASIN B002DOSB3Y. Disponível em <<http://goo.gl/yfsRnC>>. Acesso em Nov/15.

# Uma Proposta de Investigação da Autoria e Cooperação no Uso Educativo das Redes Sociais

Arisnaldo Adriano da Cunha  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Leoberto Leal/SC – Brasil  
[profarisnaldofilos@gmail.com](mailto:profarisnaldofilos@gmail.com)

Andrea Brandão Lapa  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Florianópolis/SC - Brasil  
[decalapa@gmail.com](mailto:decalapa@gmail.com)

## Resumo

Na relação entre a cultura digital e a educação, a aprendizagem seria um exercício de autoria e cooperação, onde professores e alunos aprendem trabalhando em conjunto, através da interação, o que é potencializado principalmente pelas redes sociais. Este artigo apresenta um modelo de investigação que permite analisar como as redes sociais podem contribuir para a formação crítica. Consiste em uma metodologia qualitativa de pesquisa cuja finalidade é selecionar e definir indicadores de investigação para os conceitos de *Autoria* e *Cooperação* a partir do referencial teórico, e desenvolve métricas para a análise de conteúdo das trocas comunicativas entre alunos e professores no grupo fechado criado no Facebook. A pesquisa está ainda em fase de análise em uma escola pública estadual brasileira, porém o modelo de investigação já se mostrou um instrumento capaz de colaborar para pesquisa ação de professores interessados na investigação qualitativa de suas práticas nas redes sociais.

**Palavras chave:** Autoria, Cooperação, Metodologia Qualitativa, Rede Social.

## 1 Introdução

A cultura digital coloca muitos desafios para a educação. Antes de tratar ambos como campos em disputa, a proposta deste estudo é buscar as sinergias oriundas da sua integração. Começa por reconhecer a contribuição da *Web* para o (re)nascimento do sujeito engajado, conforme Rojo (2013), um coautor, com mais possibilidades de leituras, debates e produções que podem promover o seu protagonismo. E também, por reconhecer o importante papel do campo educacional, ainda resistente à integração de TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) na escola, nas referências de uma apropriação crítica destas tecnologias através da experimentação de novas metodologias nas práticas pedagógicas cotidianas de professores e alunos.

Acontecimentos como “Primavera Árabe”, movimento “Vem pra Rua” em 2013, e a recente ocupação das escolas de São Paulo por estudantes, nos fazem pensar no protagonismo



possibilitado pelos espaços públicos utilizados para o debate democrático e também para a aprendizagem. Nesta perspectiva, Mendes Junior (2010) entende que o contexto da comunicação digital pode catalisar e potencializar estas mudanças, provocando os indivíduos na direção de se tornarem sujeitos autores, que são capazes de agir para transformar seu contexto social. A novidade está para Castells (2003), em algumas circunstâncias inéditas, tal como o papel de emissor agregado ao de receptor ou a auto-comunicação de massa que desestabiliza relações de poder.

Neste sentido, o principal desafio que se apresenta à escola é superar o modelo tradicional de transmissão de conteúdos e descobrir brechas de possibilidades para subverter o molde de reprodução. Defendemos que a integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na escola apresenta-se como uma oportunidade, por catalisar uma reflexão das práticas escolares e mesmo do sentido da educação e o papel da escola na cultura digital.

Diante deste cenário, da possibilidade de criação de espaços de formação de sujeitos para a transformação social, problematizamos como as redes sociais na *web* podem contribuir para a formação crítica e uma educação emancipadora no contexto escolar formal e presencial. E destacamos a autoria e a cooperação como fatores importantes a serem estudados.

Partimos da hipótese de que intervenções pedagógicas com a mediação adequada dos professores, aliadas ao uso crítico e criativo de redes sociais como o Facebook, poderão contribuir significativamente para a construção do conhecimento científico e a formação de sujeitos autônomos e críticos. E estudamos maneiras de investigar a utilização da internet em práticas pedagógicas que tenham esta finalidade, com o intuito de oferecer subsídios a professores, tanto em suas práticas como na pesquisa que buscam fazer sobre elas.

Apresentamos neste artigo um modelo de investigação que permitiu identificar e analisar a autoria e cooperação em práticas pedagógicas nas redes sociais. Trata-se de um desenho de pesquisa que selecionou algumas variáveis analíticas a partir de conceitos oriundos do aporte teórico da pesquisa, e elaborou indicadores e métricas de observação das trocas discursivas dadas em um grupo fechado criado no Facebook. O objeto empírico desta investigação foi a intervenção pedagógica realizada no 3º ano do ensino médio da escola estadual Bertino Silva do município de Leoberto Leal, Santa Catarina, Brasil.

## 2 As Redes Sociais e a Formação Crítica na Web

A internet transforma o modo como nos comunicamos, o que provoca impactos sobre diversas esferas da vida humana por construir um novo padrão da interação social. Segundo Castells (2003), a sociedade tem a capacidade de se organizar, debater e intervir no espaço público, porém este espaço se articula hoje na intersecção entre o físico e o virtual. O que acontece nesta virtualidade faz parte inevitável de nossas vidas, quer estejamos ou não conectados e incluídos nela (Castells, 2013).

Isto significa que *on-line* e *off-line* se complementam e que atuamos em espaços híbridos. Esta realidade não está distante da educação. Tanto as escolas não precisam estar afastadas daquilo que acontece nas redes sociais, como a ação política engendrada nestes espaços sociais pode contribuir para a formação crítica de sujeitos, podendo também estar presentes em uma educação que vise a emancipação. De modo que as redes sociais não são opostas à sala de aula, porque a aprendizagem acontecerá de maneira híbrida também, em uma complementariedade de ambos os espaços vividos por professores e alunos.

Uma primeira contribuição desta aproximação pode ser pensada através da integração das tecnologias digitais nas habituais práticas de ensino, potencializando mudanças nas formas de comunicação e metodologias de aprendizagem na sala de aula. Neste caso, amplia-se o acesso a várias fontes de pesquisa, informações a materiais multimídia. Mas salientamos uma contribuição pouco considerada na escola, que é o potencial das redes sociais possibilitarem ao aluno sair da condição de ouvinte para de emissor, sujeito e ator. Neste sentido, as redes sociais como um espaço público de comunicação pode ter muito a contribuir para o processo educativo da escola, a partir das interações sociais que acolhe e engendra tornando-se um espaço público educador difícil de ser ignorado.

A integração das redes sociais no ensino apresenta muitos desafios. Defendemos como Moran (2007), a importância da mediação crítica do professor, que ajudará a questionar, a procurar novos ângulos, a relativizar dados, a tirar conclusões, habilidades imprescindíveis diante do acesso diversificado às informações sobre os fenômenos do mundo. Estamos afirmando, segundo Morin (2010), que uma formação crítica vai além de acumular saberes, mas passa por uma aptidão geral para colocar e tratar os problemas, princípios organizadores que permitem ligar os saberes e lhes dar sentido. Esta formação acontece em contextos sociais onde os professores tem um papel importante a desempenhar, que obviamente não está restrito ao acesso aos conhecimentos.

O grande desafio seria, agora, fazer uso das tecnologias dentro de uma mentalidade questionadora e crítica. Para Buckingham (2010), a crescente convergência da mídia atual significa que precisamos abordar as habilidades e competências, os múltiplos letramentos, demandados pelos conjuntos de formas contemporâneas de comunicação. Uma pedagogia nesta direção para Rojo e Moura (2012), seria uma possibilidade prática de que os alunos entendam como diferentes tipos de texto e de tecnologias operam, sejam analistas críticos na recepção, estejam aptos à produção e capazes de usar o que foi aprendido de novos modos, de tal maneira que se transformem em criadores de sentidos.

Esta é a perspectiva crítica da apropriação de tecnologias na educação. Por uma via cibercriticista, na perspectiva de Rüdiger (2011), que defende um caminho alternativo que não resista às tecnologias (via tecnófoba) nem as compreenda como o antídoto de problemas históricos da nossa sociedade (via tecnófila). Uma educação de qualidade com tecnologias está ancorada em uma apropriação crítica e criativa como defende a Mídia Educação, Belloni (2011), como objeto de estudo e instrumento pedagógico. Ela implica a ação de sujeitos, que estejam conscientes dos condicionamentos embarcados nas tecnologias, mas que busquem alternativas a eles.

Entendemos que sujeito crítico no contexto da cultura digital é aquele que questiona, problematiza, constrói suas próprias ideias e contextualiza, tornando-se autor de seu processo de aprendizagem colaborando e cooperando. “A cidadania que se acentua agora é aquela que sabe pensar, bem informada, capaz de produção própria de conhecimento, autora” (Demo, 2012, p.3). Não adianta, pois, decorar conteúdos. É preciso saber reconstruí-los. Portanto, devido às circunstâncias de imersão digital, portabilidade e mobilidade, a *Autoria* e a *Cooperação* são fatores importantes para a formação crítica na *web* e em uma educação de qualidade, porque possibilita aos alunos e professores tornarem-se protagonistas na construção de conhecimento.

### **3 Autoria e Cooperação no Processo de Aprendizagem da Cultura Digital**

As teorias construtivistas, na visão de Mattar (2013), são as que mais teriam influenciado a aprendizagem mediada pela tecnologia: centrada no aluno, como processo ativo, e não passivo; o contexto, a linguagem e outras ferramentas sociais na construção do conhecimento. “A proposta de centrar no aluno implica focar na construção própria de conhecimento e controle

próprio do processo de aprendizagem, valorizando a experiência anterior para reconstruí-la” (Demo, 2012, p.6).

A autoria para Jenkins, Green e Ford (2014), estaria na ação do público não ser mais visto como mero consumidor de mensagens preconcebidas e sim como agente criador de valor e significado, pois ele escolhe, compartilha, reconfigura e remixa conteúdos de mídia. O aluno que tem autoria demonstra saber participar, compartilhar, modificar, construir, aumentar; agir e interferir no programa e/ ou conteúdo. Para Silva (2006), autoria está na qualidade e quantidade de interações, na expressão e confrontação, na co-autoria, na co-criação.

Mas não é simples desenvolver tais atributos na escola. Para Dalri e Junckes (2003), promover a autoria estaria em incentivar os alunos a construírem suas próprias ideias e reformularem-nas a partir das ideias dos outros, falarem uns com os outros e ouvirem o que os colegas dizem. Buscarem razões para justificar suas próprias crenças e manifestarem o que pensam, incentivando o professor a não monopolizar o diálogo falando excessivamente.

Talvez isso seja mais fácil no mundo da *web 2.0*, onde há “o nascimento do leitor como sujeito engajado, com mais possibilidades de leituras, debates e produções que podem promover o seu protagonismo” (Rojo, 2013, p.84). Mas traz outros desafios, como a ideia do leitor como coautor, dada a escrita colaborativa, a remixagem e a circulação em rede de diferentes textos, onde a noção de autor como criador originário é deslocada.

Daí aproxima-se autoria e cooperação. Isto é, a aprendizagem seria um exercício de autoria e cooperação, onde professores e alunos aprendem trabalhando em conjunto, colaborando e cooperando uns com os outros através da interação, o que é potencializado principalmente pelas redes sociais. Nesta perspectiva, a autoria é construída na cooperação, no coletivo, na troca, no diálogo, na participação conjunta, porque a aprendizagem é um processo de construção do discente que elabora os saberes através das interações com os outros. Nesta interação, segundo Silva (2006), o aluno não está mais reduzido a olhar, ouvir, copiar e prestar contas, mas cria, modifica, constrói, aumenta, torna-se coautor.

Para existir cooperação, na opinião de Belloni e Gomes (2008), deve haver interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas. Cooperação implica em compartilhar conhecimentos, possibilitando a contribuição individual para a construção coletiva. Neste contexto, para Silva (2000), a questão do consenso é fundamental, uma vez que o grupo necessita acordar sobre a forma de registro de suas ideias, sejam elas divergentes ou não.

Pesquisas têm utilizado os termos cooperação e colaboração como sinônimos. Porém, cada um deles, ao longo dos anos, desenvolveu distinções próprias e diferentes práticas em sala de aula. Para este trabalho, assumiremos que a cooperação, vai além da colaboração, pois transcende a ajuda para a realização de trabalhos, o co-labor, a divisão de funções e tarefas entre os integrantes do grupo ou equipe de trabalho. A cooperação requer haver, conforme Belloni e Gomes (2008), um objetivo comum, um compromisso com a realização de um projeto que é coletivo. Para a cooperação deve haver colaboração, mas a recíproca nem sempre é verdadeira. Observa-se, portanto na cooperação uma importante habilidade para uma educação de qualidade, no aprender fazendo com os outros, dividindo tarefas com objetivos comuns, não somente no chão da escola, mas para uma sociedade mais ética e humanitária. Neste contexto, a comunidade escolar é desafiada a planejar atividades de aprendizagens que incentivem a autoria e a cooperação, catalisando a criatividade e espontaneidade que os jovens manifestam naturalmente no espaço virtual, para o ambiente da sala de aula. Mas como promover a cooperação e a autonomia na escola? E, principalmente, como as tecnologias digitais, especialmente as redes sociais na *web 2.0*, podem contribuir para o desenvolvimento destas habilidades?

No enfrentamento deste desafio, uma intervenção foi realizada, entre os meses de agosto e novembro de 2015, na escola estadual de Educação Básica Bertino Silva, no município de Leoberto Leal, Santa Catarina, Brasil, de aproximadamente 392 alunos. A intervenção consistiu na organização de um grupo fechado no perfil de um professor no Facebook, onde 37 formandos do ensino médio, juntamente com 19 estudantes de outra escola, EEB Prefeito Frederico Probst, do município de Petrolândia – SC, e 06 professores de diferentes disciplinas (Matemática, Química, Biologia, Língua Portuguesa, Filosofia e História), foram cadastrados, com a finalidade de estudar para as provas do ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio.

Esta intervenção trouxe outros tantos desafios, desta vez para a pesquisa. Com o objetivo de realizar uma pesquisa qualitativa da própria intervenção, nos deparamos com algumas questões, entre elas: como mapear uma conversação ou publicação no Facebook? Como identificar que houve *Autoria* e *Cooperação*? A partir desta problemática, elaboramos uma metodologia, um modelo de investigação para a análise das categorias autoria e cooperação nas interações realizadas nas redes sociais.

#### 4 Metodologia de Análise do Facebook na Educação

A integração das redes sociais no ensino é um cenário potencial de transformação, que, no entanto, ainda carece de investigação. Nosso estudo está alocado no desafio da complexidade da pesquisa nas redes sociais, ora pela grande quantidade de dados, ora pela busca de métodos e técnicas de investigação qualitativa, ora pela carência de casos de estudo.

Com o objetivo de contribuir para o campo da educação, especialmente quanto à pesquisa da internet na educação e quanto à formação de professores para a apropriação crítica de tecnologias digitais, apresentamos um desenho de pesquisa. Trata de uma metodologia de pesquisa qualitativa das redes sociais no uso dado por alunos e professores no contexto escolar de ensino formal e presencial e consiste em um método de investigação cuja finalidade é investigar a presença de autoria e cooperação na produção e publicação de conteúdos no ambiente virtual.

A partir do referencial teórico de Silva (2006) e Belloni e Gomes (2008) tomamos os conceitos de *Autoria* e *Cooperação* e os assumimos como categorias analíticas. O instrumento seleciona e define indicadores de investigação para cada uma delas e cria métricas para a sua identificação nas trocas comunicativas entre alunos e professores no grupo fechado criado no Facebook. Uma análise de conteúdo destas ocorrências será realizada com vistas a encontrar fatores e circunstâncias que podem promover a existência destas categorias, *Autoria* e *Cooperação*.

Os indicadores se referem às características, referências e atitudes, enquanto que as métricas têm a finalidade de demonstrar como os indicadores podem ser encontrados na prática, observadas nas expressões, frases dos comentários, conversações e falas dos vídeos elaborados pelos alunos.

Categorias	Indicadores	Métricas
Autoria	Compreensão/ Apreensão	Questiona conteúdo para compreensão Q
		Sintetiza, Conclui S
		Contextualiza C
		Avalia com justificativas AV
	Produção	Questiona/Problematiza (É mesmo?) P
		Opina com argumentação O
		Criação de algo Novo N

Tabela 1 - Categoria Analítica de Autoria. Fonte - Elaborado pelo autor (2016).

Segundo Demo (2010), as tecnologias não são para dar aula, reproduzir, expor, mas exercitar autoria do estudante e professor. A mensagem da Web 2.0 é geração de conteúdo próprio. Nesta perspectiva, para a análise de dados, partimos de pressupostos para uma formação para a *Autoria*, que se inicia a partir da compreensão e apreensão de conteúdos, através de atitudes ou habilidades como questionar: perguntar para compreender; Sintetizar: identificar as principais ideias; Contextualizar: aplicar o conteúdo ao próprio contexto; Avaliar: elogiar e sugerir. Passando para uma segunda etapa que é a produção de conteúdos, quando se espera a atitude de problematizar: provocar reflexão; Opinar com argumentação: expor pontos de vista com fundamentação; Produzir algo novo: amplia o seu repertório a partir da 1ª ideia.

A partir de estudos sobre manifestações autorais na *Web* no cotidiano da formação de professores, Santos e Amaral (2016) concluem que *Autoria* pressupõe recriar, lançar um novo olhar sobre o objeto do conhecimento, atualizando-o, fundamentada na interatividade, participação colaborativa, dialógica e conexão em teias abertas. As autoras refletem sobre a emergência da educação *on-line* na cibercultura que subverte um processo de ensino e aprendizagem que privilegia a aquisição de conteúdos e concede um espaço reduzido para discussões, reflexões e críticas acerca de fatos inerentes à sociedade contemporânea.

O próximo instrumento, demonstrado na Tabela 2, tem o objetivo de apresentar indicadores e métricas capazes de analisar e categorizar nas conversações e publicações, atitudes de *Cooperação*, que segundo Belloni e Gomes (2008), consiste na presença de interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas. A atitude de escolher visualizar, curtir e comentar um *post* e não outro pode caracterizar uma ação de autoria, que se configura como participar, modificar e agir. Por outro lado, a mesma atitude pode se caracterizar como cooperação quando aluno e professor como membros da equipe de trabalho e do grupo de estudos no Facebook contribui com a sua participação individual na execução da tarefa proposta.

Categorias	Indicadores	Métricas
Cooperação	Reciprocidade	Menção nominal, convida M Saudações SA Perguntas e respostas PR
	Troca de Informações	Compartilhamento de recurso ou CI informações
	Participação de professores e alunos	Iniciativa do aluno I Acolhimento do professor à iniciativa AP do aluno
	Entendimento comum	Construção coletiva de sentido CC

Tabela 2 - Categoria Analítica: Cooperação. Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Para mapear atitudes de interação, colaboração, objetivos comuns e atividades conjuntas e coordenadas, selecionamos métricas como: boas vindas, principalmente na interação entre alunos de escolas e/ou turmas diferentes; Menção nominal: marcar o nome do colega, provocando maior visibilidade nas publicações e participações nos debates; A reciprocidade para Recuero (2014) é a persistência da conversação entre par de atores e suas inter-relações; Troca de informações: está no compartilhamento de recurso ou informações; Participação entre professores e alunos: a possibilidade de identificar algumas intervenções de professores, comentando e esclarecendo postagens ou/e questionamentos dos estudantes; O entendimento comum: está na construção coletiva de sentidos, isto é, demonstrar mais do que troca de informações, sinais que um aprendeu com o outro, chegando a um produto final coletivo.

A título de exemplo de aplicação do instrumento, apresentamos a análise dos comentários a um *post* de um colega no grupo de estudos para o ENEM no *Facebook*, sobre “Experiência no Microondas”:

*Aluno 3* - Muito bom, (AV) já fiz também esse experimento com um celular em vários microondas diferentes, [...] Ao colocar o celular dentro de um microondas realmente percebemos que alguns deles conseguem blindar a passagem dessas ondas, já outros não (S). Porém não sabia que a radiação do microondas trazia danos a nossa saúde, muito interessante!! (CI)

*Prof.2* - Parabéns pela dica de experimento. (AP) Vale a pena lembrar que este tipo de onda não é absorvida por objetos metálicos, causando um superaquecimento no aparelho, (CI) desta forma não devemos colocar alimentos em embalagens ou recipientes metálicos (P/A).



No excerto analisado identificamos o indicador *Avalia (AV)* demonstrado na métrica “*Muito bom*”, emitindo parecer positivo em relação à publicação. O *Aluno 3* apresenta habilidade de Síntese (S) quando conclui na frase: “[...] *Ao colocar o celular dentro de um microondas realmente percebemos que alguns deles conseguem blindar a passagem dessas ondas, já outros não*”. Conforme Tabela 2, encontramos ainda indicadores de cooperação no *Compartilhamento de Informações (CI)*, quando o *Aluno 3* reconhece na frase: “[...] *não sabia que a radiação do microondas trazia danos a nossa saúde, muito interessante*”, novas contribuições contidas no post do colega e no comentário do *Prof.2*, desconhecidas por ele anteriormente. A intervenção do Docente na atividade caracteriza outro indicador de cooperação: O *acolhimento do professor à iniciativa do aluno (AP)*, na frase “*Parabéns pela dica de experimento [...]*”, respondendo a iniciativa do aluno de publicar o *Link*, colaborando com o projeto comum que é o estudo para as provas do ENEM.

Demo (2010) chama de *Autoria Cooperativa*, quando o autor pode construir publicamente sua autoria, expressando com liberdade a sua opinião, dando a chance aos leitores de tecer seus comentários e críticas. Estudantes demonstraram autoria quando a partir de sua participação, acrescentaram conhecimento no trabalho dos colegas, possibilitando um contexto de reflexão e análise crítica sobre o tema abordado.

As redes sociais por si só não podem fazer refletir ou promover autoria e cooperação, mas abrem um importante caminho para a ampliação do universo da sala de aula, estimulando alunos e professores a tornarem-se produtores e não apenas reprodutores de conteúdo. É possível, portanto identificar uma visão menos instrumentalista e mais crítica, apresentando algo a mais do que a simples utilização pedagógica das tecnologias, uma mudança de postura do fazer pedagógico independente do uso das TICs.

## **5 Considerações Finais**

Neste estudo, partimos do pressuposto que a *Web 2.0* pode contribuir para a formação crítica dos sujeitos. Defendemos, conforme Castells (2003), que a escola deve integrar as TIC não apenas como auxiliares no processo ensino aprendizagem, no formato professor dando aula, mas em uma cultura de criatividade intelectual fundamentada na liberdade, na cooperação, na reciprocidade e na informalidade. Que a escola se transforme num espaço de produção, de troca e compartilhamento de conhecimento e cultura, a partir do que Pretto (2013) denomina de

“jeito hacker de ser”, onde vislumbramos a apropriação crítica e criativamente das redes sociais como uma oportunidade.

Acreditamos que o protagonismo e o empoderamento de cidadãos são fortalecidos por fatores como autoria e cooperação, devido às circunstâncias de imersão digital, portabilidade e mobilidade. Nesta perspectiva os professores podem subverter o currículo conteudista e reprodutor, planejando coletivamente intervenções e projetos pedagógicos, que possam integrar os diversos contextos educacionais, *on-line e off-line*, e diferentes linguagens midiáticas.

O artigo apresentou formas de estudar as conversações, interações e produções de conteúdos, especificamente para a rede social *Facebook*. Foram elaboradas no contexto de uma pesquisa-ação que visou oferecer subsídios à comunidade escolar, através de um mapeamento das participações dos alunos e professores na rede, com a finalidade de impactar os sujeitos, influenciar e provocar brechas de possibilidades de mudanças no “chão” da escola. Foi criado um método de investigação para identificar os conceitos de *Autoria* e *Cooperação*, como elementos determinantes para a formação de cidadãos críticos. Ainda em fase de análise, o modelo de investigação já se mostrou instrumento capaz de colaborar para pesquisa ação de professores interessados na investigação qualitativa de suas práticas nas redes sociais.

O modelo de análise de investigação foi organizado no contexto competitivo do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), provas de seleção para o acesso ao ensino superior, e no espaço digital das populares redes sociais. As dificuldades e os limites do instrumento estão na tentativa além de identificar, mas propor critérios para a formação crítica de sujeitos imersos no cenário de distrações concentradas, grande número de informações segmentadas e discursos polarizados. Uma formação que supere o copiar/colar de conteúdos sem a devida reflexão. Ser autor e cooperar parece ser urgente na conjuntura da contemporaneidade.

É preciso, entretanto, ir mais além. Como as conversações *on-line* nas redes sociais podem impactar o diálogo e o processo ensino e aprendizagem em sala de aula? Novos estudos poderão partir daqui para compreender questões importantes na sociedade digital e em rede.

## 6 Referências

- Belloni, M.L. & Gomes, N. G. (out. 2008). Infância, mídias e aprendizagem: Autodixia e Colaboração. Educ. Soc., Campinas, v. 29, n. 104 - Especial, pp. 717-746. Recuperado de <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0529104.pdf>>.
- Belloni, M. L. (2011). Educação a distância e mídia-educação na formação profissional. Recuperado de [http://www.senado.leg.br/comissoes/ce/ap/AP20111109\\_Maria\\_Belloni.pdf](http://www.senado.leg.br/comissoes/ce/ap/AP20111109_Maria_Belloni.pdf)>.

- Buckingham, D. (2010). Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. Educ. Real. Porto Alegre, V.35, N.3, p37-58. set/dez. 2010. Recuperado <http://www.redalyc.org/pdf/3172/317227078004.pdf>.
- Castells, M. (2003). A galáxia da internet – reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar.
- Castells, M. (2013). Manuel Castells analisa as manifestações civis brasileiras. Fronteiras do Pensamento. Recuperado de <http://www.fronteiras.com/artigos/manuel-castells-analisa-as-manifestacoes-civis-brasileiras>.
- Dalri, E. S. & Junckes, R. S. (2003). Comunidade de aprendizagem investigativa. Florianópolis: Editora Sophos.
- Demo, P.(2010). A força sem força do melhor argumento: ensaio sobre “novas epistemologias virtuais” [PDF]. Brasília: Ibict. Recuperado de <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/959/1/For%C3%A7a%20sem%20for%C3%A7a.pdf>.
- Demo, P. (2012). Aprender com Autoria. Recuperado de <http://dre-pj.com.br/educacaointegral/wp-content/uploads/2014/07/Pedro-Demo-Aprender-com-autoria-1.pdf>.
- Jenkins, H., Green, J. & Ford, S. (2014). Cultura da conexão – criando valor e significado por meio da mídia propagável. São Paulo: Editora Aleph.
- Mendes Junior, W. L. M.(2010). O Sujeito – arquiautor: conflitos do discurso urbano e midiático. Rio de Janeiro: Lamparina Editora.
- Mattar, J. (2013). Web 2.0 e redes sociais na educação. São Paulo: artesanato educacional.
- Moran, J.M. (2007). A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papirus.
- Morin, E. (2010). A cabeça bem-feita – repensar a reforma, reformar o pensamento. Bertrand Rio de Janeiro: Brasil.
- Preto, N.L. (2013). Reflexões, redes sociais, ativismo e educação. Salvador: EDUFBA. Recuperado [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/14628/1/Reflexoes\\_ativismo,%20redes%20sociais%20e%20educacao.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/14628/1/Reflexoes_ativismo,%20redes%20sociais%20e%20educacao.pdf).
- Recuero, R. (2014). A conversação em Rede: comunicação mediada pelo computador e redes sociais na internet. Porto Alegre: Sulina.
- Rojo, R. & Moura, E. (2012). Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial.
- Rojo, R. (2013). Escola Conectada: os Multiletramentos e as TICS. São Paulo: Parábola.
- Rüdiger, F. (2011). As teorias da cibercultura, perspectivas, questões e autores. Porto Alegre: Editora Sulina.
- Santos, E. & Amaral, M.M. (2016). Autorias em Redes: Uma experiência de Pesquisa-Formação na Cibercultura. In Leonel, A. A; Marcon, K. & Alves, D. R. M. Reflexões e Práticas na EaD. (pp. 116-232). Rio de Janeiro: Letra Capital. Recuperado de <https://play.google.com/books>.
- Silva, M. (2000). Interatividade: uma mudança fundamental do esquema clássico da comunicação. Recuperado de <http://www.senac.br/informativo/bts/263/boltec263c.htm>.
- Silva, M. (2006). Sala de aula interativa. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

# Mejora de la Competencia Comunicativa en el Ámbito Académico a Través de un Proyecto de Innovación Docente<sup>26</sup>

Zaida Vila Carneiro  
Universidad de La Rioja, España  
zaida.vila@unirioja.es

## Resumen

En este trabajo se presenta el Proyecto de Innovación Docente (PID), actualmente en marcha, titulado *Bases y materiales didácticos para afrontar la redacción y presentación del Trabajo de Fin de Grado*, destinado a la mejora de la competencia comunicativa en el ámbito académico del alumnado de los grados en Educación Infantil y Primaria de la Universidad de La Rioja, titulaciones en las que se han detectado graves carencias, relacionadas fundamentalmente con la expresión escrita. Este PID, que los alumnos podrán cursar en línea a través de la plataforma *Blackboard*, consta de siete módulos, impartidos por diferentes especialistas que se ocupan minuciosamente de cada paso necesario para la confección del Trabajo de Fin de Grado, desde la redacción del *abstract* hasta la adecuación del formato a las normas o el perfeccionamiento de las habilidades comunicativas orales para la defensa del trabajo realizado.

**Palabras clave:** competencia comunicativa, Trabajo de Fin de Grado, *Blackboard*, Educación Infantil, Educación Primaria

## 1 Introducción

Con la llegada del plan Bolonia a las universidades españolas se empezó a exigirles a los estudiantes la presentación de un Trabajo Fin de Grado (TFG) de características similares, aunque con menor grado de profundidad, a las tesis de licenciatura de antaño. Desde su puesta en práctica, somos muchos los docentes que hemos detectado que la competencia comunicativa del alumnado actual es muy deficiente, circunstancia que consideramos de especial gravedad en grados como los de Educación Infantil y Primaria, teniendo en cuenta que los alumnos que los cursan serán formadores el día de mañana. En estas titulaciones se ha detectado la existencia

---

<sup>26</sup> La presente publicación cuenta con el patrocinio del Vicerrectorado de Profesorado, Planificación e Innovación Docente, a través de Dirección Académica de Formación e Innovación Docente, de la Universidad de La Rioja.

de importantes carencias, relacionadas fundamentalmente con la expresión escrita, que no han impedido que los estudiantes lleguen a último curso y puedan matricularse de su Trabajo de Fin de Grado. El método de evaluación de diversas materias<sup>27</sup> y la despreocupación de algunos profesores de áreas no lingüísticas por la ortografía y la corrección idiomática, entre otros motivos, hacen que en la última fase de los estudios de grado surjan problemas. Así pues, no son pocos los casos en los que el tutor no autoriza el depósito del TFG en la convocatoria de junio por deficiencias en su redacción, detección de plagio o inclusiones irregulares de citas y referencias bibliográficas.

En el caso de la Universidad de La Rioja, los alumnos, los tutores y los miembros de las comisiones evaluadoras disponen de un *Manual de orientación para elaboración, tutorización y evaluación del trabajo fin de grado*<sup>28</sup> (Flores Moreno, Martínez Berbel, Martínez López, Pascual Bellido y Sanz Arazuri, 2015), en el que se da cuenta de la normativa, el proceso de evaluación, las normas de edición que se deben seguir, los formatos de citas permitidos, etc. Se trata de información útil que, sin embargo, es insuficiente para un alumnado que no es ni siquiera capaz de reconocer el plagio.

## **2 Presentación del Proyecto de Innovación Docente: objetivos, estructura, temporalización y metodología**

A la vista de las carencias observadas durante estos años, se ha propuesto en el seno de la Universidad de La Rioja la puesta en marcha de un Proyecto de Innovación Docente, titulado *Bases y materiales didácticos para afrontar la redacción y presentación del TFG*<sup>29</sup>, que ayudase a paliar las lagunas más básicas de los estudiantes de los grados en Educación Infantil y Primaria y conseguir así una mejora de su competencia comunicativa en el ámbito académico. Este PID se dirige, en concreto, a los alumnos de tercer curso de las titulaciones mencionadas y busca orientarlos de la mejor manera posible para que el último año de grado se enfrenten con mayor madurez y soltura al Trabajo de Fin de Grado, así como a otros proyectos académicos futuros<sup>30</sup>.

---

<sup>27</sup> Apenas se les solicitan trabajos que impliquen una mínima investigación y muchas de sus pruebas evaluables consisten en programaciones o unidades didácticas que responden a una estructura fija que dominan a la perfección y que, además, evita la redacción (prácticamente son enumeraciones).

<sup>28</sup> Disponible en [http://www.unirioja.es/facultades\\_escuelas/fle/trabajos/trafingra/manualtfg1516.pdf](http://www.unirioja.es/facultades_escuelas/fle/trabajos/trafingra/manualtfg1516.pdf)

<sup>29</sup> Además de mí, participan en este proyecto de innovación la profesora de la Universidad de Zaragoza Iraide Ibarretxe Antuñano y los docentes de la Universidad de La Rioja: Fernando García Andrevia, Delia del Pilar Gavela García, Sara Gómez Seibane, Rebeca Lázaro Niso, Juan Antonio Martínez Berbel y Simón Sampedro Pascual.

<sup>30</sup> Cabe apuntar, por ejemplo, que en el curso académico 2014/2015 se ha dado la circunstancia por primera vez de que alumnos de estas titulaciones han accedido al *Máster universitario en profesorado de*

El objetivo general que se persigue es, pues, el de desarrollar las competencias genéricas instrumentales, interpersonales y sistémicas en la materia de TFG de los estudios de Educación. En especial, el proyecto busca la mejora de las siguientes competencias:

- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Habilidades básicas de herramientas de ofimática con orientación académica
- Habilidades de gestión de la información
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad crítica y autocrítica
- Compromiso ético
- Habilidad para trabajar de forma autónoma
- Capacidad para generar nuevas ideas —creatividad—
- Preocupación por la calidad

A continuación, pasamos a detallar los contenidos de este PID, así como su estructura, los objetivos específicos y la metodología que se ha seguido para facilitar la participación de todos los estudiantes interesados.

Teniendo en cuenta que en las distintas asignaturas del ámbito lingüístico que forman parte de los grados mencionados se está actuando con rigor para mejorar la ortografía, no hemos creído primordial detenernos excesivamente en este aspecto en el proyecto. Así, hemos considerado más urgente para los alumnos el ocuparnos de cuestiones como el manejo de la herramienta *Microsoft Word* —cuyo empleo por parte de nuestros estudiantes, según hemos constatado, está por debajo de lo que se suele denominar “nivel usuario”, con las consecuencias que ello acarrea a la hora de aplicar las normas de estilo que correspondan—, el uso adecuado de conectores del discurso o la concienciación de qué es plagio y cómo citar correctamente para evitarlo.

De este modo, a la luz de las necesidades observadas, se han propuesto los siguientes objetivos concretos:

---

*Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de idiomas*, arrastrando con ello sus carencias en redacción y puntuación y su inseguridad a la hora de enfrentarse con un trabajo del volumen de un Trabajo de Fin de Máster (TFM).

- Orientación del TFG: trabajo de investigación, trabajo de innovación, revisión teórica, propuesta didáctica...
- Conocimiento, habilidades y estrategias para la composición escrita: aspectos relacionados con el código lingüístico y el diseño y redacción de un texto académico.
- Manejo de herramientas de *Microsoft Office (Word, Excel y PowerPoint)* orientadas al desarrollo de TFG: aplicación de normas de redacción, elaboración de gráficos, tablas, diapositivas...
- Bibliografía y citación: referenciado bibliográfico, manejo de las citas, concepto de plagio, normas de citación recomendadas por la Facultad de Letras y de la Educación de la Universidad de La Rioja para la confección del TFG (APA, GRISO, MLA y Harvard).
- Fuentes de información: revisión de las herramientas de gestión bibliográfica más habituales.
- Conocimientos, habilidades y estrategias para la presentación oral de un trabajo académico.

Se presenta, en suma, un Proyecto de Innovación Docente integrador, que, para la obtención de los objetivos anteriormente descritos, se compone de siete módulos que se ocupan minuciosamente de cada paso necesario para el diseño y elaboración del Trabajo de Fin de Grado desde la redacción del resumen en inglés hasta la adecuación del formato a las normas establecidas por las direcciones de estudios o el perfeccionamiento de las habilidades comunicativas orales para la defensa del trabajo realizado. Tiene una duración estimada de un curso académico; empezaría con la captación de estudiantes interesados a principios de octubre y finalizaría, para los alumnos, la última semana de abril, con el propósito de no interferir con las fechas de preparación de exámenes. La estructuración de los contenidos y el cronograma serían los siguientes:

Octubre	-Captación de estudiantes interesados -Prueba de nivel
---------	---

	-Corrección de la prueba de nivel y selección de los estudiantes que presenten más carencias
Noviembre	-Módulo I. Tipos de TFG -Módulo II. Formato. Uso de <i>Word</i> y <i>Excel</i> -Tarea -Corrección de la tarea y <i>feedback</i>
Diciembre	-Módulo III. Cuestiones básicas de redacción I: norma y uso -Tarea -Corrección de la tarea y <i>feedback</i>
Enero	-Módulo IV. Cuestiones básicas de redacción II: coherencia y cohesión -Tarea -Corrección de la tarea y <i>feedback</i>
Febrero	-Módulo V. Citas y referencias bibliográficas -Tarea -Corrección de la tarea y <i>feedback</i>
Marzo	-Módulo VI. Cómo redactar el resumen y el <i>abstract</i> -Tarea -Corrección de la tarea y <i>feedback</i>
Abril	-Módulo VII. Cómo preparar la defensa de TFG: mejora de las habilidades comunicativas orales y uso de herramientas como <i>PowerPoint</i> y <i>Prezi</i> .



	-Tarea -Corrección de la tarea y <i>feedback</i> -Evaluación final
Mayo	- <i>Feedback</i> global -Reunión con estudiantes egresados
Junio	-Análisis de los resultados obtenidos y confrontación con los esperados -Autoevaluación -Propuestas de mejora y examen detenido de los errores que se hayan podido detectar en el proceso -Realización de la memoria final

Tabla 1- Cronograma del PID

Como se observa, el primer mes tuvo lugar una prueba de nivel, que se realizó a todos aquellos alumnos de tercer curso de los grados en Educación Infantil y Primaria interesados en participar en el proyecto. Esta prueba constaba de cuatro partes diferenciadas: Ortografía y puntuación; Competencia léxica; El TFG: redacción, formato y presentación; y Elaboración de una reseña. Según los resultados obtenidos, se seleccionó a los cincuenta estudiantes que presentaban más carencias. Por otro lado, también es preciso destacar que, como se aprecia en la tabla 1, en mayo, se organizará un encuentro entre los participantes y los alumnos egresados para que estos últimos puedan dar cuenta de su experiencia. El objetivo de esta reunión es intentar eliminar (o al menos mitigar) el bloqueo por el miedo a lo desconocido que muchas veces afecta al estudiantado cuando debe enfrentarse por primera vez a un trabajo de estas características.

En lo que concierne a la metodología, se propone una modalidad de enseñanza centrada en el desarrollo de competencias, un aprendizaje orientado a proyectos, a la acción, en el que el alumno no solo aprende acerca de algo, sino que, guiado por el profesor, aprende a hacer algo. Ello permite al estudiante poner en práctica y desarrollar diferentes competencias de forma integrada. Asimismo, esta metodología vertebrará el aprendizaje autónomo del alumno, fomenta la motivación para aprender a partir de la experiencia y, en definitiva, promueve la confianza en sus propias capacidades.

Los siete módulos se desarrollan de manera íntegra en línea con el objetivo de favorecer la participación de todos aquellos estudiantes interesados, pues, en muchas ocasiones, esta se ve limitada por la imposición de tiempos y espacios<sup>31</sup> —solamente la prueba de nivel se ha realizado en un aula presencial y en horario de clase—. Hoy en día, son muchas las plataformas que pueden ayudarnos en esta tarea: *Edmodo*<sup>32</sup> o *Moodle*<sup>33</sup> quizás sean las más conocidas por su facilidad de uso, pero sobre todo por su gratuidad. En nuestro caso, utilizamos la plataforma de teleformación de pago *Blackboard*, un entorno cerrado LMS (*Learning Management System*) que, no obstante, no origina coste alguno al alumnado de la Universidad de La Rioja, por ser este el que se usa como campus virtual en dicha institución, circunstancia que también favorece su implementación, ya que los estudiantes están familiarizados con su funcionamiento. Además de ello, su apariencia es más atractiva e intuitiva que la de *Moodle* y las funcionalidades que ofrece son muy ventajosas. No nos detendremos aquí, sin embargo, en los múltiples beneficios que brinda esta cibercomunidad de aprendizaje (cCA)<sup>34</sup> y remitimos a Bryan y Musgrove (2003), si se desea profundizar más en este tema.

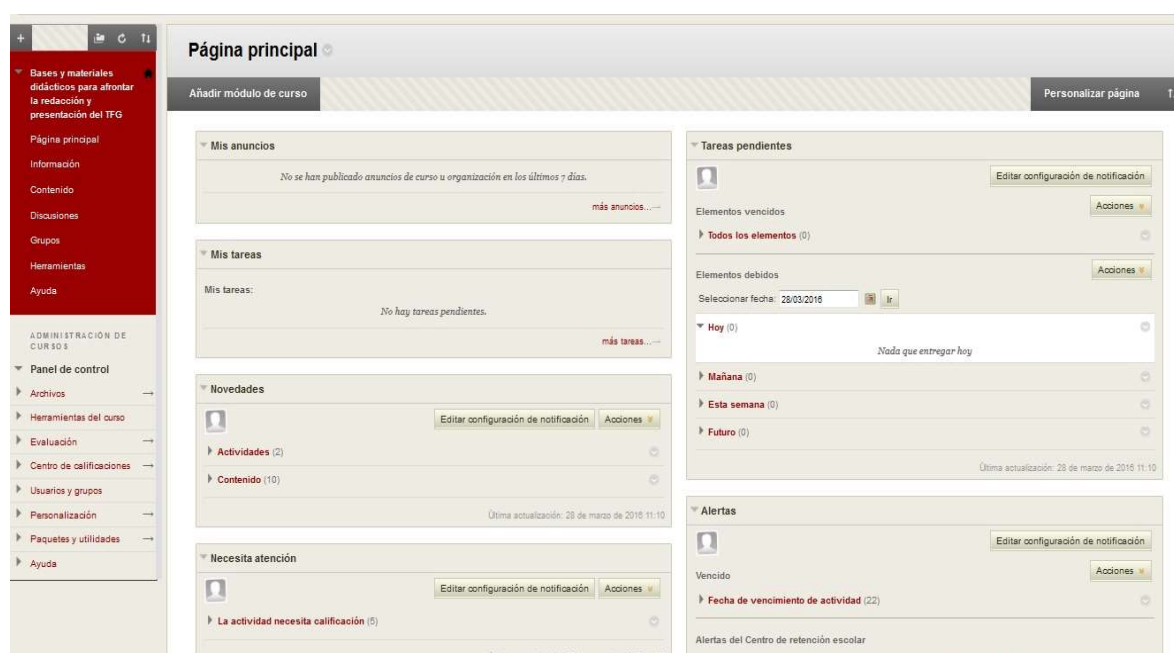


Figura 1 – Página principal del aula virtual del PID en *Blackboard*

<sup>31</sup> Los alumnos interesados pertenecen a dos titulaciones distintas y, en el caso del Grado en Educación Primaria, contamos con dos turnos (mañana y tarde), por lo que es indudable que la metodología en línea es la más adecuada en este caso.

<sup>32</sup> La explicación detallada del funcionamiento de *Edmodo* aplicada al aula de español como lengua extranjera puede verse en Alba-Cascales (2013).

<sup>33</sup> Sobre las ventajas educativas de *Moodle* en el ámbito educativo, puede consultarse Martínez Garrido y Fernández Prieto (2011).

<sup>34</sup> Acerca de este concepto, véase Murua, Cacheiro y Gallego (2014).

Así pues, a través de *Blackboard*, hemos ido creando un banco de apuntes, vídeos explicativos y materiales didácticos disponibles para todos los participantes del proyecto, que, divididos por módulos, van encaminados a suplir las carencias del alumnado en el campo de la expresión tanto oral como escrita, así como en todo lo que concierne al estilo que un trabajo académico exige.

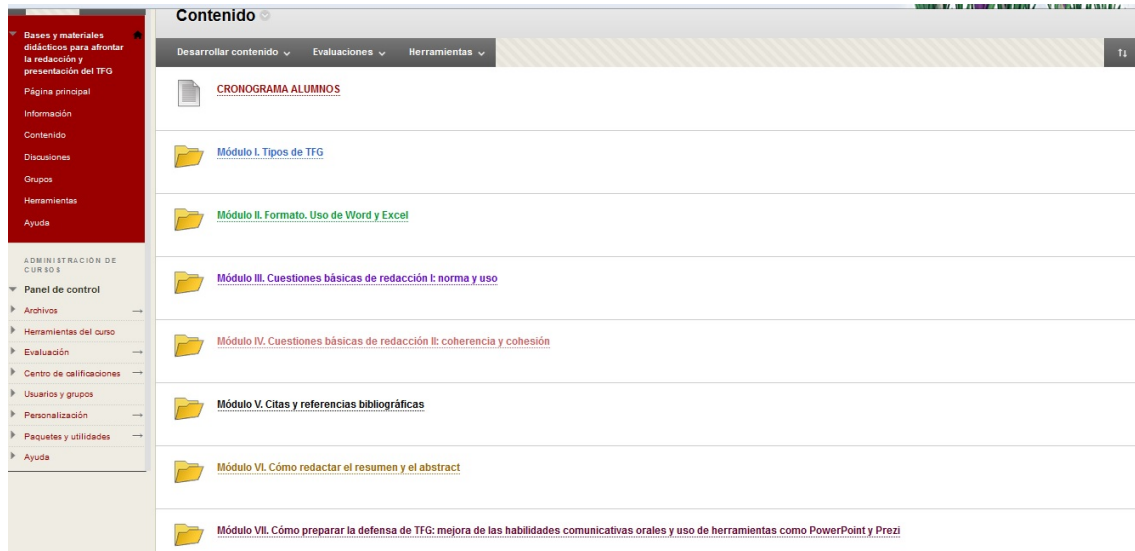


Figura 2 – Sección de contenido en el aula virtual del PID en *Blackboard*

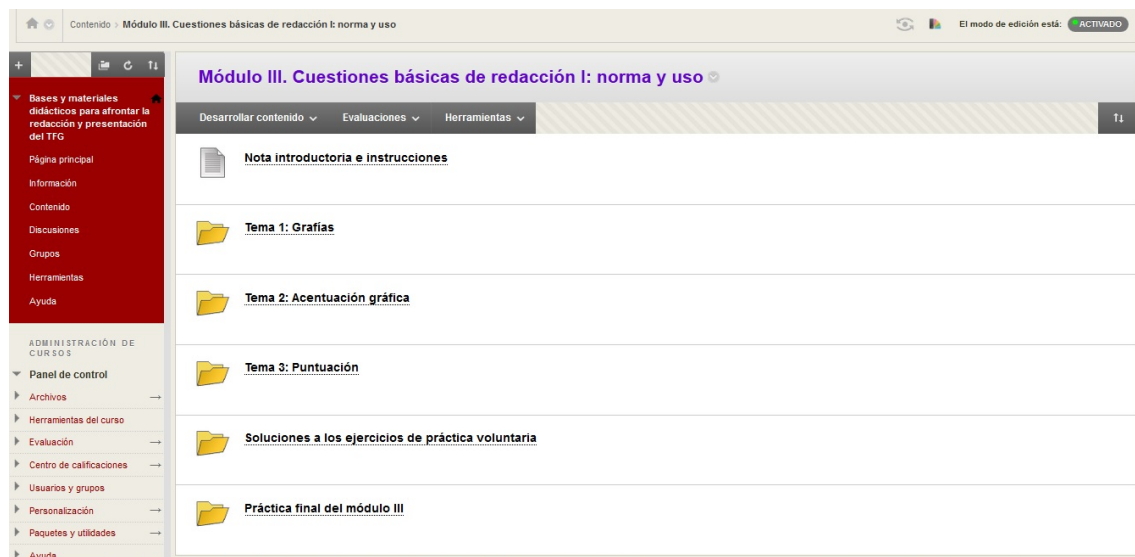


Figura 3 – Muestra de los contenidos alojados en la carpeta del Módulo III

### 3 Resultados esperados

En el momento de elaborar la presente publicación, el PID aún no ha finalizado, por lo que no podemos ofrecer resultados, pero sí indicar aquellos que esperamos. Confiamos en lograr una mejora real y palpable de la competencia comunicativa de nuestro alumnado, aunque somos conscientes de que en ocho meses no podemos alcanzar un éxito total en esta tarea. No obstante, estimamos que existen altas probabilidades de que los estudiantes adquieran un manejo eficiente de *Microsoft Word*, *Excel* y *PowerPoint*, así como de otras herramientas semejantes, y de que sean capaces de gestionar las citas y las referencias bibliográficas de una manera adecuada. Esperamos que todo ello repercuta en la fundamentación, redacción y defensa de los TFG que se defenderán en el curso 2016/2017, mejorando así la calidad de los trabajos presentados y facilitando la labor a tutores y tutorandos.

### 4 Referencias

- Alba Cascales, R. (2013). ¿Usar la plataforma EDMODO en mi clase de ELE?. *Mediterráneo. Revista de la Consejería de Educación en Italia, Grecia y Albania*, 5 (3), 89-102.
- Bryan V. & Musgrove A. (2003). Creating Virtual Learning Teams with Blackboard. En C. Crawford, N. Davis, J. Price, R. Weber & D. A. Willis Editores, *SITE 2003- Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 2362–2365). Albuquerque.
- Flores Moreno, C., Martínez Berbel, J. A., Martínez López, M. I., Pascual Bellido, N., & Sanz Arazuri, E. (2015). Manual de orientación para elaboración, tutorización y evaluación del trabajo fin de grado. Logroño: Universidad de La Rioja. Disponible en <[http://www.unirioja.es/facultades\\_escuelas/fle/trabajos/trafingra/manualtfg1516.pdf](http://www.unirioja.es/facultades_escuelas/fle/trabajos/trafingra/manualtfg1516.pdf)>.
- Martínez Garrido, C. A. & Fernández Prieto, M. S. (2011). El uso de Moodle como entorno virtual de apoyo a la enseñanza presencial. En Roig Vila, R. & Laneve, C. Editores, *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación* (pp. 291-300). Alcoy - Brescia: Marfil & La Scuola Editrice.
- Murua Anzola, I., Cacheiro González, M. L., & Gallego Gil, D. J. (2014). Las cibercomunidades de aprendizaje (cCA) en la formación del profesorado. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 43, 1-29.

## Micro-atividades para a Aprendizagem de Programação

Mariami Chuchulashvili  
Tbilisi State University  
Tbilisi, Georgia  
mariamchuchulashvili@gmail.com

Nino Goziashvili  
Tbilisi State University  
Tbilisi, Georgia  
nino.godziashvili@gmail.com

Maria João Varanda Pereira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
mjoao@ipb.pt

Rui Pedro Lopes  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
rlopes@ipb.pt

### Resumo

A forma de lecionação das disciplinas de introdução à programação tem sido objeto de preocupação, discussão e de estudo em reuniões de avaliação do funcionamento dos cursos da área da Informática em muitas instituições de ensino superior. O trabalho descrito neste artigo pretende dar um contributo para o sucesso dessas disciplinas, procurando contribuir para aumentar a motivação e a autonomia dos alunos na resolução de exercícios de programação. A proposta consiste na realização de micro-atividades baseadas em webquests, onde o aluno tem acesso a conteúdos criteriosamente escolhidos para suportar, numa segunda fase, a elaboração de um conjunto de tarefas de complexidade crescente. Dois protótipos foram testados em contexto de sala de aula e os seus resultados analisados e discutidos.

**Palavras-chave:** Ensino-Aprendizagem de Programação, Tecnologias de Informação e Comunicação, WebQuest.

## 1 Introdução

Os cursos de Engenharia Informática são caracterizados por serem a confluência de três grandes áreas do conhecimento, nomeadamente a engenharia de computadores, relacionada com o hardware, os sistemas operativos e as redes de comunicação de dados, os sistemas de informação, que abordam os conceitos de engenharia de software e as bases de dados, e as ciências da computação, focando as linguagens e as técnicas de programação, entre outras (Figueiredo, 2004).

Relativamente a esta última área, e de forma transversal às instituições de ensino superior, é bem conhecido o problema do sucesso dos alunos nas disciplinas de programação. Quase todos os programas de estudos da área da Informática incluem uma ou duas disciplinas de programação no primeiro ano, sendo imediatamente encarada como um grande desafio pelos alunos. É difícil, para um iniciante, estruturar o raciocínio de forma a conseguir completar o mapeamento entre o problema a resolver e o programa (código) que o resolve. Há, no entanto, alunos que não se entusiasmam pelo desafio e entram num estado de desmotivação que dificulta a aprendizagem (Gomes & Mendes, 2007).

Neste trabalho descreve-se atividades que procuram incrementar o envolvimento do aluno na aprendizagem e, conseqüentemente, aumentar o tempo e esforço que os alunos despendem na procura da solução. A ideia é basear a aprendizagem num caminho gradual e por partes em que, passo a passo, o estudante sente o seu próprio progresso e é incentivado a prosseguir (Gomes, Carmo, Bigotte, & Mendes, 2006).

A proposta descrita neste trabalho baseia-se numa plataforma web (acessível a partir de todos os locais que o estudante frequenta), apresentando os problemas de forma contextualizada e interessante, sugerindo a divisão por tarefas curtas, mensuráveis e de resolução com um grau crescente de dificuldade, dando feedback imediato da prestação do aluno, possibilidade de mais do que uma tentativa de resolução, sugestões de melhoria, explicações acrescidas sobre outras soluções, classificação obtida e ligação aos passos seguintes de aprendizagem.

Pretende-se, assim, aumentar a motivação do aluno fomentando o entusiasmo e a competição saudável entre colegas em contexto de sala de aula e o estudo autónomo noutros contextos. Neste contexto implementaram-se duas experiências de aprendizagem: uma no âmbito de uma disciplina de programação em C e outra de programação em Java. As experiências foram montadas em paralelo e baseiam-se em WebQuests (Dodge, 1995). A avaliação da experiência pedagógica é feita por comparação entre dois grupos de alunos. Um deles, piloto, segue uma

metodologia de aprendizagem tradicional, sem acesso aos WebQuests. O segundo usa a metodologia em sala de aula. A comparação desses resultados permite tirar conclusões sobre a eficácia deste estilo de aprendizagem.

## **2 Metodologias de Ensino-Aprendizagem**

A taxa de insucesso dos alunos nas disciplinas de programação do 1º ano dos cursos da área de Informática é bastante elevada. Os professores têm feito um grande esforço no sentido de melhorar os resultados baseando as aulas na resolução prática de exercícios em detrimento da exposição teórica de diapositivos. O decorrer das aulas tem por base a resolução de fichas de exercícios que os alunos vão fazendo com a ajuda do professor que acaba muitas vezes por ter que explicar uma solução já pré-definida sem que os alunos tenham tempo de a conseguir por si próprios. Normalmente, os alunos percebem a solução mas não são capazes de a produzir.

O aluno deveria ter um tempo flexível e adequado à sua rotina de aprendizagem para a resolução dos exercícios, usufruindo simultaneamente das ajudas necessárias a um iniciante de programação por forma a manter a motivação na procura de uma solução.

Normalmente a tecnologia informática é usada como ferramenta auxiliar na preparação de documentos como apresentações e relatórios e não como um instrumento de aprendizagem. Os WebQuests surgiram como um método de integrar o uso da internet de uma forma positiva e controlada no processo de aprendizagem. Em (Dodge, 1997) define-se WebQuest como uma atividade orientada para a pesquisa onde parte ou toda a informação à qual o aluno tem acesso vem de recursos da internet.

Nesse sentido, o recurso a WebQuests pode representar experiências de ensino-aprendizagem interessantes. Sendo uma aplicação web, tem acesso fácil por todos em qualquer contexto e pode ser desenvolvido rapidamente e sem complicações por qualquer professor.

Pode ser usado dentro e fora do contexto de sala de aula, com o acompanhamento do professor ou de forma autónoma. O professor pode, assim, preparar não só as horas de contacto mas também as horas não-presenciais, previstas no Sistema ECTS. O WebQuest pode ser uma forma de trabalho e de monitorização do trabalho desenvolvido pelos alunos nessas horas.

Um WebQuest propõe ao aluno um processo de construção de conhecimento sob a forma de desafio e exploração autónoma dos conteúdos. A forma como o WebQuest é estruturado deve definir uma narrativa que articula problemas e deve incentivar o aluno a perseguir uma solução

funcional para cada problema a resolver, ou seja, a finalizar todas as tarefas propostas e a acompanhar a narrativa até ao final.

O tempo não deve ser demasiadamente rígido, permitindo a cada aluno agir de acordo com o seu ritmo de aprendizagem, quer dentro, quer forma do período de aula. Inclusivamente, o WebQuest pode ser usado em concursos de programação, onde uma corrida contra o tempo pode também ser usada como elemento de diferenciação entre as diversas equipas. Neste caso, o objetivo do trabalho apresentado e descrito neste artigo não se enquadra num ambiente de competição, levando o aluno por diversos problemas na construção do seu conhecimento.

Neste contexto, é essencial que a divisão dos conteúdos a adquirir pelas várias tarefas propostas, a complexidade crescente das mesmas e as ajudas apropriadas e oportunas associadas a cada uma, a exploração de exemplos cruciais, o feedback imediato da solução submetida com indicação precisa dos erros léxicos, sintáticos e semânticos com indicação de possível resolução, a possibilidade de mais do que uma submissão, estejam considerados, sendo os fatores mais importantes para a construção do WebQuest (Martín & Albalat, 2012).

O aluno, durante uma experiência baseada em WebQuest, não apreende apenas os conteúdos previstos mas desenvolve outras competências, tais como a capacidade de estudo autónomo, tomada de decisões, recolha seletiva de informação, capacidade de raciocínio, capacidade de resolução de problemas, teste de hipóteses e capacidade de auto-avaliação.

### **3 Estrutura dos WebQuests desenvolvidos**

O WebQuest propõe uma experiência de aprendizagem disponível na web e proporciona um ambiente envolvente para o acompanhamento de informação sobre conteúdos e resolução de problemas. Adicionalmente, o WebQuest promove a autonomia do aluno em relação ao professor e a sua capacidade de raciocínio, disponibilizando ligações criteriosamente escolhidas como fonte de aprendizagem, uma procura de informação de uma forma eficientemente estruturada, um conjunto de tarefas a desenvolver e um sistema de avaliação formativa e autoavaliação. O professor desenvolve um papel de guia em vez de apenas transmissor de informação. O aluno deve aprender a usar a informação em vez de apenas assumir conhecimento dela (Strickland, 2005).

As tarefas a desempenhar pelo aluno no decurso do WebQuest são estruturadas em torno de uma narrativa, onde são incluídas ligações que o levam a seguir um roteiro online e que lhe permite construir o conhecimento necessário à sua realização.



Cada tarefa descreve um desafio a ultrapassar, prevendo, também, várias formas de apoio e que passam, por exemplo, por exercícios resolvidos ou semi-resolvidos, links a consultar, propostas de problemas a resolver, submissão do código em plataformas de compilação e comparação da saída produzida com a esperada.

Assim, as tarefas propostas são mais do que um enunciado de exercícios, promovendo o espírito crítico, o trabalho colaborativo, a capacidade de comparar, classificar, induzir, deduzir, analisar erros e a capacidade de abstração (Dodge, 2001).

O trabalho descrito neste artigo incide sobre o ensino-aprendizagem de *arrays* em linguagem de programação C, numa turma do 1º ano da licenciatura em Engenharia Informática, e coleções em Java, numa turma do 1º ano do Curso Técnico Superior Profissional em Desenvolvimento de Software e Administração de Sistemas. Relativamente ao primeiro, pretende-se que os alunos consigam, no final do WebQuest, declarar, inicializar, imprimir, procurar, inserir e remover elementos do array em C. Como pré-requisito, o aluno deve ter noções básicas da linguagem C, tais como tipos de dados, estruturas de controlo de fluxo, instruções de escrita e de leitura, definição de funções. A metodologia utilizada permite que o aluno organize a sua sessão de aprendizagem da forma que lhe é mais conveniente: pode começar por fazer um estudo exaustivo de todos os conteúdos disponibilizados e depois seguir para o desenvolvimento das tarefas ou simplesmente voltar aos conteúdos apenas quando sentir necessidade na realização de uma tarefa.

Relativamente às coleções em Java, pretende-se que os alunos consigam declarar, inicializar, imprimir, pesquisar, ordenar, inserir e remover elementos em três tipos de coleções: Set, List e Map. Como pré-requisito, o aluno deve ter noções básicas da sintaxe da linguagem e conhecer a estrutura elementar de uma linguagem orientada a objetos.

Ambos os WebQuest apresentam uma estrutura semelhante, estando divididos em seis secções: (i) introdução, com informação geral sobre a atividade; (ii) processo, dando início a uma narrativa que introduz o aluno num contexto motivacional e que apresenta uma estruturação do conhecimento com ligações aos recursos de informação necessários. Esses recursos devem ser validados quanto à sua credibilidade, qualidade e conveniência; (iii) tarefas, onde é apresentado um conjunto de tarefas enquadradas na narrativa com ajudas especificamente colocadas. Para cada tarefa o aluno testa uma solução no compilador online e compara com a saída dada. É importante anotar no próprio WebQuest o tempo despendido e o número de tentativas (número de submissões feitas ao compilador). Estas informações são importantes

para o processo de avaliação final; (iv) avaliação, apresentado um quadro de pontuações que, baseado no cumprimento das tarefas, no tempo gasto e no número de tentativas, indica uma classificação e, dependendo dessa classificação, encoraja o aluno a prosseguir a sua formação indicando se há pontos a repetir ou se deve prosseguir para outros conteúdos; (v) conclusão e (vi) página do professor, com os contactos de suporte e outra informação relevante de apoio ao aluno.

Os WebQuests foram desenvolvidos por duas alunas do Mestrado em Sistemas de Informação Georgianas que estando no Instituto Politécnico de Bragança ao abrigo de um programa internacional desenvolveram todo o material para as experiências em Inglês. Ambos os WebQuests podem ser acedidos em <http://quiet-elephant.cloudvent.net> (C) e <http://beautiful-cattle.cloudvent.net/> (Java). A primeira tarefa do WebQuest de programação em C pode ser vista na seguinte figura:

**Task 1 :**

List shown below represents the monthly salaries of your 8 employers:  
{456,123,120,659,457,130,156,554} Using the same program, perform the following tasks:

- Print data in console.
- Calculate the sum of all the salaries and the average salary.
- Find the maximum and minimum salary.

See **output** here and onthen try the above example solve with **online compiler**, but before start to write programming here are some helpful **suggestions** for you.

email	Is correct: <input type="checkbox"/>	Start: HH:mm	End:
HH:mm	Attempts: 1	<input type="button" value="Submit"/>	

Para cada tarefa há um conjunto de ligações a explorar e no final o aluno é convidado a indicar se conseguiu chegar ao output pretendido, quanto tempo demorou e quantas tentativas efetuou. A sua avaliação final dependerá desses valores.

No WebQuest de programação em Java segue-se a mesma abordagem como se pode ver pela primeira tarefa apresentada:

#### TASK 1

There are some questions from clients that the intern has to answer. Since this is his first day, you really have to give him a hand (or two).

A. The first client asks for the cheapest flight.

Sort the array and print the first element. You can use **this** to save your time.

B. The second client needs the cheapest flight departing Portugal.

#### Hints

C. The third client needs information about all the flights with prices under 150 euros.

The first difficulty you have to overcome is to represent each flight in Java. As you already know, information can be encapsulated in objects of a specific class. Should **this** be adequate?

I wonder what does the equals(Object o) method mean... now that I think of it, how about the hashCode()?

Either way... I just remembered that **this** can be handy...

Don't forget to use [Online Java compiler](#)

email	Is correct: <input type="checkbox"/>	Start: HH:mm	End:
HH:mm	Attempts: 1	<input type="button" value="Submit"/>	

## 4 Montagem da experiência de aprendizagem e sua aplicação

A aplicação dos WebQuest em aula, além dos objetivos principais relacionados com o ensino-aprendizagem dos alunos, requer um estudo pormenorizado do impacto que tem na construção do conhecimento. Assim, foi desenhada uma metodologia de aplicação e avaliação.

Em ambas as turmas (C e Java), os alunos foram divididos aleatoriamente em dois grupos (A e B). O grupo A funciona como piloto, seguindo uma estratégia de ensino-aprendizagem tradicional, composta por aula transmissiva e por exercícios de aplicação posteriores. Este grupo não teve acesso aos WebQuests. O grupo B segue o WebQuest de forma autónoma, sem intervenção do professor além do esclarecimento de pequenas questões e dúvidas que forem surgindo.

Ambos os grupos realizam um teste diagnóstico antes da atividade e outro após a atividade, permitindo comparar a evolução de cada aluno e tirar conclusões sobre o seu progresso. Baseado no progresso de cada aluno é feita a comparação entre grupos. O resultado desta comparação permite tirar conclusões sobre o impacto do WebQuest no processo de ensino-aprendizagem.

A experiência relativa à programação em C foi desenvolvida ao longo de 4 horas tendo tido a participação de 25 alunos no grupo A (sem WebQuest) e 15 alunos no grupo B (com WebQuest).

O gráfico da Figura 1 indica para cada aluno o tempo gasto em minutos em cada uma das tarefas. Apenas dois alunos conseguiram concluir as três tarefas e que, em geral, os tempos estão sobredimensionados (demoraram mais tempo do que o esperado).

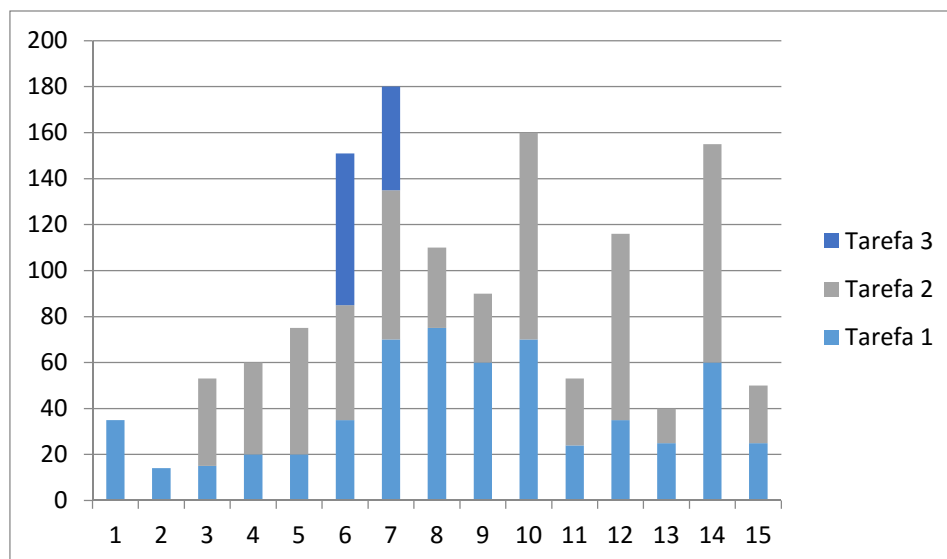


Figura 1 – Tempo gasto por aluno e por tarefa

O tempo total da atividade foi de três horas e a média de tempo despendido na primeira tarefa foi de 39 minutos, na segunda de 50 minutos e a terceira de 55 minutos.

Em cada uma das tarefas, alguns alunos tiveram uma média de 20 tentativas o que também denota uma estratégia de tentativa erro sem capacidade de tomar decisões ponderadas e aplicar o raciocínio lógico. Os restantes fizeram um número razoável de 3 a 6 submissões por tarefa. Relativamente à turma de Java, ninguém conseguiu terminar a primeira tarefa, pelo que não prosseguiram para as seguintes.

Cada teste (diagnóstico e final) teve a duração de 45 minutos, sendo cada aluno avaliado de 0 a 20 valores. Relativamente à turma dos *arrays* em C, nota-se uma melhoria em ambos os grupos, A e B (Figura 2). 80% dos alunos mantiveram ou aumentaram a sua capacidade de resolução dos exercícios. No entanto, na turma B, onde foi desenvolvido o WebQuest esperavam-se melhores resultados, o que não sucedeu. A média de classificações do grupo A é superior ao do grupo B.

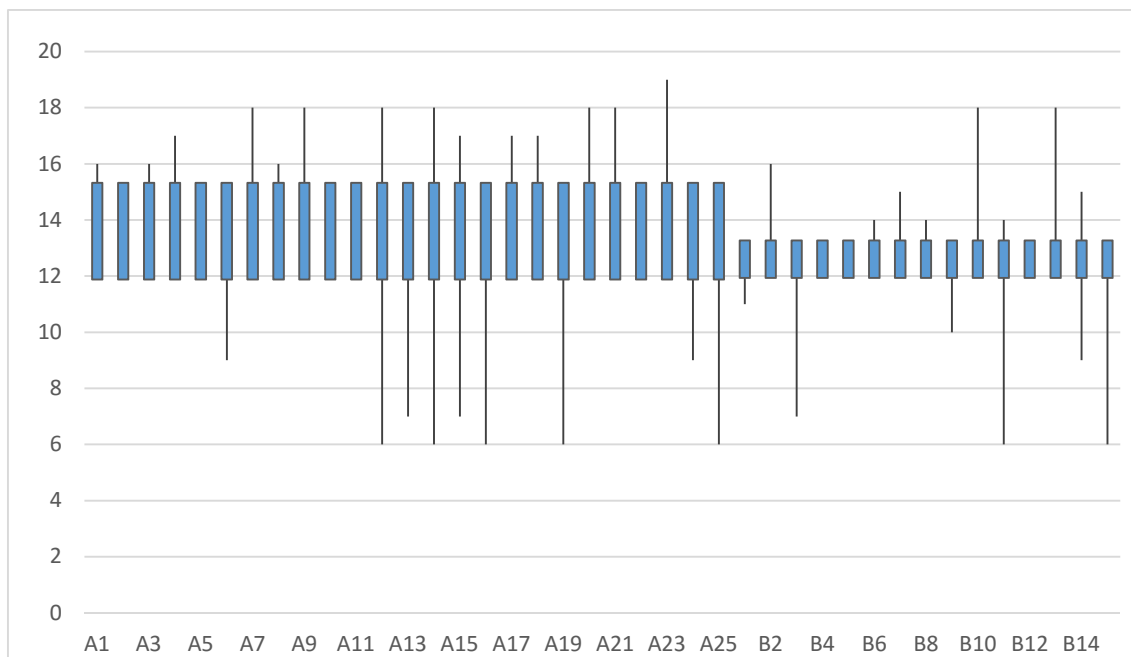


Figura 2 – Resultados dos testes (arrays em C)

Relativamente ao Java, os alunos tiveram classificações muito mais baixas, provavelmente por ser um primeiro contacto com a linguagem (os testes foram feitos 3 semanas após o início do semestre) o que revelou alguma dificuldade com a sintaxe dos programas (Figura 3).

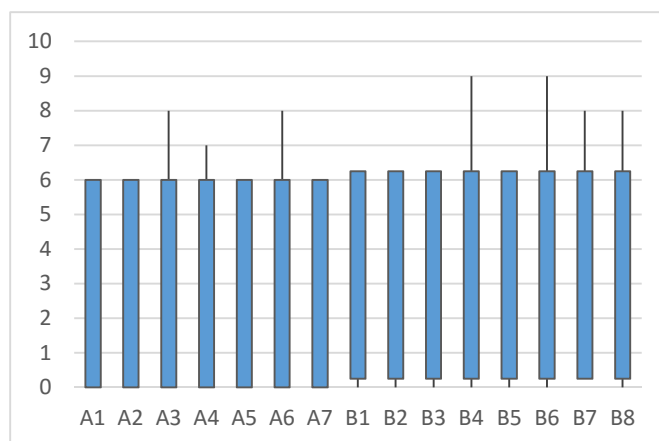


Figura 3 – Resultados dos testes (coleções em Java).

Neste caso, a diferença entre os dois grupos não é significativa.

No final os alunos foram convidados a responder a um inquérito onde indicavam o grau de concordância com as seguintes afirmações (Figura 4):

- 1- O WebQuest está claro e bem organizado
- 2- Foi uma experiência interessante
- 3- A narrativa é cativante e ajuda a realizar as tarefas

- 4- A complexidade das tarefas é apropriada
- 5- As ajudas dadas são suficientes
- 6- As ajudas são úteis
- 7- Seria útil adotar a mesma abordagem para outros tópicos

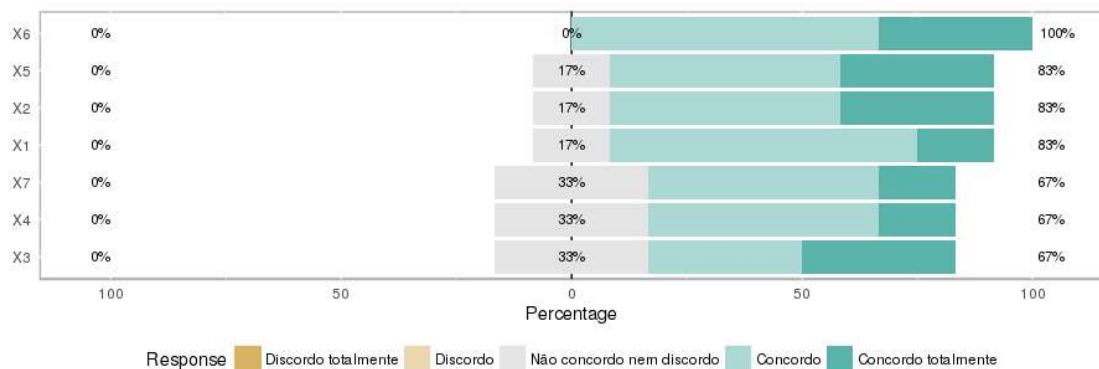


Figura 4 – Satisfação com o WebQuest

Em geral os alunos gostaram da experiência, consideraram que está bem organizada, que as ajudas eram suficientes e úteis, a complexidade era aceitável e gostariam de repetir a experiência para outros conteúdos.

## 5 Análise de resultados e possíveis melhorias

Os resultados mostram que não houve melhorias que possam ser atribuídas ao uso dos WebQuests. A fraca capacidade de autonomia dos alunos faz que se sintam perdidos perante a procura solitária de uma solução. Os alunos sentem uma certa inércia na leitura do texto. Mesmo que a informação esteja facilmente acessível, a maioria dos alunos não tiveram a destreza de procurar, selecionar e usar a informação necessária. Os alunos não revelaram capacidade de concentração para explorar o caminho de aprendizagem que lhes foi proposto. Por tudo isto e apesar de terem achado uma experiência interessante, sentiram bastante dificuldade na resolução das tarefas.

Outro fator que poderá ter induzido a melhores classificações no Grupo A (que não usou o WebQuest) é que este grupo teve mais tempo entre o primeiro teste e o segundo e quando fizeram o segundo teste já tinha sido dado o mesmo teste no grupo B. Este tipo de situações deve ser evitado em futuras experiências.

No entanto, a utilização desta estratégia desperta os alunos para a possibilidade de ação autónoma, estimulando-os a incorporar na sua rotina de estudo a pesquisa, resumo, reflexão e compreensão de conceitos. Neste contexto, os WebQuests devem continuar a ser usados mas como complemento de formação e não como substituição de aulas tradicionais. Os alunos tirarão mais partido do WebQuest em situações de revisão de conteúdos e de aplicação prática dos mesmos.

## 6 Conclusão

Um WebQuest, quando comparado com outros métodos de ensino-aprendizagem, não apresenta uma vantagem significativa em termos de aquisição de conteúdos. No entanto, pode haver vantagens em termos de aquisição de competências horizontais, no sentido da autonomia e da capacidade de sistematização dos alunos. Vários estudos comprovam uma melhoria significativa de atitude por parte dos alunos, aumento de: motivação, autonomia, realização pessoal, competências interpessoais, grau de satisfação, independência de pensamento, capacidade de integração em equipa, capacidade de aplicação prática de conhecimento, etc.

O estudo apresentado neste artigo corrobora estas afirmações no sentido em que não ficou demonstrada a melhoria na aquisição de conteúdos. No entanto, consideramos que o WebQuest tem efeitos positivos na motivação e na capacidade de raciocínio dos alunos e, portanto, deve ser usado como complemento de formação. Tenciona-se realizar novas experiências nesse sentido e melhorar os WebQuest com recurso mais exaustivo à animação de programas de forma a potenciar uma interação mais efetiva com o aluno.

## 7 Referências

- Dodge, B. (1995). WebQuest Homepage: <http://webquest.org/>
- Dodge, B. (1997). Some thoughts about WebQuests. Retrieved August 15, 2003, from the WebQuest Homepage, San Diego State University: [http://webquest.sdsu.edu/about\\_webquests.html](http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html)
- Dodge, D. (2001). FOCUS: Five rules for writing great WebQuests. *Learning and Leading with Technology*, 28(8), pp. 6-9, 58.
- Figueiredo, A. D. (2004). Engenharia Informática, Informação e Comunicações. Obtido de [http://www.researchgate.net/profile/Antonio\\_Dias\\_de\\_Figueiredo/publication/258241149\\_Engenharia\\_Informtica\\_Informao\\_e\\_Comunicaes/links/00b4953a17678ce9fb000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Dias_de_Figueiredo/publication/258241149_Engenharia_Informtica_Informao_e_Comunicaes/links/00b4953a17678ce9fb000000.pdf)
- Gomes, A., & Mendes, A. J. (2007). Learning to program-difficulties and solutions. Em *International Conference on Engineering Education–ICEE* (Vol. 2007). Obtido de [https://www.researchgate.net/profile/Anabela\\_Gomes2/publication/228328491\\_Learning\\_to\\_program\\_-\\_difficulties\\_and\\_solutions/links/02e7e52389017b9984000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Anabela_Gomes2/publication/228328491_Learning_to_program_-_difficulties_and_solutions/links/02e7e52389017b9984000000.pdf)

- Gomes, A., Carmo, L., Bigotte, E., & Mendes, A. (2006). Mathematics and programming problem solving. Em 3rd E-Learning Conference—Computer Science Education (pp. 1–5).
- Martín, M. V., Albalat J. Q. (2012). WebQuest in the Spanish University Context: findings and future steps. EDULEARN12 Conference, pp. 1894-1902, Barcelona, Spain.
- Strickland, J. (2005). Using webquests to teach content: Comparing instructional strategies. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 5(2), pp. 138-148.



# Influência da Iteração Humano Computador no Ensino a Distância, Proposta e Validação de um *Template* para Cursos

Greici da Rosa

Centro Universitário Franciscano

Santa Maria, Brasil

inf.greici@gmail.com

Iara Carnevale de Almeida

Centro Universitário Franciscano

Santa Maria, Brasil

Iara.almeida@unifra.br

Adriane Guarienti

Centro Universitário Franciscano

Santa Maria, Brasil

adrianeguarienti@gmail.com

## Resumo

Através das técnicas de usabilidade conseguiu-se avaliar uma proposta de *template* no Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle* para os cursos de graduação com 20% de Ensino a Distância (EaD) no Centro Universitário Franciscano. A avaliação é feita através de um questionário construído a partir de diretrizes definidas pela área Interface Humano Computador. Com esta avaliação, pretende-se refinar o *template* para que possa ser utilizado em cursos de graduação com 20% EaD.

**Palavras-chave:** Ensino a Distância, Ambiente Virtual de Aprendizagem, *Template*, Usabilidade, Iteração Humano-Computador

## 1 Introdução

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) surgiram devido à expansão e o avanço do uso da internet nas últimas décadas, permitindo que haja múltiplas oportunidades de estudo e de pesquisa para remodelar os padrões pedagógicos das instituições através destas ferramentas tecnológicas para educação à distância Fernandes, G. G. (2008). Um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é um software que agrega funcionalidades que possibilitam trocar

informações e estabelecer comunicação, assim como permite disponibilizar materiais didáticos para estudos e realizar o acompanhamento e avaliação do processo de ensino conforme Rosa, Gois, Assunção, Guida & Castro (2011). Schuster, T. (2013) diz que é necessário utilizar melhor os recursos do AVA, como também é preciso definir um padrão para a interface do AVA visando melhorar a comunicação entre o professor e alunos.

Desde 2005 foi institucionalizada a utilização do *Moodle* como AVA para dar apoio às aulas presenciais, nos diferentes cursos de graduação e de extensão do Centro Universitário Franciscano. Em 2013 foi implantada a utilização de 20% da carga horária do curso EaD e, por este motivo, verificou-se a necessidade do desenvolvimento de um *template* para o AVA *Moodle*. Em 2015/1, inspirado na proposta de um *template* para cursos 100% EaD – proposta pelo setor de produção do Centro Universitário Franciscano, foi proposto um *template* para ser aplicado aos cursos 20% EaD. Considerando que este *template* pode ser visto como uma interface de sistema, uma validação desta interface deve ser feita de forma a verificar se as características de usabilidade - propostas pela área Interação Homem-Computador (IHC) - são satisfeitas.

Este artigo pretende apresentar o resultado da sequência de atividades desenvolvidas para a validação do *template* 20% EaD da UNIFRA. Inicialmente foi feito o estudo de técnicas de avaliação de usabilidade em interfaces AVA conforme Barbosa, S. D. J., & Silva, B. S. (2010), e o estudo para a escolha de uma ferramenta adequada para construção de questionário *online* para avaliar o *template* 20% EaD. Após, foi feita a construção das perguntas, seguindo os critérios definidos em Nielsen, J. (1993). Finalmente, o questionário foi elaborado/construído e aplicado através da ferramenta *QuestionPro* em disciplinas dos cursos de Sistemas de Informação e Ciência da Computação no semestre de 2015/1, e Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Biomédica e Engenharia de Materiais no semestre de 2015/2. Posteriormente, foi gerado automaticamente o relatório pela ferramenta *QuestionPro* que permitiu que fosse feita a análise dos resultados.

A Seção 2 apresenta o referencial teórico, salientando os métodos de IHC estudados para validar o *template* 20% EaD, a Seção 3 apresenta os trabalhos correlatos, e a Seção 4 apresenta ferramentas *online* para construção/aplicação de questionário anônimo, narrando a análise feita para a escolha do questionário deste projeto. A Seção 5 narra a aplicação, resultados e refinamento do questionário aplicado em 2015/2, elaborado para a validação do *template* 20% EaD. Finalmente, a conclusão consta na Seção 6.

## 2 Referencial Teórico

Na área de Interação Homem-computador, a validação de interfaces deve levar em consideração as Heurísticas de Nielsen, Nielsen, J. (1993). Estas heurísticas definem o que deve ser projetado e/ou observado nas interfaces tais como: visibilidade do estado do sistema, correspondência entre o sistema e o mundo real, controle e liberdade do usuário, consistência e padronização, reconhecimento em vez de memorização, flexibilidade e eficiência de uso, projeto estético e minimalista, prevenção de erros, ajuda aos usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem de erros e, finalmente, ajuda e documentação.

Seguindo o trabalho de Nielsen, J. (1993), Barbosa, S. D. J., & Silva, B. S. (2010) que define o critério de usabilidade como “um conjunto de fatores que qualificam o quanto uma pessoa pode interagir com um sistema interativo de acordo com a facilidade e o esforço necessário para aprender e utilizar o sistema”. A norma NBR ISO/9241-11 (1991), define usabilidade como sendo “o grau em que um produto é usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico”. Segundo esta norma, eficácia está relacionada com a capacidade de o usuário interagir com o sistema alcançando os objetivos esperados; já satisfação está relacionada com o grau de envolvimento do usuário com o sistema, se este atende as necessidades de uso para o qual foi projetado. Usabilidade deve então ser compreendida como a facilidade de uso de um produto ou sistema. Conforme Hewett, B., Card, C., Gasen, M., Perlman, S. & Verplank. (1992), a área de IHC estuda o desenvolvimento do projeto, da implementação e da avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a este uso, Walter, C., Adriana, B. H., & Richard, F. (2007) determina que um teste de usabilidade deve ter o foco na avaliação da qualidade das interações que se estabelecem entre usuários e o sistema. Todo teste de usabilidade deve envolver usuários que interagem com um sistema para realização de tarefas específicas, sendo elas rotineiras ou esporádicas.

Conforme Barbosa, S. D. J., & Silva, B. S. (2010), os métodos de avaliação em IHC devem extrair da melhor forma possível os objetivos que estão sendo analisados na preparação, coleta e

resultados dos dados obtidos. Os métodos de avaliação de IHC podem ser classificados conforme Quadro 1.

Quadro 1: Qualificação dos métodos de avaliação de IHC

Fonte: Adaptado de Lazar, J. H., & Hochheiser, H. (2010) e Salgado, L. C. C., Bim, S. A., de Souza, C.S. (2006).

Tipo de método	Desenvolvimento
Métodos de investigação	<p>O uso de questionários permite interpretar e analisar concepções e comportamentos do usuário em sistemas interativos.</p> <p>O uso de questionários pode ser dividido em duas categorias: com questões que os usuários devem fornecer dados para uma determinada pergunta e (das respostas) de forma cuidadosa possível, evitando ambiguidades. Neste sentido, a aplicação do questionário, por exemplo, que o usuário esteja utilizando a avaliação, mas o uso de imagens avaliadas nas questões do questionário no sentido de lembrar do <i>template</i> que esse condiz com suas expectativas sendo avaliadas na proposta.</p>
Avaliação por observação	<p>Permite ter um avaliador presente e observar as intervenções do usuário no sistema, podendo ter interação entre as partes. A presença do avaliador próximo ao usuário devido ao fato do avaliador ter contato com o sistema.</p>

Dos métodos de avaliação acima propostos iremos focar no método de investigação. Este método envolve o uso de questionários, permitindo ao avaliador ter acesso, interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário relacionado com sistemas interativos. A bibliografia de Gil, A. C. (2002) define que o uso do questionário deve compreender um levantamento dos dados, em uma amostra significativa e acerca de um problema a ser estudado para, em seguida e mediante análise das respostas, que conclusões destes dados coletados possam ser definidas.

No livro Walter, C., Adriana, B. H., & Richard, F. (2007) afirma-se que, independente da técnica de avaliação a ser empregada, a aplicação requer uma atividade de projeto, como proposto pela norma NBR ISO-14598 (*Information technology - software product evolution*). Essa norma propõe que os processos de avaliação apresentem a seguinte sequência de passos:

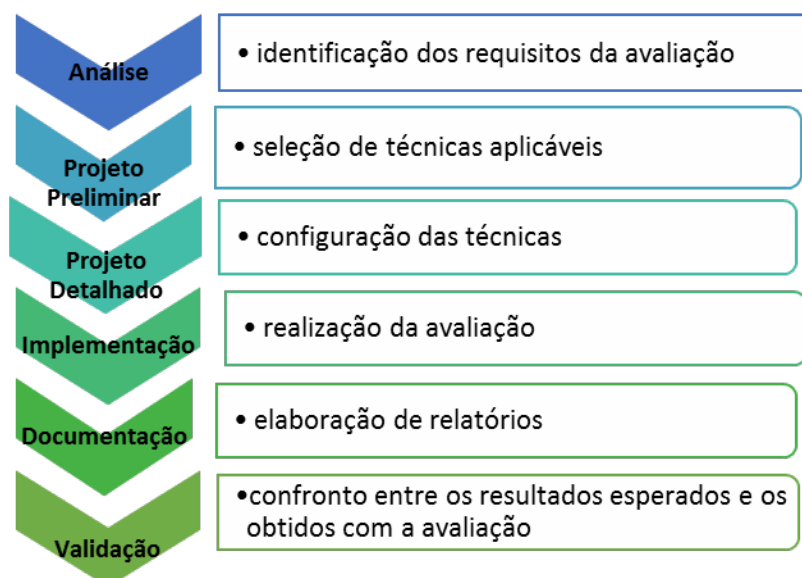


Figura 1 – Passos para análise de processos.

### 3 Trabalhos Correlatos

O artigo de Schuster, T. (2013) apresenta um questionário para avaliar o *template* do AVA Moodle da PUCRS com questões separadas para professores e alunos. O propósito deste trabalho foi definir tanto recursos na forma de diretrizes quanto *templates* que possam apoiar o professor na tarefa de configurar a área de sua disciplina no Moodle objetivando a satisfação de uso pelos seus alunos. Ferreira, A. S. Q., & Marques, W. C. (2007) foca na avaliação de *templates* AVAs de diferentes instituições, e tem como objetivo analisar os elementos da interface e definir recomendações de utilização para ambientes *Web*, e apresenta um questionário sem sua aplicabilidade para avaliação da interface do AVA Moodle, de acordo com as Heurísticas de Nielsen. Já o trabalho desenvolvido em Delgado, L., Haguenaer, C., Moulin, N., Melo, F., & Cordeiro, F. F. (2008) apresenta e analisa uma experiência desenvolvida na Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, envolvendo o uso do AVA Moodle no apoio ao ensino de graduação realizado na UFRJ. São apresentados o potencial e as limitações da plataforma e a análise do ponto de vista do professor e dos alunos, a partir dos dados obtidos dos questionários e entrevistas aplicados. Todos os estudos acima citados destacam-se pelas avaliações sobre usabilidade do AVA Moodle, mas não foram encontradas propostas que façam avaliação de um *template* para uma disciplina no AVA. Pressupõe-se então que esta proposta é inovadora no que diz respeito a existência de um *template* no AVA e validá-lo junto aos usuários *alunos* via aplicação de um questionário.

Dixon, J. (2001) em seu artigo “Evaluation tools for flexible delivery (workshop version)”, determina que a aplicação de questionários possa ser realizada de forma presencial ou *online*. Se a aplicação for *online*, têm-se as seguintes vantagens: rapidez na coleta dos dados, possibilidade de grandes amostras, menor custo de administração, processamento e taxas de retorno mais altas. Portanto, foi escolhida uma ferramenta que possibilite a construção de um questionário *online*. Já Walter (2013) define que passos são necessários para a criação de um questionário, passos estes apresentados na Figura 2.

Note que é necessária uma fase de análise, na qual deve ser feita a seleção da ferramenta que permite a aplicação do questionário (denominada de fase de operação). Esta seção foca no levantamento do questionário e a próxima apresenta a fase de operação.



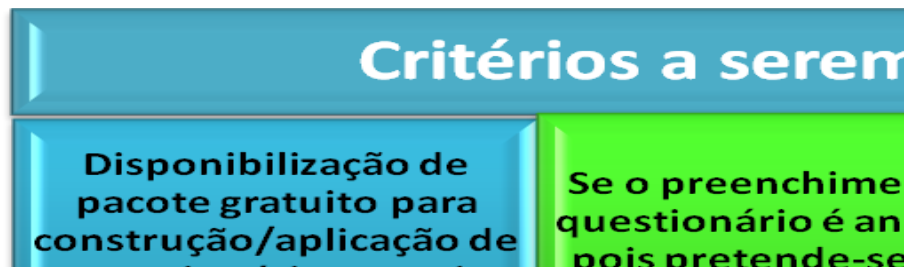
Figura 2 - Análise de ferramentas gratuitas para condução de *survey online*.

Finalmente, o artigo Walter, C., Olga, M. F. C. (2013) apresenta 5 ferramentas gratuitas, com características e limitações para aplicação de questionários. Este artigo motivou o estudo e teste de algumas ferramentas gratuitas para a construção do questionário *online*.

#### 4 Construção e aplicação do questionário avaliativo

Esta secção visa apresentar os passos necessários para a construção e aplicação do questionário. Inicialmente, em 2015/1, foram analisadas as versões gratuitas das seguintes ferramentas: o *Free Online Surveys* (2015), *QuestionForm* (2015), *Survey Monkey* (2015), *Survio* (2015) e *QuestionPro* (2015). Todas essas ferramentas, apesar dos planos gratuitos serem limitados, disponibilizam planos pagos com mais recursos que os gratuitos. Como metodologia de análise, foi realizada uma simulação de questionários utilizando as ferramentas *web* gratuitas através dos respectivos *web sites*, avaliando suas limitações e extraíndo o máximo de informações destas versões, para poder ser definida uma ferramenta para aplicação do questionário que faz

parte da metodologia de análise deste projeto. Todas estas ferramentas tem a opção de alterar idioma do *site* de português para inglês ou vice-versa, inserção de imagens e logos nos questionários e diferentes opções de *layouts* para inclusão de perguntas. (Quadro 2)



Quadro 2 - Critérios na inclusão de perguntas

Após o levantamento das vantagens, desvantagens e o custo/benefício das 5 ferramentas gratuitas acima citadas, a ferramenta que revelou melhores características para o que se pretendia nesta proposta é a *QuestionPro Professional*, onde optou-se pela versão do plano pago com um custo mensal de \$15.0 (quinze dólares americanos). A ferramenta *QuestionPro* possui as seguintes características: uma interface simples e objetiva; na versão profissional, pode-se visualizar e programar exibição de relatórios de 4 maneiras distintas; permite a inserção de restrições para resposta do questionário; disponibiliza somente o *link* do questionário para obter respostas dos usuários; controla quantos usuários responderam/visualizaram as questões; tem a possibilidade de inserir logotipo e texto personalizado em cabeçalho de pesquisa; permite a inserção tanto de imagens quanto de campo de comentários/sugestões nas questões; pode enviar *e-mails* de lembrete para aqueles que não concluíram o questionário; disponibiliza uma função de salvar e continuar mais tarde o preenchimento do questionário; permite inserir plano de fundo, texto de apresentação e de encerramento; disponibiliza *link* para relatório de acompanhamento em tempo real; possui *chat online* e suporte por *e-mail*, oferecendo retorno rápidos e eficientes e caso a dúvida não seja respondida através destes recursos; e permite habilitar um período para a pesquisa ficar disponível, com opção para finalizar o questionário somente após o usuário responder todas as questões. Contudo, algumas desvantagens foram detectadas na ferramenta *QuestionPro*, tais como: não receber informações por *e-mail* que o questionário recebeu respostas, e perguntas com imagens não podem ser visualizados nos telefones celulares (recomenda-se o uso de *tablets*, *iPads*, *notebooks* e *desktops*).

Este questionário valida o *template* no AVA com acadêmicos dos cursos tecnológicos da instituição pesquisada. Ele contém 24 perguntas, e estas questões foram validadas e aplicadas

nas disciplinas do orientador pedagógico Ms. Anderson Luiz Ellwanger do Centro Universitário Franciscano. Este instrumento de pesquisa foi aplicado no período compreendido de 17/Setembro/2015 até 24/Outubro/2015 e em laboratórios de informática, para alunos dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Biomédica e Engenharia de Materiais. Salienta-se que foi explicado aos alunos que era uma avaliação do *template* no *Moodle* seguindo critérios de IHC. O questionário estava em formato *online* e anônimo, e que os alunos deveriam, preferencialmente, utilizar o *desktop* para responder o questionário, pois havia problemas de visualização de imagens em celulares.

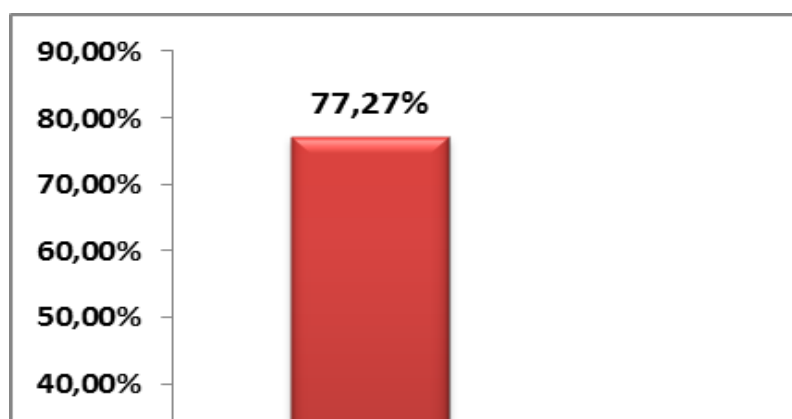


Figura 4 - Percentual de acadêmicos que responderam à pesquisa no AVA

Este estudo obteve a contribuição de 44 acadêmicos que responderam as perguntas sugeridas, com um tempo médio de preenchimento de 11 minutos, e que todos eles concluíram com sucesso o preenchimento dos tópicos. Após esta primeira etapa analisou-se o perfil de cada aluno que respondeu as questões de 1 a 5 do questionário. Conforme o quadro 2 a seguir, detectou-se que 34 alunos são iniciantes (até o 3º semestre), 9 alunos são de nível intermediário (4º ao 6º semestre) e apenas 1 aluno de nível avançado (7º e 8º semestres).

É perceptível que a 26,47% dos alunos iniciantes acessam o AVA uma vez por semana, todos os níveis confirmam a existência de padrão na apresentação das disciplinas, e os alunos de níveis iniciantes confirmam a existência de materiais das aulas presenciais no AVA *Moodle*. Na aplicação da nova versão do questionário, pode-se detectar que 20 alunos cursam apenas duas disciplinas. A seguir, apresentam-se os principais resultados da avaliação desse questionário, com enfoque no refinamento das questões. São apresentados os percentuais dos resultados, sobre os 44 alunos.

- Na questão 7 verifica-se que os ícones dos recursos usados no AVA da disciplina possuem significado claro para 84,09%. Salienta-se que na avaliação individual do perfil,



detecta-se que os ícones dos recursos também possuem significado claro para iniciante (respectivamente, intermediário, finalista) foi de 85,29%, 77,78% e 0%. Para o nível avançado, como tem somente um aluno neste perfil, a resposta foi incorreta e o índice deve-se ser salientado. Conclui-se que os ícones devem continuar sendo utilizados pelos professores podendo ser explicado com maior clareza os seus significados.

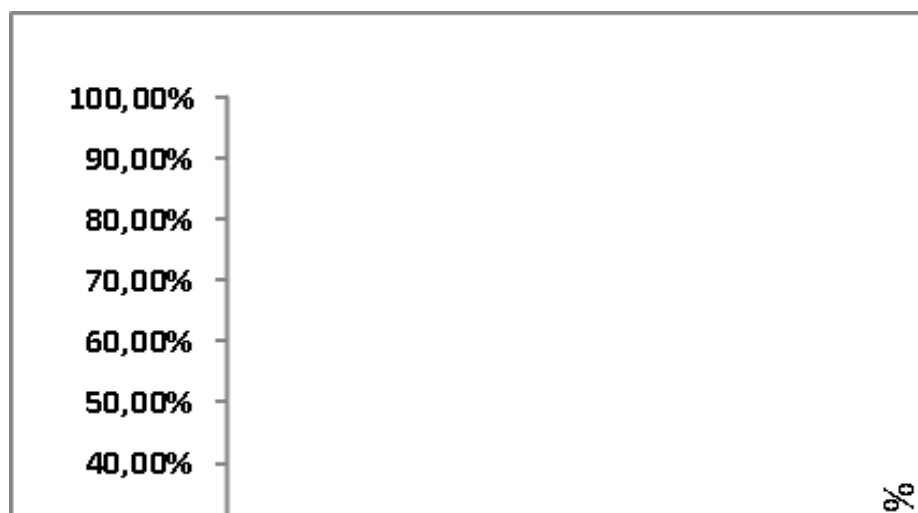


Figura 5 - Percentual de reconhecimento dos ícones dos recursos usados no AVA

- Na questão 10 detecta-se que, para 65,91%, a descrição textual das atividades de uma aula presencial ou virtual, os tópicos destacados (tachados) em cinza no título das atividades são considerados essenciais para iniciantes (respectivamente, intermediário, finalista) foi de 67,65%, 66,67% e 100%, devido ao acesso rápido aos materiais da disciplina.

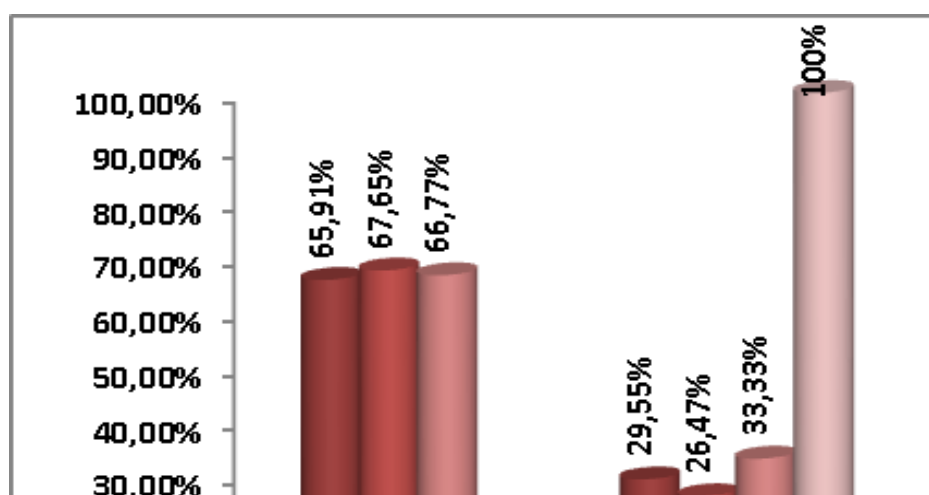


Figura 6 – Percentual de agilidade através dos tópicos destacados no título das atividades

- Na questão 11, para 65,01%, a organização da disciplina em ordem cronológica decrescente facilita encontrar o tópico atual e minimiza a necessidade da barra de rolagem. Conclui-se que a organização em ordem cronológica decrescente deve continuar sendo utilizada pelos professores, pois facilita encontrar o assunto tópico/atual.

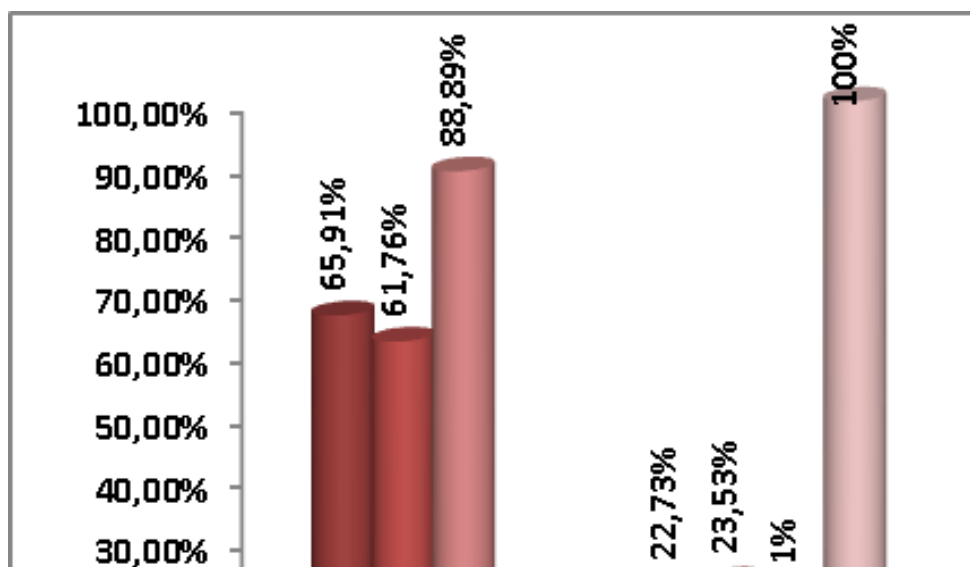


Figura 7 - Percentual de facilidade em encontrar o material em ordem cronológica decrescente

- Na questão 12, detecta-se que a utilização do plano de ensino na página inicial é essencial (respectivamente, dispensável, não entenderam a pergunta) para 45,45%, 47,06% e 2,27%. Conclui-se que, devido ao índice que mostra que o plano de ensino é importante, mas dispensável, o mesmo pode ser retirado da página inicial do AVA.

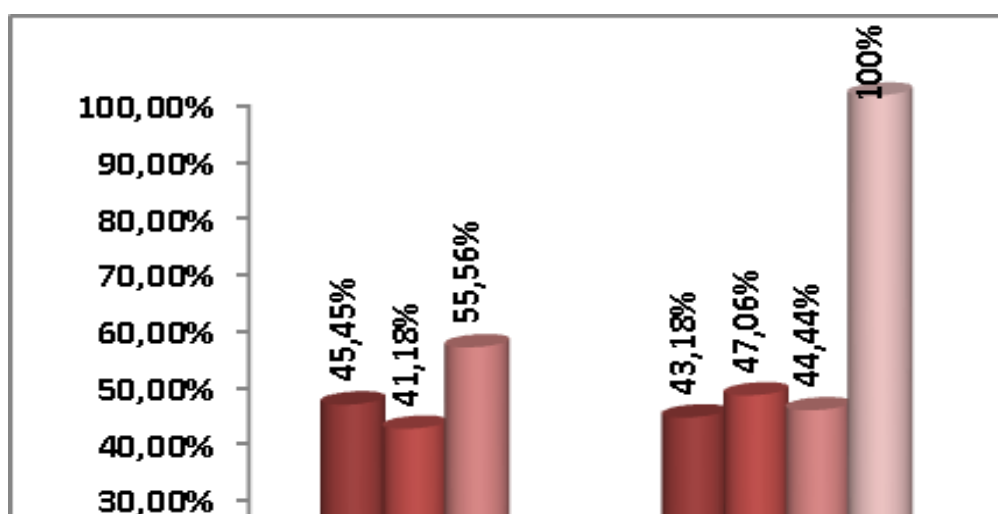


Figura 8 - Percentual da avaliação da necessidade do plano de ensino na página inicial do AVA

- Na questão 21 detecta-se que para 59,09%, a presença do *Fórum de Dúvidas* e o *Leia-me Sempre* é considerado essencial. Salienta-se os índices que são considerados dispensáveis para que estes recursos possam ser mais utilizados/salientados pelo professor.

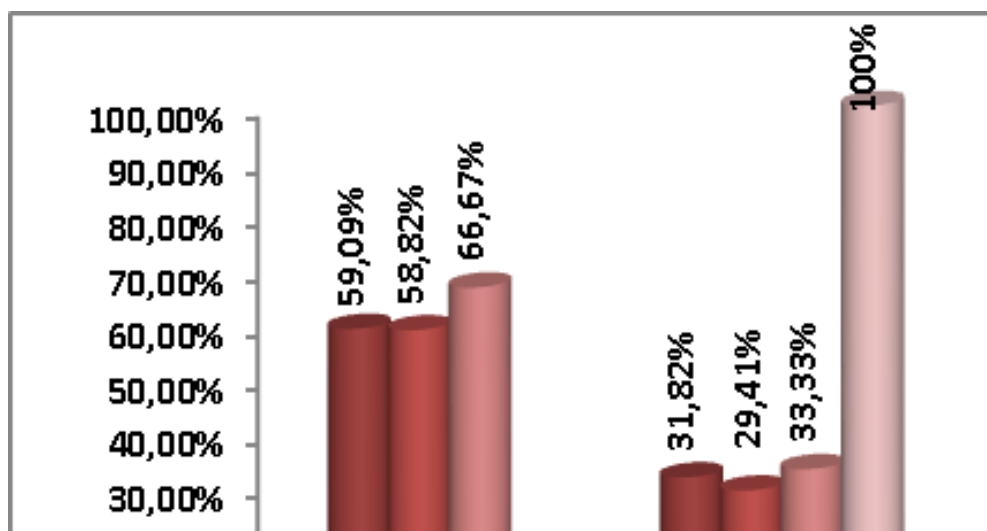


Figura 9 - Percentual da avaliação da necessidade do *Fórum de Dúvidas* e o *Leia-me Sempre*

- Na questão 23, conclui-se que para 93,18% dos 44 alunos, a organização do AVA das disciplinas ajudou.

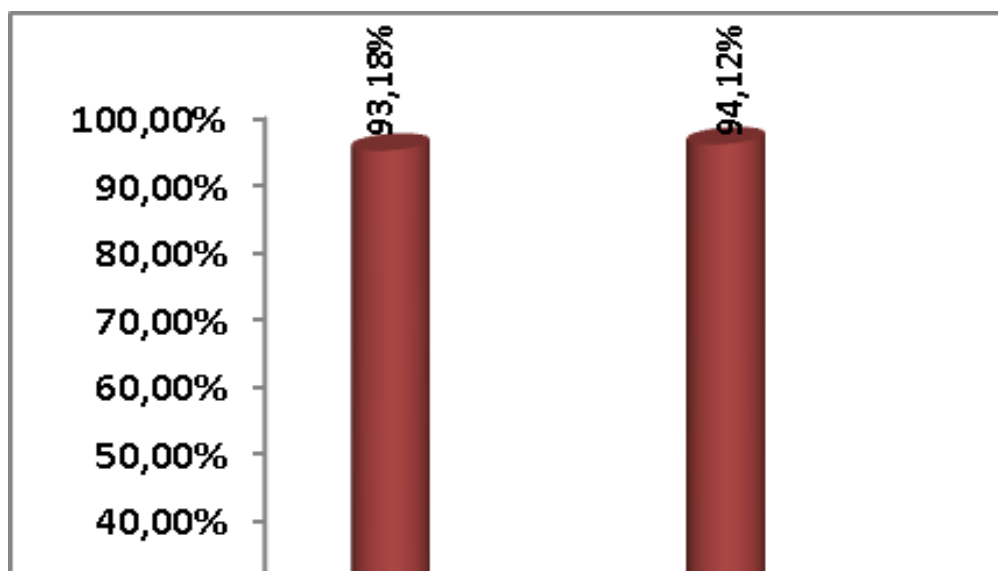


Figura 10 - Percentual da avaliação da organização das disciplinas no AVA

## 5 Conclusões

Nesta proposta foram estudadas técnicas da área de IHC. Esta proposta é inovadora no que diz respeito validar o *template* do ambiente AVA junto aos alunos via aplicação de um questionário.

O questionário possui perguntas que foram construídas especificamente para esta proposta, inspirado no trabalho desenvolvido por Schuster, T. (2013), levando em conta a análise do que deveria ser validado no *template* 20% EaD e sempre procurando satisfazer os critérios definidos por Nielsen, Nielsen, J. (1993). Para aplicação do questionário, foi feito o estudo de ferramentas *online* para aplicar um questionário anônimo. Salienta-se que as propostas apresentadas no referencial teórico não utilizaram questionários *online*. Finalmente, como o *QuestionPro* permite ver as respostas individuais de cada aluno, pode-se fazer uma análise detalhada e individual das respostas. Detecta-se que os alunos iniciantes têm uma maior aceitabilidade com o novo *template* 20% EaD, comparativamente com alunos finalistas nos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação. Nos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Biomédica e Engenharia de Materiais, todos os perfis possuem índices equivalentes de aceitabilidade do uso do *template* 20% EaD.

Pode-se concluir que, o aluno afirma que a disponibilização dos conteúdos das aulas presenciais e o padrão de organização dos conteúdos no AVA auxiliam no aprendizado. Além disto, a organização do *template* permite que - independente da disciplina - o aluno consegue compreender os recursos utilizados. Após a análise dos resultados de ambos os semestres, foi revista a versão final do *template* 20% EaD. Além do fórum de dúvidas, foi inserido o *chat* para ser utilizado no momento das aulas virtuais, foi retirado o plano de ensino e foi colocada a referência de que o plano de ensino está disponível no sistema acadêmico. Além disto, será sugerido ao professor conteudista de que os tópicos serão organizados manualmente em ordem cronológica decrescente.

Como trabalho futuro, pretende-se aplicar o questionário construído neste trabalho em disciplinas que iniciam o semestre sem o *template* e que depois passem a usá-lo. Além disto, prevê-se a construção/aplicação de um questionário que permita a validação do *template* para os cursos 100% EaD do Centro Universitário Franciscano.

## 6 Referências

- Barbosa, S. D. J., & Silva, B. S. (2010). Interação Humano-Computador. Novatec Editora, p.315.
- Delgado, L., Haguenuer, C., Moulin, N., Melo, F., & Cordeiro, F. F. (2008). Uso da Plataforma *Moodle* no Suporte ao Ensino de Graduação Semipresencial. In: Congresso Internacional

- de Educação a Distância, Santos. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro, UFRJ, 2008. Disponível em <<http://goo.gl/8bpWcH>>. Acesso em 22/05/15.
- Dixon, J. (2001). "Evaluation tools for flexible delivery (workshop version)". Melbourne: TAFE frontiers.
- Fernandes, G. G. (2015). Avaliação ergonômica da interface humano computador de ambientes virtuais de aprendizagem. Disponível em <<http://goo.gl/H9Fleh>>. Acesso em 25/11/15.
- Fernandes, G. G. (2008). Interface Humano Computador: prática pedagógica para ambientes virtuais. Teresina: EDUFPI.
- Fernandes, G. G. (2015). Avaliação da usabilidade da IHC de ambientes virtuais de educação. Disponível em <<http://goo.gl/e9rxTa>>. Acesso em 23/11/15.
- Ferreira, A. S. Q., & Marques, W. C. (2007). Análise da usabilidade no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Disponível em <<http://goo.gl/zDODnH>>. Acesso em 10/11/15.
- Free Online Surveys. Disponível em <<http://freeonlinesurveys.com>>. Acesso em 02/11/15.
- Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. p.50-52.
- Hewett, B., Card, C., Gasen, M., Perlman, S. & Verplank. (1992). ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. ACM SIGCHI Report, ACM, NY. Disponível em <<http://goo.gl/1Jm3>>, p. 87. Acesso em 11/11/15.
- Lazar, J. H., & Hochheiser, H. (2010). Research Methods in Human-Computer Interaction. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Nielsen, J. (1993). Usability Engineering, Morgan Kaufmann, Inc. San Francisco.
- NBR ISO/IEC 9126-1 (2003). Engenharia de software - Qualidade de produto". Parte 1: modelo de qualidade.
- NBR ISO/9241-11 (1991). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VTDs) Part 11: Guidance on Usability.
- QuestionForm. Disponível em <<http://questionform.com>>. Acesso em 08/11/15.
- QuestionPro Online Research Made Easy. Disponível em <<http://questionpro.com>>. Acesso em 10/11/15.
- Rosa, T. de O., Gois, W. F., Assunção, C. M. M., Guida, L. A., & Castro, D. T. (2011). Estudo da Importância de Aplicação do Conceito de Usabilidade em AVAS para Otimização do processo de Aprendizagem, 2011. Disponível em <<http://goo.gl/1Jm3>>. Acesso em 10/01/15.
- Salgado, L. C. C., Bim, S. A., de Souza, C.S. (2006). Comparação entre os métodos de avaliação de base cognitiva e semiótica. In: *VII Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, IHC'2006*, 2006, Natal, RN. Anais do VII Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, 2006. Porto Alegre, RS: SBC.
- Survey Monkey. Disponível em <<https://pt.surveymonkey.com>>. Acesso em 08/09/15.
- Survio. Disponível em <<http://www.survio.com>>. Acesso em 10/10/15.
- Schuster, T. (2013). Recursos para apoio ao projeto de interfaces – por professores – em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Porto Alegre: PUCRS.
- Walter, C., Olga, M. F. C. (2013). Análise de ferramentas gratuitas para condução de *survey online*. Florianópolis: UFSC.
- Walter, C., Adriana, B. H., & Richard, F. (2010). Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. Novatec Editora, p. 220.
- Walter, C., Adriana, B. H., & Richard, F. (2007) Engenharia de Usabilidade: Uma abordagem ergonômica. São Paulo, Novatec Editora, p. 38.

# **Ensino de Lógica de Programação Através de Cenários Lúdicos de Aprendizagem Utilizando Scratch e Robótica Educativa**

Eduardo Cambruzzi

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Valença, Brasil

ec@ifba.edu.br

Lucas Mendonça de Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Valença, Brasil

lucasmendonca@ifba.edu.br

João Victor dos Santos Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

Valença, Brasil

joao.rodrigues@ifba.edu.br

## **Resumo**

A aprendizagem é um fenômeno sócio-interativo desenvolvido através de relações mediadas por trocas simbólicas. Objetivando desenvolver situações de aprendizagem individualizadas para os conteúdos básicos da disciplina de lógica de programação, esta pesquisa utiliza a ideia de cenários lúdicos de aprendizagem. Estes cenários se apresentam como uma alternativa às metodologias de ensino tradicionais, geralmente baseadas na memorização e repetição. Os cenários lúdicos de aprendizagem apropriam-se de ideias construcionistas, criando situações didáticas que favorecem a criatividade e a aprendizagem colaborativa. Utilizando uma linguagem visual associada a uma plataforma de robótica educativa, o estudante atua na construção do seu conhecimento de forma criativa, expressando sua individualidade durante este processo. Experimentos realizados, indicam tanto um aumento na compreensão das abstrações relacionadas à lógica de programação e capacidade de resolução de problemas, como do interesse dos alunos pela disciplina.

**Palavras-chave:** Lógica de Programação, Objetos de Aprendizagem, Linguagem Visual, Robótica Educativa, Estilos de Aprendizagem

## **1 Introdução**

As dificuldades de aprendizagem dos estudantes são um problema bastante corriqueiro no ambiente escolar. Para Rapkiewicz et al. (2006) esta dificuldade é ainda mais evidente nas disciplinas de lógica de programação. As razões apontadas para este fenômeno são diversas, entretanto, Rapkiewicz et al. (2006), Barcelos e Tarouco (2009) e Scaico et al. (2012), apontam que a dificuldade e o desinteresse dos educandos se dão por conta do alto nível de abstração necessário para a resolução dos problemas propostos, da complexidade da sintaxe das linguagens utilizadas, da necessidade de um raciocínio linear e de informações imprecisas sobre a própria computação.

Diante de tais afirmações, este artigo apresenta um ambiente para a mediação do ensino de lógica de programação centrado na criatividade, no lúdico e no respeito ao estilo de aprendizagem dos estudantes, denominado de Cenários Lúdicos de Aprendizagem (CLAs). Este ambiente se vale da robótica educativa e de uma linguagem visual com o intuito de diminuir as dificuldades encontradas no ensino desta disciplina. O objetivo do CLA é criar um ambiente atraente, lúdico e motivador, no qual os alunos possam expressar sua criatividade e ao mesmo tempo terem respeitadas suas particularidades de aprendizagem. Os cenários lúdicos de aprendizagem permitem que os estudantes identifiquem problemas, proponham soluções e elaborem atividades que reflitam o seu cotidiano, sempre tendo o professor como mediador. Neste processo, o professor tem o papel de fornecer os conceitos básicos da programação e permitir que os próprios estudantes indiquem o caminho que desejam trilhar a partir deste conhecimento, propondo desafios e buscando novos conhecimentos.

Nesta pesquisa faz-se um estudo de caso sobre a aplicação de CLAs em um grupo de alunos do curso Técnico de Informática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Bahia campus Valença - Brasil. Após uma avaliação, os resultados são analisados sob uma ótica qualitativa e quantitativa, discutindo sua eficácia no ensino de lógica de programação, bem como seu impacto sobre a motivação dos estudantes. Os resultados deste estudo, indicam que o uso de cenários lúdicos de aprendizagem desperta no estudante o interesse pela disciplina, enquanto este aprende segundo seu próprio estilo. Os resultados e análises das avaliações também indicam que os alunos expostos aos CLAs, apresentam melhor desempenho na resolução de problemas e buscam soluções mais criativas.

## **2 Cenários Lúdicos de Aprendizagem**

Inúmeras pesquisas apontam uma grande dificuldade por parte dos estudantes de computação em conseguir compreender as estruturas básicas da programação como variáveis, condicionais e laços de repetição. Estas mesmas pesquisas também indicam que isto contribui para que os estudantes se sintam desmotivados com a disciplina, levando ao aumento da reprovação e da evasão (Hinterholz, 2009; Rapkiewicz et al., 2006; Barcelos & Tarouco, 2009; Scaico et al., 2012). Um dos problemas apontados pelos autores, é que as metodologias usualmente empregadas não conseguem despertar o interesse dos estudantes, desestimulando o aprendizado (Hinterholz, 2009).

A fim de contribuir para melhoria da relação ensino-aprendizagem nas disciplinas que envolvem lógica de programação, este artigo apresenta uma nova abordagem baseada na robótica educativa, linguagens visuais e no respeito à dinâmica de aprendizagem de cada aluno, denominada de Cenários Lúdicos de Aprendizagem (CLA). Pode-se definir um Cenário Lúdico de Aprendizagem como um ambiente no qual o professor e o aluno baseiam a relação ensino-aprendizagem sob os seguintes questionamentos: o que fazer, porque fazer, como fazer e finalmente se há outras alternativas de resolução do problema abordado. Tudo isso a partir de uma construção coletiva, em uma perspectiva crítica, respeitando as características do estilo de aprendizagem de cada aluno.

A metodologia empregada nos CLAs coloca o estudante como principal ator da construção do seu conhecimento, fornecendo-lhe situações didáticas nas quais, a partir da comunicação, significação e adaptação de ideias e conceitos, este possa ser criativo e expressar a individualidade de seu conhecimento durante este processo.

Diferentemente dos Objetos de Aprendizagem, que visam a transmissão de um conhecimento específico de forma bem definida e estanque, os cenários lúdicos de aprendizagem permitem maior dinamismo, criatividade, contextualização e criticismo por parte dos alunos. Em um cenário lúdico de aprendizagem, o professor atua no planejamento e no projeto inicial dos conteúdos e atividades, os quais cobrem apenas uma parte do processo de ensino-aprendizagem. Assim, na aplicação de um cenário lúdico de aprendizagem voltado para o ensino de lógica de programação, cabe ao professor desenvolver três atividades principais: a) uma atividade que demonstre como lidar com a montagem dos robôs, na qual devem ser apresentadas as peças, o processo de encaixe dessas peças e algumas possibilidades de robôs que podem ser construídos; b) apresentar a linguagem de programação a ser utilizada, neste



caso o Scratch, linguagem visual baseada em módulos construtivos e um ambiente de programação denominado Enchanting (<http://enchanted.robotclub.ab.ca/>), que permite a transposição dos códigos desenvolvidos no Scratch para os robôs da linha Lego e; c) elaborar um conjunto de atividades/desafios iniciais para que o aluno identifique as principais funcionalidades e possibilidades da linguagem e dos robôs, por exemplo, como andar, parar, identificar objetos e cores, conceitos de variáveis e condicionais simples.

Uma vez ultrapassada esta etapa, cabe ao professor fomentar, sugerir e mediar atividades que contribuam para o aprendizado de lógica de programação. Tais atividades devem emergir principalmente das demandas e experiências dos próprios estudantes, tendo como preceito os questionamentos: o que fazer, porque fazer, como fazer e, respeitando a forma e o modo de resolução adotado pelos educandos em uma perspectiva crítica e flexível.

### **3 Robótica Educativa e Linguagens Visuais**

A Robótica Educativa foi desenvolvida para o ambiente escolar e permite que estudantes possam montar, programar e analisar o comportamento de um robô ou sistema robotizado. Isto contribui para a socialização e autonomia no aprendizado, reunindo ciência, tecnologia e trabalho manual. A Robótica Educativa torna o ambiente escolar mais atraente e insere um apelo lúdico na relação ensino-aprendizagem, estimulando a criatividade e a experimentação, uma vez que permite aos estudantes brincarem e realizarem simulações enquanto solucionam problemas (Vargas, Menezes, Massaro, & Gonçalves, 2012).

Nesta pesquisa, utiliza-se o kit Lego Mindstorms e embora no mercado existam outros kits de robótica para fins educacionais como, por exemplo, kits baseados em Arduino, o kit Lego permite a montagem de uma infinidade de robôs e estruturas de modo simples e rápido. Utiliza-se também a linguagem visual Scratch, junto ao ambiente de programação Enchanting que viabiliza a conexão entre o Scratch e os robôs da linha Lego. O Scratch foi criado pelo MIT com foco no ensino de programação para crianças e jovens de maneira lúdica e interativa (Maloney, Resnick, Rusk, Silverman, & Eastmond, 2010). Já o Enchanting, fornece blocos simplificados para a movimentação do robô, blocos especializados para cada sensor, além de preservar toda a ludicidade encontrada no Scratch.

Ao unir o potencial do Scratch com a Robótica Educativa tem-se um ambiente de aprendizagem que não só fornece meios mais atraentes e motivadores para o estudante, como também permite que este aprenda através da experimentação de suas próprias ideias e do erro (Fróes,

1998). Além do que, a combinação destas ferramentas em conjunto com uma metodologia que promove a criatividade, tanto na definição dos problemas, como na sua formalização e resolução, permite que cada aluno construa seu conhecimento a partir de seu próprio estilo de aprendizagem.

#### **4 Cenários Lúdicos de Aprendizagem Adaptados a Estilos de Aprendizagem**

É quase intuitivo para os professores que o planejamento e o projeto de atividades de ensino são apenas parte do processo ensino-aprendizagem. Vários pesquisadores como Ausbuel (2003), Harel e Papert (1991) e Wallon (1975), demonstram em seus estudos que a interação entre a pessoa e os conteúdos a serem compreendidos, o respeito às diferenças individuais, aos componentes históricos, ao gênero, à cultura e à outras experiências educacionais, contribuem significativamente na relação ensino-aprendizagem.

Neste contexto, um Cenário Lúdico de Aprendizagem (CLA), nada mais é do que uma abordagem metodológica que vai ao encontro destas perspectivas, oferecendo ao aluno e ao professor a possibilidade de construir o conhecimento a partir da interação entre os membros do grupo, do questionamento sobre as motivações para a aprendizagem e de sua funcionalidade formativa para o aluno, respeitando as diferenças no estilo de aprendizagem de cada um.

Segundo a definição de Honey-Alonso (Alonso, Gallego, & Honey, 1995), estilos de aprendizagem são os traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que permitem entender como os educandos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Estes autores descrevem quatro tipos de estilos de aprendizagem: Ativo, Reflexivo, Teórico e Pragmático. Segundo os autores, cada pessoa teria então uma predominância de um desses estilos e poderia até mesmo apresentar mais de um. As pessoas do estilo ativo seriam caracterizadas por gostarem de novas experiências e terem mente aberta, além de se dedicarem plenamente a novas tarefas preferindo o trabalho em grupo. O estilo reflexivo se caracteriza por gostar de analisar as situações por diferentes perspectivas, considerando todas as alternativas possíveis. Já os teóricos se valem da lógica e teorias mais complexas quando confrontados com uma situação nova, sempre buscando a racionalidade e objetividade. Os pragmáticos prezam pela aplicação prática das ideias, sempre buscando experimentar novas experiências.

Sob a luz desta definição, um Cenário Lúdico de Aprendizagem busca exatamente respeitar as particularidades de aprendizagem dos estudantes, enquanto oferece um ambiente motivador e criativo para o aprendiz. A aplicação da metodologia dos cenários lúdicos de aprendizagem

permite aos estudantes a experimentação de novas ideias, a exploração da criatividade, o trabalho em grupo, ou seja, oferece a cada aluno a oportunidade de expressar o seu estilo de aprendizagem. Ao docente cabe a compreensão de seu papel mediador, fornecendo o conhecimento básico que permita aos estudantes discutirem, avaliarem e criarem situações didáticas significativas para si e para o grupo do qual fazem parte.

## **5 Metodologia Adotada**

A metodologia utilizada nesta pesquisa baseia-se no estudo de caso, tendo caráter descritivo e explanatório. Segundo Meirinhos e Osório (2010), o estudo de caso se apresenta como uma metodologia que permite estudar o objeto no seu contexto real. Por ser abrangente, os estudos de caso não estão limitados a uma abordagem puramente qualitativa, mas também permitindo uma análise quantitativa, o que faz deste método uma ferramenta atraente para a análise de pesquisas voltadas à educação (Yin, 2005). Assim, pesquisas baseadas em estudos de caso, permitem análises tanto qualitativas quanto quantitativas, a partir de uma construção social da qual o pesquisador participa (Alves, 1991). Logo, tais características são consoantes com o este estudo, que vislumbra a análise da aplicação de cenários lúdicos de aprendizagem tanto sob aspectos objetivos, como subjetivos.

Para o estudo, o universo representativo utilizado foi composto por um grupo de doze (12) alunos, todos membros do curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) campus Valença. O grupo faz parte da disciplina de Lógica de Programação I, na qual são apresentados os conteúdos iniciais para o aprendizado de algoritmos e lógica de programação. Este grupo de estudantes foi submetido a uma metodologia de ensino tradicional durante suas aulas regulares e, em um horário alternativo, utilizavam cenários lúdicos de aprendizagem baseados na robótica educativa. Na metodologia tradicional, o ensino de programação é preestabelecido em um plano de curso dividido em etapas, cada etapa com um conjunto de avaliações práticas e teóricas. Em cada etapa ou aula, são apresentados inicialmente conceitos teóricos e a seguir, problemas que devem ser resolvidos através do uso de uma linguagem formal de programação. Este método é amplamente utilizado no ensino programação, tanto no nível técnico como no nível superior.

Já o cenário lúdico de aprendizagem, utiliza-se de uma vertente construcionista (Papert, 1993). Nesta, os alunos são protagonistas na ação de aprendizagem, envolvendo-se na definição dos problemas e na sua solução. De modo geral, cabe ao professor mediar o debate e a proposição de problemas relacionados à realidade do cotidiano do aluno. Assim, aulas baseadas em

cenários lúdicos de aprendizagem se iniciam com uma explanação de conceitos fundamentais da disciplina e sistematicamente devem ser oferecidos ou criados desafios que devem ser solucionados pelos estudantes. Por exemplo, a partir do contexto ou do interesse dos alunos, desenvolvem-se robôs capazes de se deslocar no ambiente sem esbarrar em obstáculos e capazes de identificar e coletar objetos. Esta metodologia permite a participação ativa e criativa dos educandos no processo de aprendizagem, sem considerá-los expectadores do conhecimento, valorizando assim, suas experiências, fomentando a criatividade, envolvendo-os na proposição, na busca e na análise de soluções dos problemas. Como apontado por Carter, Bishop e Kravits (2011), não existe forma correta ou melhor para aprender, o que existe, são diferentes estilos de aprendizagem e, geralmente, cada pessoa possui o seu.

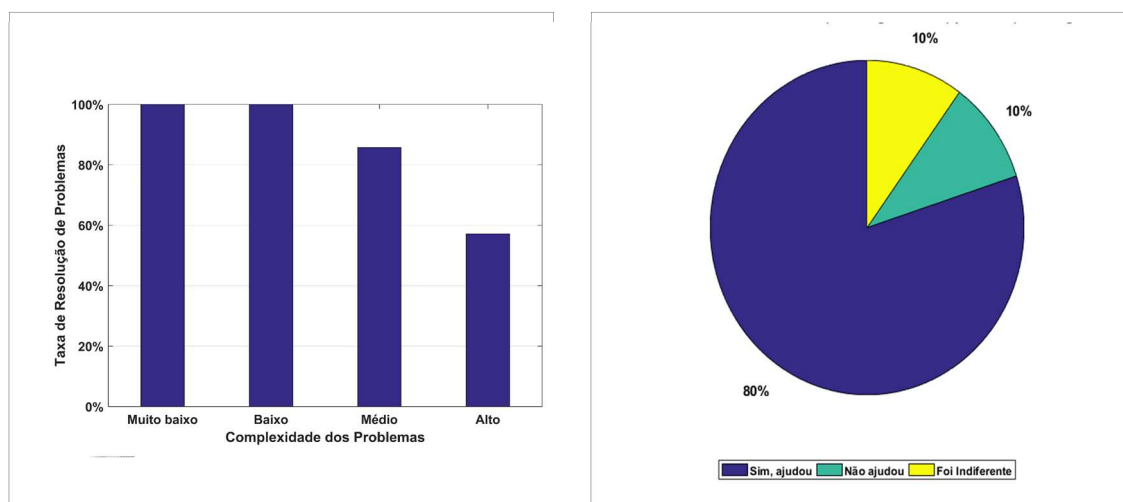
Ao final deste estudo de caso, foram realizados dois testes: o primeiro utilizando a metodologia tradicional, ministrada nas aulas da disciplina de lógica de programação e; um segundo, utilizando cenários lúdicos de aprendizagem (CLA). Estes testes buscam avaliar tanto quantitativamente os conhecimentos adquiridos, como as percepções qualitativas de aprendizagem dos alunos. Para a avaliação quantitativa, realizaram-se testes com questões em ordem crescente de complexidade, indo desde a soma de dois números, até o uso de laços de repetição. Acredita-se que, utilizando um conjunto de questões que abranjam as principais estruturas existentes nas linguagens de programação, seja possível obter uma visão mais apurada dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes. Já na avaliação qualitativa, buscou-se identificar junto aos alunos quais seriam suas opiniões e percepções sobre o aprendizado individual e sobre a metodologia aplicada.

Na análise qualitativa desta pesquisa, os objetos pesquisados foram a princípio reduzidos aos critérios do questionário, ou seja, a transcrição direta dos resultados na forma de gráficos. Contudo, como em toda pesquisa qualitativa, vale ressaltar que as reflexões dos pesquisadores a respeito das observações em sala de aula, suas impressões e digressões, se tornam dados por si só e parte significativa da interpretação dos resultados.

Opta-se assim, por um estudo empírico, multifacetado, baseado na análise das relações entre variáveis quantitativas e qualitativas, apontando aspectos subjetivos aos fenômenos da aprendizagem individual e coletiva e como as ferramentas adotadas têm aderência ao estilo de aprendizagem de cada aluno. Algumas destas percepções e análises são apresentadas na Seção 4 deste artigo.

## 6 Análise dos Resultados

Nesta seção, os resultados da aplicação dos cenários lúdicos de aprendizagem são apresentados e discutidos, tanto sob uma perspectiva quantitativa, quanto qualitativa. Pode-se observar na Figura 1, um comparativo entre a capacidade de resolução de problemas por parte dos alunos e suas percepções sobre a efetividade da aprendizagem através de CLAs.



(a) Índice de resolução de problemas utilizando CLAs

(b) Uso de CLAs e percepção de aprendizagem

Figura 1 - Análise da aplicação dos Cenários Lúdicos de Aprendizagem

Observa-se na Figura 1(a), os índices de resolução dos problemas de lógica de programação apresentados aos alunos deste estudo de caso. Na atividade proposta, os alunos buscaram solucionar quatro problemas, cada um com grau de complexidade maior que o anterior. Estes problemas envolviam desde a resolução de pequenos cálculos até a construção de soluções mais complexas envolvendo condicionais. Percebe-se nesta figura, que os estudantes apresentam índices significativos de resolução dos problemas propostos. Embora que, com o aumento da complexidade destes problemas, haja uma redução natural do número de soluções corretas. Outro dado que transcende os aspectos quantitativos do teste são, a desenvoltura, o interesse e o compromisso que pôde ser observado nos alunos no decorrer do processo de busca de soluções para os problemas propostos. Pois, durante o processo, os alunos interagem entre si, trocando ideias e contribuindo, não apenas na busca da solução do problema, mas sim, procurando encontrar a solução mais eficiente. Esta constatação, associada à percepção de aprendizado dos alunos indicada na a Figura 1(b), juntamente com os altos índices de resolução

de problemas mostrados na Figura 1(a), são um forte indicativo de que um cenário lúdico de aprendizagem é um ambiente que pode contribuir não só para a melhoria da aprendizagem, mas também para o aumento do interesse dos alunos pela disciplina.

Posteriormente, a fim de verificar a efetividade da aplicação de CLAs no aprendizado de lógica de programação, realizou-se outra atividade envolvendo o mesmo grupo de estudantes. Nesta,

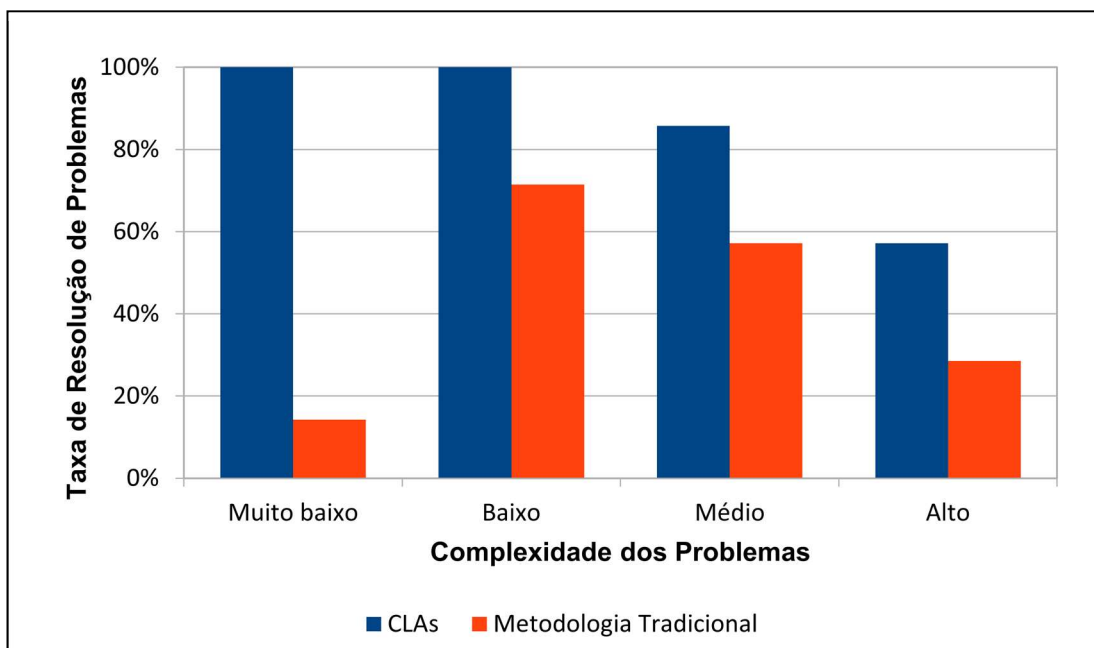


Figura 2 - Resolução de Problemas Utilizando CLAs e Metodologia Tradicional

foi solicitado aos alunos que resolvessem questões semelhantes às do teste anterior, porém, não mais dentro de um cenário lúdico, mas através do uso uma linguagem formal, por exemplo, “portugol” ou java, nos mesmos moldes que isto ocorre em sala de aula no curso técnico em informática que frequentam. Observe na Figura 2, o comparativo entre a avaliação baseada em CLAs e outra baseada em uma metodologia tradicional, enunciado fixo e uso de linguagem formal na resolução dos problemas.

Após a aplicação do teste, duas questões emergiram do contexto, uma delas associada à capacidade de resolução dos problemas e outra em relação ao tempo gasto nesta tarefa. Percebe-se claramente que a capacidade de resolução dos problemas apresentados no ambiente tradicional é, de modo geral, bem menor que a encontrada quando são utilizados cenários lúdicos de aprendizagem, apesar das questões apresentadas possuírem o mesmo nível de complexidade em ambos os testes aplicados. Outro aspecto foi o tempo de resolução dos problemas, que foi muito maior neste segundo teste. Este tempo chegou a mais de duas horas em alguns casos, contra menos de meia hora no pior caso quando usado CLAs. Apesar do uso

dos robôs levar naturalmente mais tempo para testar uma solução, pois é necessário, criar o programa no ambiente do Scratch, transferi-lo para o robô, desconectá-lo da CPU, testar a solução e reconectá-lo antes de um novo teste, os problemas eram resolvidos mais rapidamente.

Após uma análise mais aprofundada das ações de cada estudante durante os testes, percebeu-se que esta diferença de tempo e efetividade na resolução de problemas proporcionado pelos CLAs, possa estar relacionada a materialização dos problemas apresentados. Enquanto em um cenário lúdico de aprendizagem as questões abstratas da resolução podem ser materializadas em ações dos robôs, proporcionando uma compreensão mais clara e rápida da solução, em uma metodologia tradicional, tais abstrações tendem a não ficarem claras para o educando, levando ao aumento do tempo de resolução. Outro fator observado, é que na metodologia tradicional, o estudante acaba sendo tolhido da possibilidade de ser criativo e não tem o seu estilo de aprendizagem respeitado. Segundo a fala de alguns alunos, colhida através da pesquisa, isto pode estar atrelado a metodologia tradicional, que os deixa inseguros, a ponto de se acharem incapazes de resolver o problema. Todos esses fatores acabam por refletir nas baixas taxas de resolução encontradas na resolução dos problemas através da metodologia tradicional.

## **7 Considerações Finais**

Como citado anteriormente, as dificuldades no aprendizado de lógica de programação são muitas. Ferramentas e métodos inovadores que contribuam para a melhora da relação ensino-aprendizagem e que levem os estudantes a serem mais criativos e a expressar sua individualidade, devem ser inseridas no dia a dia das salas de aula. Os cenários lúdicos de aprendizagem, não só motivam os estudantes, mas também, permite aos docentes tornarem suas aulas mais dinâmicas, levando ao estabelecimento de relações mais claras entre o assunto abordado e sua aplicação prática. Percebeu-se claramente neste estudo que, respeitar as particularidades do estilo de aprendizagem de cada estudante e permitir que este expresse sua criatividade não só melhora seus resultados em avaliações, mas o motiva a aprender e a buscar novos desafios de forma independente e inovadora. Entretanto, este estudo é apenas a etapa inicial de um longo trajeto a ser percorrido, os próximos passos desta pesquisa buscarão aperfeiçoar as técnicas de aplicação e avaliação dos cenários lúdicos de aprendizagem e sua efetividade ao longo do tempo de aprendizado dos estudantes. Finalmente, gostaríamos de agradecer a Fundação de Amparo a Pesquisa da Bahia (FAPESB) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia pelo apoio institucional e financeiro para esta pesquisa.

## 8 Referências

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1995). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (7th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Ausubel, D. P. (2003). Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano 1.
- Barcelos, R., & Tarouco, L. (2009). O uso de mobile learning no ensino de algoritmos. Novas Tecnologias Na Educação, 7. Retrieved December 03, 2015, from <http://www.cinted.ufrgs.br/>
- Carter, C., Bishop, J., & Kravits, S. L. (2011). Keys to effective learning: Study skills and habits for success. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.
- Friedman, A. (1998). A evolução do brincar (4th ed.). São Paulo, SP: Edições Sociais - Abrinq.
- Fróes, J. (1998). Educação e Informática: A relação homem / máquina e a questão da cognição. Rio de Janeiro, RJ: Trend Tecnologia Educacional.
- Harel, I., & Papert, S. (1991). Constructionism: Research reports and essays, 1985-1990. Norwood, NJ: Ablex Pub.
- Hinterholz, O. (2009). Epequém: Uma nova ferramenta para o ensino de algoritmos nos cursos superiores em computação. XVII – Anais do Workshop sobre Educação em Informática.
- Iavelberg, C. (2010, April/May). Atividades colaborativas melhoram o aprendizado individual e coletivo. Gestão Escolar, (7).
- Maloney, J., Resnick, M., Rusk, N., Silverman, B., & Eastmond, E. (2010). The Scratch Programming Language and Environment. TOCE ACM Transactions on Computing Education Trans. Comput. Educ., 10(4), 1-15.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. EDUSER: Revista De Educação, 2.
- Michael, M. D. (1996). Eficiência no trabalho em equipe. São Paulo, SP: Nobel.
- Papert, S. (1993). The children's machine: Rethinking school in the age of the computer. New York: BasicBooks.
- Rapkiewicz, E. C., Falkenbach, G., Seixas, L., Rosa, S. N., Cunha, V. V., & Klemann, M. (2006). Estratégias pedagógicas no ensino de algoritmos e programação associadas ao uso de jogos educacionais. In CINTED. Retrieved November 08, 2015, from <http://www.cinted.ufrgs.br/>
- Scaico, P. D., De Lima, A. A., Belo da Silva, J. B., Azevedo, S., Paiva, L., Souto Raposo, E. H., . . . Mendes, J. (2012). Programação no Ensino Médio: Uma Abordagem de Ensino Orientado ao Design com Scratch. Anais 18º Workshop De Informática Na Escola - Simpósio Brasileiro De Informática Na Educação.
- Vargas, M. N., Menezes, C. G., Massaro, M. C., & Gonçalves, M. T. (2012). Utilização da Robótica Educacional como Ferramenta Lúdica de Aprendizagem na Engenharia de Produção: Introdução à Produção Automatizada. XL Congresso Brasileiro De Educação Em Engenharia.
- Wallon, H. (1975). Psicologia e educação da infância. Lisboa: Estampa.
- Yin, R. (2005). Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Bookman.



# Programar para Aprender

Rafael Pereira Pinto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Boa Vista, Roraima, Brasil

[rafaelpintoios@hotmail.com](mailto:rafaelpintoios@hotmail.com)

Raimunda Maria Rodrigues Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

[raimundarodrigues@ifrr.edu.br](mailto:raimundarodrigues@ifrr.edu.br)

Adrielle Tavares da Costa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

[adrielletavares2@gmail.com](mailto:adrielletavares2@gmail.com)

Leandro Sobenk

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

[leandrosobenk2012@gmail.com](mailto:leandrosobenk2012@gmail.com)

Cristofe Coelho Lopes da Rocha

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

[cristofe@ifrr.edu.br](mailto:cristofe@ifrr.edu.br)

## Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa-ação desenvolvida em uma escola pública brasileira, localizada na cidade de Boa Vista, estado de Roraima, com um grupo de 15 estudantes do ensino fundamental I, com idade entre 8 e 11 anos. A ação foi executada em forma de oficinas, com o objetivo de ensinar programação de computadores como atividade extracurricular, a partir da criação de histórias interativas, animações e jogos. Os resultados iniciais indicam que a tecnologia combinada com a programação precoce pode agregar valor significativo ao processo de ensino e aprendizagem de diferentes conteúdos, além de terem contribuído para um melhor rendimento escolar das crianças que superaram dificuldades de leitura e escrita e desenvolveram habilidades na área de tecnologia para programação de jogos. Constatou-se, dessa forma, que as atividades pedagógicas envolvendo diferentes linguagens oportunizam às crianças aprenderem a refletir de maneira sistemática e a trabalhar de forma colaborativa.

**Palavras-chave:** Programação, Ensino, Aprendizagem, Tecnologia

## 1 Introdução

Mesmo diante das transformações trazidas pelo avanço tecnológico, a programação de computadores ainda é vista como uma atividade restritamente técnica, sendo, por isso, considerada limitada a uma pequena parcela da população. Contudo, alguns autores defendem a ideia de que a evolução tecnológica requer que todas as pessoas adquiram essa habilidade, caso queiram sobreviver no mundo digital.

Seguindo essa linha de pensamento, pesquisadores das Ciências da Educação têm investigado práticas que visam inserir a linguagem de programação no currículo escolar. Dentre esses estudiosos, encontra-se o matemático e educador Seymour Papert, reconhecido como um dos primeiros incentivadores do ensino de programação, e proponente do termo construcionismo. Em 1967, criou uma linguagem de programação para crianças chamada LOGO. Para ele, o aprendiz constrói os saberes ao interagir com o computador e vislumbrar a realização da tarefa planejada, após emitir comandos usando uma linguagem de programação. Este pensamento diverge da maioria dos softwares educacionais encontrados no mercado, uma vez que consistem em programas prontos, fechados, baseados em instruções, indicando à criança o que deve realizar para completar a ação. Seguem, pois, uma concepção instrucionista de aprendizagem.

Em geral, as ferramentas que auxiliam o processo de ensino e aprendizagem de programação dedicam-se a proporcionar uma aprendizagem intuitiva, por meio de sofisticadas tecnologias. No entanto, não existe uma unanimidade com relação ao uso eficaz dessas, haja vista as pesquisas educacionais comprovarem que as tecnologias, de per si, não bastam, fazendo-se necessário somarem-se a elas arquiteturas pedagógicas que contribuam com o processo de construção de conhecimento dos alunos.

Com base nos pressupostos teóricos do construcionismo, cujos preceitos apresentamos na seção seguinte, e considerando que o aprendizado de uma linguagem de programação ajuda no desenvolvimento da habilidade de resolução de problemas, motiva o trabalho colaborativo e aumenta a capacidade de pensar de forma sistematizada e criativa (Alvarez, 2014), propôs-se a execução do projeto de extensão denominado Clubinho do Código, associando-se princípios do construcionismo aos procedimentos técnicos da pesquisa-ação.

A metodologia de ensino pautou-se nos princípios da interdisciplinaridade, buscando-se estabelecer um diálogo entre a linguagem de programação, o ensino de ciências, matemática e demais linguagens, constantes no currículo escolar, que envolvem o raciocínio lógico, a

criatividade e a habilidade de resolver problemas. Os encontros desenvolveram-se em forma de oficinas e envolveu uma população de 15 estudantes do Ensino Fundamental I, com idade entre 8 e 11 anos, matriculados em uma escola pública brasileira, localizada na cidade de Boa Vista, estado de Roraima.

A ação pedagógica teve como objetivo ensinar programação de computadores como atividade extracurricular, utilizando, para isso, a ferramenta gratuita de programação Scratch, por apresentar um contexto de programação visual e multimídia baseado em Squeak, uma linguagem reflexiva, orientada a objetos e baseada em classes, aspecto que favoreceu a produção dos conteúdos pelas crianças. O estudo também visou apresentar uma das diferentes formas (linguagens) de comunicação com o computador, desvelando o uso da tecnologia como ferramenta de potencialização da capacidade de criar e imaginar.

Por essa perspectiva, foram desenvolvidos conteúdos como: pensamento computacional, programação de computadores, linguagem e lógica de programação, estruturas de programação: sequência, loops, condicionais, função, parâmetro, variável, encadeamento e correção de erros, a partir da criação de histórias interativas, animações e jogos.

Para além dos objetivos pedagógicos, a pesquisa teve como fito investigar como as crianças se comportam ao usarem o computador em um ambiente de programação; verificar se a ferramenta Scratch constitui-se uma arquitetura pedagógica de experimentação adequada para construção de propostas didáticas; e acompanhar o desenvolvimento individual e coletivo das crianças participantes.

## **2 Abordagens Pedagógicas para ensino de Informática na Educação**

Conforme mencionado, para a realização da pesquisa aqui apresentada, recorreu-se aos fundamentos teóricos elaborados e/ou discutidos por pesquisadores dedicados ao estudo de problemáticas voltadas para o uso de tecnologias na Educação. Dentre eles, destaca-se José Armando Valente cujas investigações centram-se em temáticas ligadas ao uso de tecnologias em diferentes níveis e modalidades de educação, dentre outros assuntos pertinentes à área.

A fim de esclarecer seus pressupostos teóricos, Valente (2001, 2002) estabelece a diferenciação entre a abordagem pedagógica construcionista, proposta por Parpet (1996), e os parâmetros seguidos em uma abordagem instrucionista. Esse autor explica que o professor ao usar o computador seguindo princípios instrucionistas transforma-o em uma “máquina de ensinar”, uma vez que suas estratégias de ensino irão ser pautadas no uso de softwares educacionais que

privilegiam orientações em formato de tutorial ou exercício-e-prática ou jogos em que o aluno recebe passivamente as informações selecionadas pelo professor, reproduzindo-se, dessa feita, os preceitos da “educação bancária” (Freire, 2005). Para representar a dinâmica comunicacional inerente a esse arranjo pedagógico, aquele autor utiliza o diagrama abaixo:



Figura 1 – Diagrama do Instrucionismo  
Fonte – Valente, 2002.

As setas do esquema demonstram que a interação entre o estudante e o computador dá-se mediante a resolução de perguntas, possivelmente definidas pelo professor na elaboração do software, cabendo ao aluno selecionar como resposta uma alternativa dentre as disponíveis, baseando-se nas informações também armazenadas no sistema.

Confome já foi dito, a superação do instrucionismo dá-se ao se adotar a proposta teórica de Papert (1996), que defende o uso do computador (e de outras tecnologias) no universo educacional como “máquina para ser ensinada”. Isso significa que cabe ao professor

[...] criar situações nas quais o aprendiz tem que aplicar a informação obtida, por exemplo, na resolução de projetos ou problemas. Isso exige a significação ou interpretação da informação de acordo com conhecimentos prévios do aprendiz e, com isto, construindo novos conhecimentos (Valente, 2002, p. 134).

Para seguir tais premissas, esse autor recomenda o uso de softwares abertos, por favorecerem a construção de novos conhecimentos, permitirem que o aluno aprenda a aprender, concretizando-se, assim, o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição.

[...] a **descrição** permite ao aluno representar e explicitar o nível de compreensão que possui sobre os diferentes aspectos envolvidos na resolução do problema. Segundo, o computador **executa** fielmente a descrição, fornecendo uma resposta imediata e desprovida de qualquer animosidade ou afetividade que possa haver entre o aluno e o computador. O resultado obtido é fruto somente do que foi solicitado à máquina. Terceiro, o resultado obtido serve como objeto de **reflexão** sobre o que foi solicitado ao computador. Finalmente, se o resultado não corresponde ao que era esperado, o aluno tem que **depurar** a idéia original, adquirindo novos conteúdos ou estratégias (Valente, 2001, grifos do autor).

Para demonstrar o processo de interação do aprendiz com o computador e os diversos elementos que estão presentes na atividade de programação, Valente utiliza o esquema a seguir:

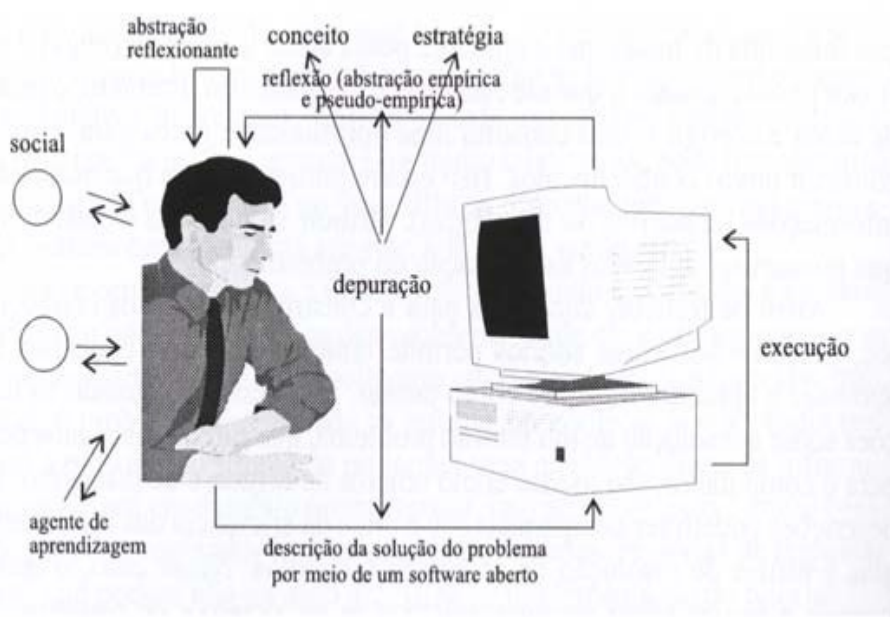


Figura 2 – Diagrama do Construcionismo  
Fonte – Valente, 2002.

Com o intuito de comprovar as prerrogativas teóricas do construcionismo, além de Valente, outros pesquisadores realizaram experiências de ensino e aprendizagem mediadas por computador, sendo que o interesse para este estudo recaiu sobre aqueles que trazem discussões acerca do ensino de programação para crianças e o uso das tecnologias no ensino fundamental. Destacaram-se duas pesquisas, dentre os trabalhos encontrados em um sistema de busca disponível na internet, pois, além do tema e amparo teórico, considerou-se relevante a abordagem metodológica utilizada por seus autores.

A dissertação intitulada “Usando o Scratch para Potencializar o Pensamento Criativo em Crianças do Ensino Fundamental”, defendida por Amilton Rodrigo de Quadros Martins (2012), teve como objetivo elucidar o potencial do uso de ambientes de programação no desenvolvimento do pensamento criativo em estudantes de ensino fundamental. Para coletar seus registros, realizou oficinas para ensino de programação com a ferramenta Scratch e grupos focais. Tais procedimentos caracterizam-se como pesquisa qualitativa de caráter experimental. Dividiu sua pesquisa em quatro etapas - Conhecer e Instrumentalizar, Potencializar, Experimentar e Criar e Processar - ciclo esse que se identifica com a proposta do Construcionismo. Dentre os resultados, Martins (2012) ressalta a contribuição da metodologia para a potencialização, em diferentes graus, da criatividade e concentração das crianças. De sua experiência aproveitou-se a ideia de realização de oficinas como arranjo pedagógico capaz de promover aprendizagem significativa e procedimento adequado para coleta de registro para a pesquisa em foco neste trabalho.

Outra pesquisa relevante para a definição do percurso metodológico adotado para o estudo ora apresentado foi o artigo “Webquest: Uma Pesquisa Ação de seu Emprego no Ensino Fundamental”, de autoria de Karine Xavier Freire e José Florêncio Rodrigues Júnior (2009). Os autores tiveram o propósito de analisar o uso da Internet como recurso pedagógico para a realização de pesquisas escolares, orientada por WebQuest, em uma escola pública do Distrito Federal do Brasil. À luz da pesquisa-ação, utilização da técnica de grupos focais e embasando-se no conceito de aprendizagem colaborativa, Freire e Rodrigues (2009) trabalharam com a hipótese de que o uso de pesquisas na internet, sem dispersão nas teias de informações ali disponíveis, constitui-se em ferramenta pedagógica capaz de ativar competências intelectuais e não somente como sistema para armazenamento de conteúdos, ressaltando a necessidade de se investir na capacitação dos professores para a elaboração e utilização de WebQuest’s de forma consciente e planejada.

### **3 Percurso Metodológico**

Thiollent (2008) descreve a pesquisa-ação como uma vertente de investigação que agrega vários métodos ou técnicas com os quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e busca ativa de informação. Como estratégia, a pesquisa-ação pode ser entendida como um modo de conceber e de organizar uma pesquisa social de ordem prática que respeita as percepções dos atores envolvidos no problema.

Sabendo disso, optou-se, como parte da metodologia da pesquisa, pela realização de encontros semanais, no período de maio a outubro de 2015, em formato de oficinas. Estas, seguindo os preceitos de Paviani e Fontana (2009), pautaram-se em um planejamento flexível, ajustando-se às situações-problema vivenciadas no decorrer do processo, e realizaram-se como atividade extracurricular, em horário oposto às aulas, em uma escola pública brasileira, localizada na cidade de Boa Vista, estado de Roraima. Envolveu-se uma população de 15 estudantes do Ensino Fundamental I, com idade entre 8 e 11 anos, cuja participação condicionou-se apenas a uma inscrição realizada pelos pais. Desse grupo, 14 concluíram o curso e seus nomes foram substituídos por letras, a fim de garantir o sigilo acordado com seus responsáveis.

A pesquisa foi estruturada em duas etapas, quais sejam:

**Etapla 1** – Sabendo que no processo de aprendizado de programação temos duas barreiras para transpor, a dificuldade técnica e a lógica, nessa etapa as oficinas tiveram o objetivo de desenvolver o pensamento computacional por meio da programação visual, com blocos de comandos. Para tanto, utilizaram-se como recursos didáticos: vídeos, dinâmicas, brincadeiras, músicas e situações cotidianas.

**Etapla 2** – Nessa etapa os alunos tiveram contato com o ambiente gráfico de programação, utilizando os conceitos apreendidos na etapa anterior, e puderam criar e resolver desafios, usando recursos do Scratch.

Como instrumentos de coleta de dados, utilizou-se o caderno de campo, com o registro de aspectos observados em relação à aprendizagem dos alunos na realização das atividades propostas; entrevistas semiestruturadas com gestores pedagógicos e pais dos alunos, coletando informações sobre o desempenho escolar dos participantes, antes e após frequentarem as oficinas de programação; e conversa informal com as crianças que, no último dia, registraram em um cartaz suas impressões sobre as atividades desenvolvidas nas oficinas.

Realizaram-se seis sessões de atividades, cada uma com três tarefas. O aluno que conseguia terminar primeiro era incentivado a ajudar o colega que ainda não havia terminado, tornando-se prática comum entre os alunos. A cada aula eram revisados os conteúdos necessários para a realização das atividades e três monitores acompanharam o processo de ensino.

Cabe mencionar que a autoavaliação foi estimulada, a fim de que cada criança refletisse sobre o seu progresso, identificando suas dificuldades e estratégias para a superação.

Todas as sessões possuíam os mesmos objetivos, o que as diferenciou foi o nível de dificuldade, conforme descrito abaixo:

**Sessão 1** – Reescrevendo códigos: nessa sessão foram apresentados três jogos simples e seus respectivos códigos. Os alunos puderam experimentar o jogo e, após isso, reescrever o mesmo código acrescentando mais recursos.

**Sessão 2** – Criação de jogos: nessa sessão os participantes criaram jogos a partir de propostas apresentadas; em seguida, eles puderam criar seus próprios jogos no contexto que desejassem e disponibilizar para que o colega pudesse experimentar sua criação.

**Sessão 3** – Criação de histórias interativas: nessa sessão as crianças tiveram a missão de criar diálogos, obedecendo a tópicos que os direcionavam para o tema do diálogo. O palco, os personagens, os sons e interações ficaram a critério de cada aluno.

**Sessão 4** – Criação de animações: nessa sessão os participantes criaram histórias, utilizando recursos de imagens e sons; elaboraram as ações, mas se dispensaram os diálogos.

**Sessão 5** – Resolução dos desafios de forma individual: nessa sessão foram apresentados problemas simples. Os alunos buscaram soluções para determinados problemas e, após isso, foram incentivados a compartilhar suas estratégias com os colegas, criando-se um espaço para comparação dos parâmetros utilizados por cada criança e identificação das diferenças e semelhanças em suas ações.

**Sessão 6** – Resolução dos desafios de forma cooperativa: nessa sessão as crianças organizaram-se em grupos e buscaram soluções para problemas mais complexos. Na sequência, formou-se a roda de conversa para compartilharem suas estratégias e compararem os parâmetros utilizados por cada grupo.

Neste artigo, apresentam-se as reflexões analíticas da relação entre a arquitetura do processo de ensino e aprendizagem e o uso da tecnologia, a partir da experiência aqui descrita. Para tanto, usou-se como referência os estudos de Real e Corbellini (2011), por afirmar que o uso de recursos digitais fomenta uma aprendizagem interativa, na qual o discente torna-se o sujeito de sua aprendizagem; os princípios do Construcionismo, conforme definidos por Papert (1996) e Valente (2001, 2002), além de outros autores que se dedicam ao estudo de temáticas sobre informática na educação, com ênfase ao ensino de programação para crianças.



#### 4 Resultados

A linguagem de programação do Scratch possibilitou que as crianças colocassem em prática suas ideias, dispondo de uma lista de operadores, controles, eventos, funções, personagens, dentre outros elementos, cuja manipulação é considerada simples. Apesar disso, no decorrer da pesquisa, buscou-se identificar as principais dificuldades dos alunos na realização das atividades.

Conforme se pode visualizar na Figura 3, a maior barreira enfrentada pelas crianças na programação foi dar movimentos aos personagens, inserir falas e sons (28%). Para auxiliá-las na superação dessa dificuldade, utilizamos o aparelho de data show, para que acompanhassem a criação dessas funcionalidades e simultaneamente construíssem seus personagens, além disso, foram monitorados individualmente até obterem autonomia para progredirem para as próximas sessões. Outro ponto importante foi que 22% dos alunos encontraram dificuldades para resolver os problemas individualmente e esta dificuldade caiu para 17% quando as ações foram desenvolvidas colaborativamente.

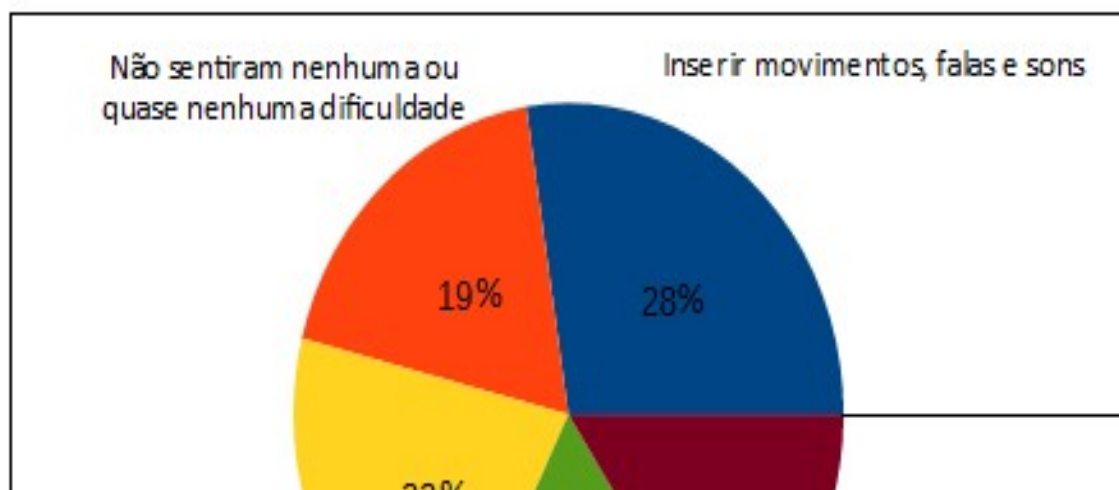


Figura 3 – Dificuldades encontradas pelos alunos na elaboração das atividades

Ressalta-se que os 16% dos sujeitos com outro tipo de dificuldade relacionam-se à execução de comandos que dizem respeito ao pouco contato das crianças com o computador (5%) e ao domínio de raciocínio lógico (11%) para codificar uma solução. Dessa forma, houve a necessidade de se reforçarem as atividades voltadas para o desenvolvimento da capacidade de abstração, de modo que as crianças pudessem entender o funcionamento da máquina, o envio de comandos e a resolução de problemas.

Visando averiguar a usabilidade da ferramenta Scratch pela ótica dos participantes, foi-lhes oportunizado avaliar os recursos disponíveis no software para a construção de seus projetos.

Apesar de reconhecerem ter encontrado algumas dificuldades durante o processo, quando conseguiam superá-las, demonstravam facilidade em efetuar suas criações. Percebeu-se que o fato de a ferramenta Scratch dispor de interface gráfica, que permite que programas sejam montados como blocos de montar, facilitou sua utilização pelas crianças e, consequentemente, para o bom desempenho dos estudantes, conforme se pode observar no Quadro 1.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O
10	10	10	10	9,5	9	9	9	8	8	8	8	7,5	7

Quadro 1 – Avaliação Quantitativa do Desempenho dos Alunos

As notas foram atribuídas de 7 a 10, levando-se em consideração: a autonomia na resolução dos desafios, entrega das atividades propostas, conclusão de todas as tarefas, colaboração com os colegas na resolução de desafios, além de aspectos quantitativos mensurados pela interpretação da linguagem de programação e, obviamente, sua execução. As observações no caderno de campo apontam que os “erros” e as dúvidas diminuíram com o andamento das oficinas, demonstrando evolução no desempenho dos participantes e revelando suas habilidades para programar.

Não se pode deixar de reforçar a informação de que todos os participantes tiveram acesso aos conteúdos produzidos pelos colegas, desde o desenvolvimento da ideia ao programa pronto, conseguindo, desta forma, analisar as soluções dos outros e compará-las com as próprias soluções. Esse procedimento usou o potencial da turma de produzir diferentes estratégias para resolução dos problemas, fato que contribuiu para aumentar a tomada de consciência e a aprendizagem sobre o processo de construção de soluções.

No último dia, as crianças puderam se manifestar a respeito da experiência. Dentre suas declarações destacamos algumas que representam o sentido de aprender programação para elas.

Aluno A: *Quero outra oportunidade dessa.*

Aluno B: *Eu adorei o clubinho e não queria que acabasse.*

Aluno C: *Eu gostei muito de criar códigos, jogos e animes.*

Aluno D: *Quero que o curso não acabe porque eu quero ser professora de computação.*

Aluno E: *Eu gostei principalmente porque é de informática.*

Aluno F: *Eu gostei do Scratch porque eu gosto de jogo.*

*Aluno G: Eu aprendi muito, eu adorei aprender a fazer jogo, eu gostei dos professores.*

Tais declarações demonstram que aprender programação, além da diversão, despertou o interesse dos alunos em conhecer mais sobre a área; o projeto atendeu à expectativa das crianças para criação de jogos, forneceu-lhes subsídios para compreenderem as funcionalidades dos recursos e contribuiu para o desenvolvimento de habilidades de escrita, leitura, interpretação e raciocínio lógico.

Cabe esclarecer que as impressões dos alunos sobre as atividades realizadas e declarações sobre o interesse em continuarem estudando programação foram registradas em um cartaz (Figura 4) durante dinâmica de avaliação das oficinas.

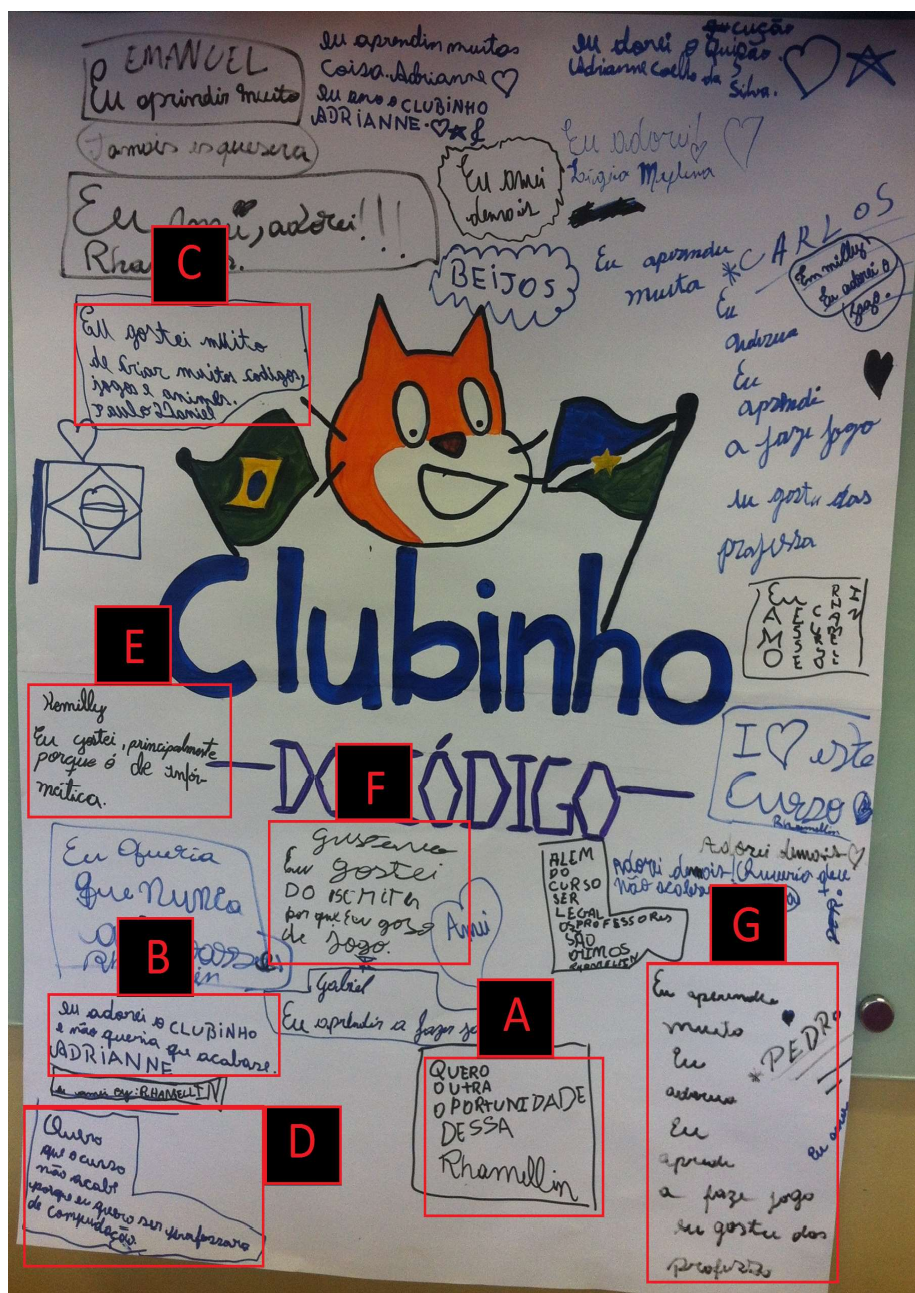


Figura 4 Avaliação das oficinas pelos alunos

Os reflexos positivos da experiência no desempenho escolar dos alunos podem ser exemplificados com os participantes A, B, C e D, que apresentavam dificuldades de leitura e escrita e, no decorrer do curso, se destacaram no desenvolvimento das atividades, como se pode observar no Quadro 1 e na fala da Coordenadora Pedagógica do Ensino Fundamental da escola: “[...] Percebemos, inclusive, o despertar para essa área de algumas crianças que enfrentam dificuldades de leitura e escrita na sala de aula”.

Ademais, o baixo rendimento de alguns participantes em português e matemática foi substituído pela aprovação nesses componentes curriculares, após participarem das

oficinas. Esse fato revela a contribuição das habilidades de programação para o desenvolvimento cognitivo das crianças, reforçado pelas palavras da Coordenadora Pedagógica: “O projeto possibilitou às crianças uma aprendizagem significativa, demonstrando que, apesar das dificuldades que elas enfrentam em sala de aula, são capazes de atingir seus objetivos em outras áreas”.

Quando se perguntou aos pais a respeito da motivação de seus filhos para irem às oficinas, foram unânimes em afirmar que os alunos faziam questão de não perderem as aulas. Alguns deles ainda acrescentaram que as crianças comentavam a respeito atividades e do aprendizado que estavam adquirindo. Enfatiza-se que cinco pais afirmaram que os participantes utilizavam o software Scratch em casa para criação de desenhos, dentre outras possibilidades de trabalhos.

## **5 Considerações Finais**

A pesquisa ora apresentada foi possível por seguir preceitos básicos apontados pelas teorias da aprendizagem de caráter construtivista, permitindo aos alunos a formação de conceitos e o desenvolvimento de habilidades, tais como: i) compreensão do problema antes de resolvê-lo; ii) construção de soluções; iii) trabalho de forma colaborativa; iv) independência na aprendizagem; v) desenvolvimento da criatividade; vi) reflexão para corrigir “erros”.

Por essa perspectiva, confirma-se que a programação se configura uma alternativa didática para se estimular a aprendizagem dos alunos, pois foge à maneira tradicional de ensino e permite que os conteúdos previstos nos componentes curriculares da base comum sejam trabalhados como temas em projetos a serem executados pelos alunos. O uso de programas lúdicos como o Scratch favorece uma abordagem interdisciplinar, contribui para uma aprendizagem significativa, estimula o interesse das crianças pelos estudos e ajuda a melhorar seu desempenho nas avaliações.

Os resultados indicam que os objetivos da pesquisa foram alcançados, haja vista que as crianças demonstraram entusiasmo com a experiência de programar; melhoraram seu rendimento escolar; superaram dificuldades de leitura e escrita; desenvolveram habilidades na área de tecnologia para programação de jogos.

Concluiu-se que a ferramenta Scratch proporcionou às crianças a oportunidade de aprenderem a programar de maneira criativa, a refletirem de maneira sistemática e a trabalharem de forma colaborativa, evidenciando-se que a tecnologia combinada com a programação precoce pode agregar valor significativo ao processo de ensino e aprendizagem de diferentes conteúdos.

## 6 Referências

- Alvarez, L. (2014). Ensino de programação é aposta de colégios em todo o mundo. *Revista Educação* [Versão eletrônica], 211, Disponível: <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/211/aposta-no-futuroo-ensino-de-programacao-tem-se-espalhado-como-330266-1.asp>.
- Freire, K. X. & Rodrigues, J. F., Jr. (2009). Webquest: uma pesquisa ação de seu emprego no ensino fundamental. *Anais do Congresso Nacional de Educação - EDUCERE - e Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia*, Curitiba, PR, 9/3.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do oprimido* (25a ed), Paz e Terra. Rio de Janeiro.
- Martins A. R. Q. (2012). *Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do ensino fundamental*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brasil.
- Papert, S. (1996). *The Connected Family: bridging the digital generation gap*. Longstreet Press. Atlanta, Georgia.
- Paviani, N. M. S. & Fontana, N. M. (2009). Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. *Conjectura*, 14 (2), 77-88.
- Real, L. M. C. & Corbellini, S. (2011). Proposta de uso de WIKI como Arquitetura Pedagógica: cooperação. *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação e Workshop de Informática na Escola*, Aracaju, SE, 22/17.
- Thiollent, M. (2008). *Metodologia da pesquisa-ação* (16a ed), Cortez. São Paulo.
- Valente, J. A. (2001). A informática na educação: como, para que e por que. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular*, Disponível: <http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/viewFile/7/6>.
- Valente, J. A. (2002). Uso da Internet na sala de aula. *Educar*, Curitiba, 19, 131-146. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/er/n19/n19a10.pdf>.

# Simulador Gráfico de Algoritmos Matemáticos

Luís M. Alves  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
lalves@ipb.pt

Carlos Balsa  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
balsa@ipb.pt

Maria João Varanda Pereira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
mjoao@ipb.pt

## Resumo

O objetivo principal do trabalho de investigação foi desenvolver uma ferramenta computacional que possa ser usada por professores e alunos no ensino dos Métodos Numéricos. A ferramenta, designada por GraSMA (*Graphical Simulator of Mathematical Algorithms*), permite visualizar no ecrã a execução dos correspondentes algoritmos. Esta ferramenta integra vários softwares *open source* e baseia-se na anotação automática de código Octave com funções de inspeção que permitem captar a sucessão de valores e produzir uma animação do funcionamento do método. A validação do GraSMA como ferramenta de apoio à leção destes métodos foi feita através de uma experiência feita em contexto de sala de aula que obteve resultados muito positivos conforme será descrito neste artigo.

**Palavras-chave:** e-learning, representação gráfica, métodos numéricos, octave, XML.

## 1 Introdução

Os olhos e o córtex visual do cérebro formam um processador massivamente paralelo que fornece o canal de maior largura de banda em centros cognitivos humanos. Considerando este fato, podemos facilmente assumir que a representação visual dos dados amplia a cognição, alavancando a percepção e compreensão de ideias complexas com clareza, precisão e eficiência.

Como uma extensão a este conceito, é claro que a representação geométrica dos conceitos matemáticos irá fornecer um método valioso para ajudar a interpretar e compreendê-los. A partir desta perspectiva, os métodos numéricos não podem mais ser vistos como uma sequência de linhas de código ou um algoritmo a seguir, mas um rico conjunto de objetos gráficos em movimento.

Neste contexto, desenvolvemos uma ferramenta *open source*, a que atribuímos o nome GraSMA (*Graphical Simulator of Mathematical Algorithms*) que pode ser usada por professores e alunos em diferentes unidades curriculares que contenham métodos numéricos no seu programa curricular. O GraSMA irá ajudar a compreender vários conceitos como, solução aproximada, iteração, convergência, erros, etc.

Atualmente, existem várias aplicações informáticas na área da educação matemática. Algumas são comerciais e outras são livres. A grande maioria destas aplicações destinam-se ao ensino secundário. No entanto, aplicações informáticas que auxiliem o ensino de métodos numéricos no ensino superior são escassos. Neste contexto, destacamos o "*Interactive Educational Modules in Scientific Computing*" disponível *online* no site <http://heath.cs.illinois.edu/iem/>. Trata-se de um conjunto alargado de ferramentas que ilustram conceitos básicos e algoritmos da computação científica. Estas ferramentas foram desenvolvidas pelo *Department of Computer Science* da *University of Illinois* nos Estados Unidos da América. Cada módulo destas ferramentas é um *applet* Java que é acessível através de um navegador *web*. Para cada *applet*, podemos seleccionar, a partir de uma lista, o algoritmo pretendido e inserir os dados de forma interativa e em seguida, receber feedback imediato sobre os resultados, tanto numérica como graficamente. A nossa abordagem difere desta porque é *open source* e genérica, aberta à inclusão de novos métodos matemáticos que possam ser ilustrados graficamente.

O GraSMA permite exibir no ecrã a execução de algoritmos correspondentes a métodos numéricos, codificados previamente em Octave (Eaton, Bateman, & Hauberg, 2008). Para o utilizador final, a ferramenta é, por conseguinte, uma sequência de algoritmos parametrizados cujos passos podem ser visualizados graficamente. Neste sentido, foi seguida uma estratégia de anotação automática do algoritmo original através de funções de inspeção. A automatização da inserção das funções de inspeção no código Octave envolveu a utilização de um processador de linguagem. Este processador de linguagem foi construído com base nas ferramentas Lex (*Lexical*) e YACC (*Yet Another Compiler-Compiler*).



A versão atual da ferramenta pode ser utilizada a uma classe particular de algoritmos numéricos que calcula os zeros de funções não lineares. No entanto, temos como objetivo estender a ferramenta a uma classe maior de métodos numéricos.

Com a possibilidade de testarmos a ferramenta em contexto de ensino-aprendizagem, algumas questões surgiram de imediato. Em concreto, a utilização da ferramenta desenvolvida reporta-nos à seguinte questão de investigação: a utilização da ferramenta em contexto de sala de aula melhorará o tempo de resolução, correção e compreensão do algoritmo numérico que implementa?

Para responder a esta questão testou-se o GraSMA, em de sala de aula, como meio auxiliar pedagógico. Avaliou-se a sua eficácia na leção da unidade curricular de Matemática Computacional, através de exercícios diagnósticos e de um inquérito.

Na secção 2 faz-se uma descrição da arquitetura do software GraSMA com a descrição dos seus vários componentes e da maneira como estão interligados. Segue-se, na secção 3, uma breve descrição da sua utilização. Apresenta-se na secção 4 um estudo que valida a sua utilização como ferramenta pedagógica de apoio à leção de métodos numéricos. Termina-se com a apresentação de algumas observações finais na secção 5.

## **2 Visão geral do GraSMA**

O GraSMA é uma ferramenta com fins educativos cuja primeira versão data de 2010 (Balsa, Alves, Pereira, & Rodrigues, 2010) e que tem sido continuamente completada de forma a melhorá-la (Balsa, Alves, Pereira, Rodrigues, & Lopes, 2012). O GraSMA é um simulador gráfico de algoritmos numéricos que cria, automaticamente, gráficos, descrevendo o seu comportamento geométrico. Para este fim, a aplicação usa algoritmos instrumentados automaticamente com funções de inspeção que auxiliam na conversão dos ficheiros gerados pelo Octave. A estes ficheiros são adicionados as funções inspeção e posteriormente convertidos em ficheiros ".xml" pela ferramenta desenvolvida. Os ficheiros resultantes contêm nodos correspondentes a objetos matemáticos que o Java irá ler, criar instâncias desses objetos, armazená-los numa classe e posteriormente visualizá-los. Neste processo, é usado um *parser* e o OpenGL que permite visualizar os objetos matemáticos criados. No desenvolvimento das várias componentes da ferramenta, procurou-se a utilização, apenas, de software *open source*.

A aplicação foi desenvolvida em linguagem de programação Java (Cadenhead & Lemay, 2007) e os algoritmos matemáticos em Octave. Na codificação Java, usou-se o IDE (*Integrated*

*Development Environment*) Netbeans que contém o *Java Runtime Environment*. Várias bibliotecas do Java foram usadas, sendo as mais importantes, o *Swing*, o *OpenGL* (*Open Graphics Library*) e o *AWT* (*Abstract Window Toolkit*).

Para construir a informação essencial no sentido de animar as iterações do algoritmo optamos pela instrumentação do código (*Code Instrumentation*). Esta técnica é bem conhecida na área da compreensão de programas, ver, por exemplo (Berón, Henriques, Pereira, & Uzal, 2007) e (Cruz, Beron, Henriques, & Pereira, 2009), e, geralmente, é adotada quando o objetivo é visualizar programas desenvolvidos numa linguagem específica. A ideia principal por detrás deste processo é anotar o código-fonte com funções de inspeção. Isto permitirá a recuperação de informação estática e dinâmica da execução do programa.

Para armazenar esta informação, um *Document Type Definition* (DTD) foi criado por forma a gerar uma representação intermédia em XML (*eXtensible Markup Language*) (Ramalho & Henriques, 2006). O DTD descreve como representar a informação obtida na execução do algoritmo. Um dos primeiros desafios deste trabalho foi o de determinar o esquema apropriado para descrever um grande número de diferentes algoritmos matemáticos.

Finalmente, a fim de visualizar os algoritmos, a linguagem de programação Java e o OpenGL (Shreiner, 2009) foram utilizados.

A aplicação, baseada em Java e OpenGL, conta com o motor GNU Octave para cálculos numéricos. A seção de visualização é baseada em duas classes predominantes: o *GLRenderer2D* e o *GLRenderer3D*.

Por outro lado, a classe *OctaveCaller* gera o ficheiro XML, com base na execução do algoritmo implementado em Octave. O processo das classes "Renderer" exhibe no ecrã uma série de representações dos objetos matemáticos que representam cada passo ou iteração de um método numérico.

O algoritmo é representado, em Java, pela classe *Algorithm*, que descreve o algoritmo Octave através de uma lista de iterações (cada iteração é em si uma lista de objetos matemáticos a serem exibidos). Esta informação é armazenada numa lista de iterações e é obtida através da classe *Parser* que pode processar um ficheiro XML para recuperar os dados das iterações e, assim, colocá-los no campo correspondente na instância da classe *Algorithm*.

Para visualizar a execução do algoritmo dois painéis diferentes são apresentados: o primeiro apresenta alguns elementos padrão que estão sempre no ecrã (chamado os

elementos "globais"). O segundo chama alguns elementos que são visíveis apenas para a iteração que está atualmente em exibição. Esses elementos serão substituídos na próxima iteração. É por isso que é possível ver no diagrama de classes que a classe *Algorithm* está ligada à interface *MathObject* por duas ligações diferentes: uma *interactionList* (lista de iteração em que uma iteração é uma lista de *MathObject*), e uma lista global é apenas uma lista de *MathObject*.

A Figura 1 mostra todos os componentes arquiteturais do GraSMA, bem como a ligação entre eles. Como podemos observar as componentes de Octave e de Java são independentes. O Octave cria o ficheiro XML contendo todos os objetos matemáticos das iterações do algoritmo numérico e o Java apenas lê esse ficheiro XML e mostra os objetos.

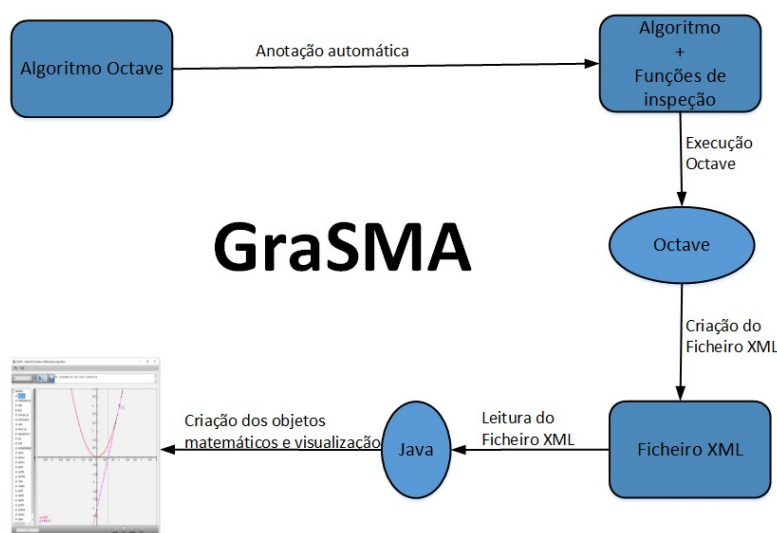


Figura 1 – Arquitetura do GraSMA

Inicialmente, o algoritmo é implementado na linguagem de programação disponibilizada pelo Octave. Como é sabido, o Octave é um ambiente de acesso livre similar ao MatLab, usado fundamentalmente em meios académicos. Ao código que implementa o algoritmo numérico são adicionadas funções de inspeção de forma automática através de um processador de linguagem construído com base nas ferramentas Lex e YACC. Essas funções permitem criar os ficheiros XML. Cada função cria uma *flag* XML que representa um objeto matemático com os seus atributos.

A nossa aplicação lê o ficheiro XML que contém *flags* que representam objetos matemáticos definidos por atributos diferentes. A seguir, a aplicação usa uma classe *Parser* para criar os objetos Java e uma instância da classe *Algorithm* contendo os dados dos ficheiros XML. Estes dados contém a informação dos objetos matemáticos globais, as suas iterações, os seus erros e

alguns dados úteis para a visualização. Finalmente, a aplicação lê a lista de objetos da iteração atual exibindo-os conjuntamente com os eixos do gráfico. O algoritmo numérico pode ser visualizado passo a passo ou, automaticamente, em sequência, bastando para isso, um simples clique.

### 3 Utilização do GraSMA

Nesta secção iremos abordar os principais aspetos da utilização do GraSMA. A Figura 2 mostra o *layout* do GraSMA correspondente a uma iteração do método iterativo Newton-Raphson. Nesta imagem incluem-se também legendas que explicam as componentes da aplicação.

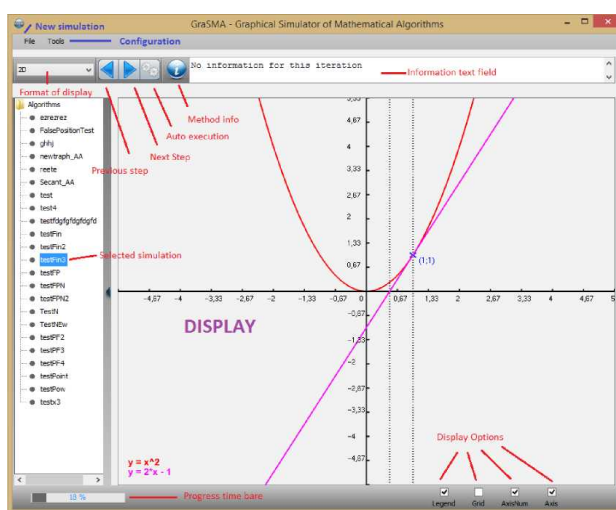


Figura 2 – *Layout* da janela de execução do GraSMA

Para executar uma simulação no GraSMA podemos fazê-lo de duas maneiras diferentes: criando um novo algoritmo ou, em alternativa, importando um algoritmo XML previamente criado (menu *File*, subopção *Import*). Neste último caso, o algoritmo é colocado na lista de algoritmos (ver coluna de algoritmos da Figura 2) para posteriormente ser visualizado.

No caso da criação de um novo algoritmo, temos de seleccionar a opção *File*, subopção *Menu*, e preencher a janela exibida com os parâmetros necessários para executar o método numérico escolhido. A Figura 3 mostra a parametrização necessária para executar o método numérico da Falsa Posição. No passo 1 (*step 1*) devemos seleccionar o algoritmo Octave anotado e dar-lhe um nome à nossa escolha no passo 2 (*step 2*). Finalmente no passo 3 (*step 3*) devemos indicar os parâmetros correspondentes ao problema a resolver, nomeadamente a função a anular, o intervalo onde está a solução assim como os parâmetros de convergência do método.

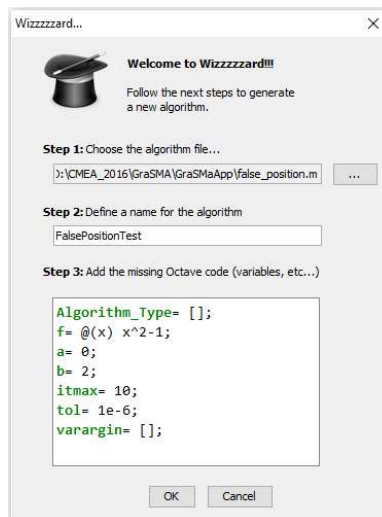


Figura 3 – Exemplo da criação de um novo algoritmo

A Figura 3 mostra a invocação do método da Falsa Posição para encontrar os zeros da função  $f(x)=x^2-1$ , dado um intervalo inicial  $[0;2]$ , considerando um número máximo de 10 iterações e um critério de convergência inferior a  $10^{-6}$ .

Após a inserção e validação desta informação, a representação visual do algoritmo pode ser obtida através de duplo clique efetuada no respetivo algoritmo apresentado na coluna mais à esquerda da janela de visualização (ver coluna de algoritmos da Figura 2).

O interface com o utilizador é bastante simples e contém os seguintes botões: ir para a próxima iteração (*Next Step*); ir para a iteração anterior (*Previous Step*); visualizar automaticamente todas as iterações (*Auto execution*). O progresso da simulação do algoritmo é mostrado na barra inferior da janela de visualização (*Progress time bare*). Caso ocorra alguma informação relevante durante a iteração corrente essa informação é mostrada na caixa de texto na parte superior da janela de visualização (*Information text field*).

Durante a visualização da simulação do algoritmo, podemos alterar algumas opções, nomeadamente, visualizar a legenda, a grelha vertical e horizontal, os números dos eixos e os próprios eixos (*Display Options*). Temos ainda acesso a informações sobre o método numérico escolhido, clicando no botão azul de informações (*Method info*). Podemos ainda interagir com a aplicação aumentando e diminuindo a visualização usando a roda do rato ou simplesmente clicando sobre o gráfico. Podemos ainda fazer deslocações do gráfico clicando sobre ele e arrastando-o para a zona pretendida.

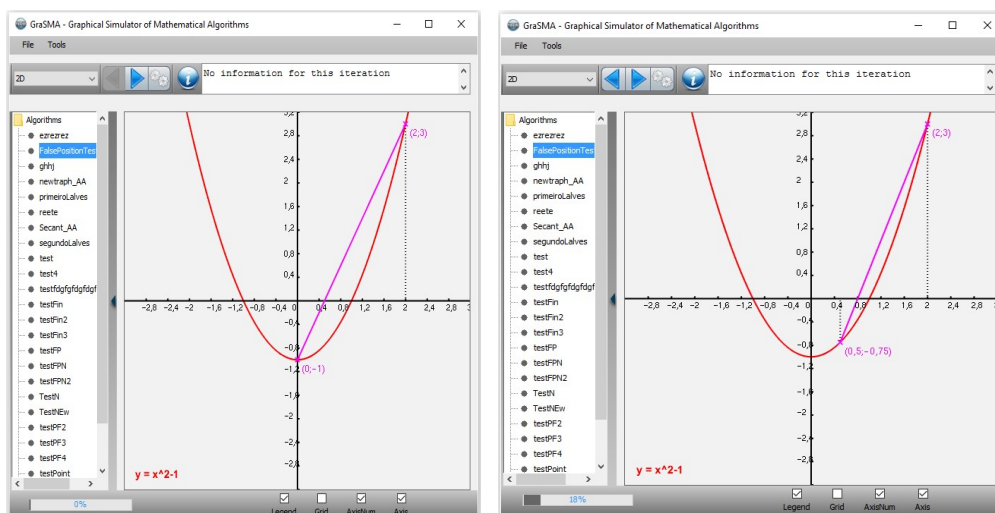


Figura 4 – Primeira e segunda iteração do método da Falsa Posição

A Figura 4 mostra as duas primeiras iterações do método da Falsa Posição após inserção dos parâmetros apresentados na Figura 3. Neste método o zero da função é aproximado através da reta secante à função (reta a roxo na figura) nos pontos  $a$  e  $b$ .

#### 4 Validação do GRASMA

Nesta secção descreve-se uma experiência de validação do GraSMA quando utilizado pelo professor como ferramenta pedagógica. A experiência decorreu nas aulas de Matemática Computacional cujo conteúdo programático consiste no ensino de métodos numéricos para a resolução de problemas formulados matematicamente. As aulas são lecionadas em salas equipadas com computadores de forma a permitir a implementação real dos algoritmos em linguagem Octave em vez da habitual exposição teórica dos métodos.

A ferramenta GraSMA foi utilizada para o capítulo sobre a resolução de equações não lineares através do método de Newton-Raphson. O método de Newton-Raphson é um método numérico iterativo que aproxima o zero da função  $f(x)$  através de aproximações sucessivas, designadas por iterações. Em cada iteração repete-se o mesmo procedimento. Se designarmos o valor aproximado da solução na iteração  $k$  por  $x_k$ , a solução aproximada de  $f(x) = 0$  obtida na iteração seguinte ( $x_{k+1}$ ) é dada pela seguinte fórmula de recorrência:

$$x_{k+1} = x_k - \frac{f(x_k)}{f'(x_k)} \quad \text{para } k = 0, 1, 2, \dots \quad (1)$$

Em que  $f'(x)$  representa a derivada de  $f(x)$ . A aplicação desta fórmula só é possível se estiver disponível uma aproximação inicial à solução  $x_0$  que tem de ser arbitrado. A sua escolha tem uma importância fundamental pois pode definir logo à partida se o método vai convergir para a solução ou não.

O método introduzido desta forma não passa de mais uma fórmula que o aluno assimila sem compreender o seu significado. Esta situação é habitualmente desmotivante para o aluno e para o professor. Contudo se analisarmos este método do ponto de vista geométrico verifica-se que a ideia subjacente é extremamente simples. Em cada iteração  $k$ , o método de Newton-Raphson consiste em substituir a função pela reta tangente no ponto  $x_k$  e considerar o zero dessa reta como aproximação do zero da função, tal como representado na Figura 5.

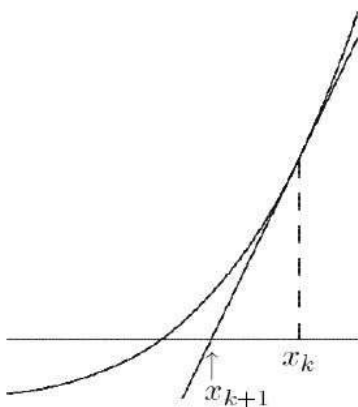


Figura 5 – Ilustração do método de Newton-Raphson

A ferramenta GRASMA permite fazer a representação gráfica da execução do método de Newton-Raphson assim como de outros métodos de resolução de equações não lineares. Tal como descrito na secção anterior, após a definição do problema que se quer resolver o GraSMA representa graficamente a função a anular assim como as aproximações obtidas pelo método iteração a iteração. Desta forma é possível verificar visualmente se há convergência da sequência produzida pelo método ou se, pelo contrário, se há divergência. Com base nestas observações será mais fácil arbitrar um ponto de partida  $x_0$  para iniciar o método num próximo problema.

#### 4.1 Experiência do GRASMA em sala de aula

Para testar a eficácia da ferramenta GraSMA no ensino dos métodos numéricos dividiu-se a experiência em duas partes: numa primeira sessão de quatro horas foi feita a introdução do

método de Newton-Raphson e foi proposto aos alunos um exercício sem utilização do GraSMA. Numa segunda sessão de quatro horas (uma semana depois da primeira) foi efetuado um segundo exercício diagnóstico a resolver usando o GraSMA. Os dois exercícios diagnósticos são diferentes mas incidem sobre o mesmo problema de resolver uma equação não linear pelo método de Newton-Raphson. Nestes, procura-se saber se o aluno compreende o funcionamento do método e como tal, se sabe arbitrar uma estimativa inicial da solução  $x_0$  e, no caso de esta ser dada, saber se a sequência produzida pelo método se aproxima da solução. Avalia a capacidade de aplicar a fórmula de recorrência dada pela equação (1). No final da experiência obtivemos a informação necessária para fazer uma análise comparativa do desempenho do aluno nos dois testes propostos.

O segundo processo de avaliação da ferramenta consistiu num inquérito distribuído aos alunos onde se procura saber a opinião destes em relação à ferramenta GraSMA. Este questionário foi distribuído após os alunos terem entregado a sua resolução do segundo exercício diagnóstico. O questionário proposto foi o seguinte:

- 1- Classifique, numa escala de 1 a 5 (1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Nem concordo nem discordo; 4- Concordo e 5- Concordo totalmente), as seguintes afirmações:
  - a. A visualização gráfica dos métodos é uma ajuda fundamental para a sua compreensão. \_\_\_\_
  - b. A animação da execução dos métodos traz mais-valias em relação à sua visualização estática. \_\_\_\_
  - c. O acompanhamento da animação passo a passo ajudou a resolver os problemas propostos. \_\_\_\_
- 2- Quanto tempo demorou a resolver os exercícios?
- 3- Tem alguma sugestão de melhoria relativamente à animação gerada?

## 5 Análise dos resultados

Os resultados dos dois exercícios diagnósticos estão apresentados na Tabela 1. A avaliação foi feita numa escala de zero a cem. Participaram no primeiro exercício 13 alunos e no segundo participaram 10. Verifica-se claramente que há melhores resultados no segundo exercício. No segundo exercício a média dos resultados é de 87 enquanto no primeiro é de 49. No segundo há



9 alunos com nota superior a 50, correspondendo a 90% das respostas, enquanto no primeiro há apenas 7 (54% das respostas). As notas do segundo exercício são mais dispersas porque houve um aluno que tirou apenas 20 enquanto os outros tiraram notas superiores a 50.

Tabela 1 – Resultados dos exercícios diagnósticos

	Exercício 1	Exercício 2
Avaliados	13	10
Nota Max	80	100
Nota Min	20	20
Nota Média	49	87
# notas > 50	7	9

A figura 6 mostra os resultados obtidos nas alíneas a), b) e c) da primeira pergunta do inquérito. Os resultados mostram que há uma avaliação positiva do contributo do GraSMA. Na primeira pergunta (Q1) a média das respostas é 4,6, na segunda (Q2) a média é 4,5 e na terceira (Q3) a média é 4,4.

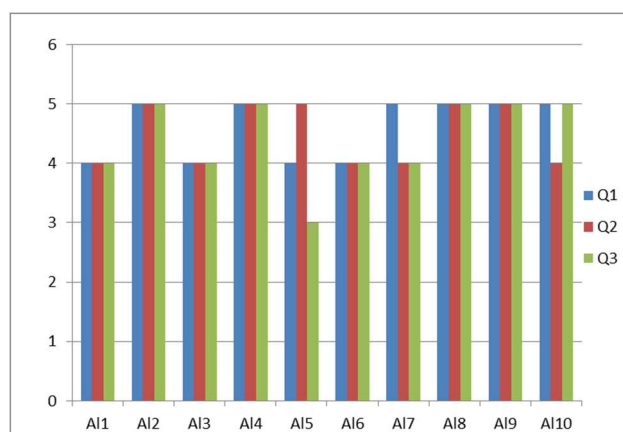


Figura 6 – Resultados dos exercícios diagnósticos

Relativamente à segunda pergunta do questionário, os alunos demoraram menos de 20 minutos contudo em geral não souberam dizer se demoram menos ou mais do que no primeiro exercício, apenas dois disseram que demoraram menos. Na terceira pergunta apenas quatro alunos fizeram uma sugestão. Esses quatro alunos mencionaram que gostariam de ter acesso ao GraSMA.

## 6 Conclusão

A ferramenta GraSMA permite ilustrar graficamente métodos numéricos destinados a resolução de equações não lineares. Verifica-se que a sua utilização para lecionar os conteúdos associados

a estes métodos constitui uma mais-valia. Os resultados diagnósticos do exercício diagnóstico mostram que há uma melhor compreensão do método por parte dos alunos quando o GraSMA é utilizado.

Em geral a avaliação dos alunos quanto à utilidade de visualização, animação e acompanhamento passo a passo disponibilizada pelo GraSMA foi muito positiva. Demoraram menos tempo na resolução do exercício e são de opinião que será desejável a disponibilização deste software a todos os alunos durante a resolução deste tipo de exercícios. Não apontaram nenhuma melhoria concreta relativa ao software em si, apenas indicaram que o uso do mesmo a uma maior escala seria desejável.

## 7 Referências

- Balsa, C., Alves, L., Pereira, M. J., & Rodrigues, P. J. (2010, Nov 29, Dec 01). *Graphical Simulator of Mathematical Algorithms (GraSMA)*. Paper presented at the IASK International Conference Teaching and Learning (TL2010), Seville, Spain.
- Balsa, C., Alves, L., Pereira, M. J., Rodrigues, P. J., & Lopes, R. P. (2012, 16 April to 18 April). *Graphical simulation of numerical algorithms: An approach based on code instrumentation and Java technologies*. Paper presented at the Proceedings of the 4th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2012), Porto, Portugal.
- Berón, M., Henriques, P. R., Pereira, M. J. V., & Uzal, R. (2007). *Static and dynamic strategies to understand C programs by code annotation*. Paper presented at the 1st Int. Workshop on Foundations and Techniques for Open Source Software Certification (OpenCert'07), Braga, Portugal.
- Cadenhead, R., & Lemay, L. (2007). *Teach Yourself Java 6 in 21 Days* (5th Edition ed.). Sams Publishing.
- Cruz, D. d., Beron, M., Henriques, P. R., & Pereira, M. J. V. (2009). Code Inspection Approaches for Program Visualization. *Acta Electrotechnica et Informatica, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Technical University of Kosice, Y(X)*.
- Eaton, John W., Bateman, D., Hauberg, S. (2008). GNU Octave Manual Version 3. Boston: Network Theory Limited
- Ramalho, J. C., & Henriques, P. (2006). *XML & XSL: da teoria à prática*: FCA - Editora Informática.
- Shreiner, D. (2009). *OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Versions 3.0 and 3.1* (7th Edition ed.): Addison-Wesley Professional.

# Técnicas para aumentar o Envolvimento dos Alunos na Aprendizagem da Programação

Paula Correia Tavares, Elsa Ferreira Gomes  
ISEP, Instituto Superior de Engenharia do Porto  
Porto, Portugal  
[{pct,efg}@isep.ipp.pt](mailto:{pct,efg}@isep.ipp.pt)

Pedro Rangel Henriques  
Algoritmi/DI, Universidade do Minho  
Braga, Portugal  
[prh@dei.uminho.pt](mailto:prh@dei.uminho.pt)

Maria João Varanda Pereira  
IPB, Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
[mjoao@ipb.pt](mailto:mjoao@ipb.pt)

## Resumo

Neste artigo analisam-se em particular duas técnicas concebidas para apoiar o ensino da programação: a Animação de Programas e a Avaliação Automática de Programas. Com base na combinação destas técnicas e respetivas ferramentas, atualmente disponíveis, iremos enunciar duas possíveis abordagens. Serão apresentadas as conclusões retiradas de uma primeira experiência conduzida em sala de aula. Por fim, esboçaremos uma ferramenta que através da Web, implementará uma das abordagens propostas.

**Palavras-chave:** Motivação, Animação de Programas, Avaliação Automática de Programas, Feedback imediato.

## 1 Introdução

De acordo com (Hundhausen & Douglas, 2000), (Proulx, 2000) e muitos outros autores, incluindo as sucessivas notas realçadas no Computer Science Curricula Guideline da ACM/IEEE de 2013 (ACM/IEEE, 2013), e confirmado pela nossa longa experiência profissional a ensinar disciplinas de Introdução à Programação de Computadores, é certo que aprender a programar é uma árdua e complexa tarefa que levanta muitos desafios a qualquer uma das partes envolvidas. Uma das principais razões para o insucesso escolar dos alunos dos cursos de programação está na sua falta de motivação (Santos & Costa, 2006)(Ramos, 2013). Tal tem impacto direto na sua

capacidade de aquisição de conhecimento e consequentemente afeta os resultados do processo de ensino/aprendizagem, traduzindo-se em uma forte frustração para alunos e professores. São várias as razões que levam os alunos a falhar na aprendizagem da programação (Proulx, 2000) mas o que é certo e todos sabemos é que face à menor dificuldade na compreensão do enunciado, no desenvolvimento de um algoritmo ou no uso de uma linguagem de programação, os aprendizes desmotivam-se e desistem.

O objetivo do projeto de investigação em que se insere o trabalho aqui relatado visa: compreender as razões das reais dificuldades que se levantam ao processo de ensino/aprendizagem de Programação de Computadores; estudar abordagens suportadas por computador já criadas para combater esse insucesso; e sugerir formas de as combinar para tirar um maior partido no aumento do envolvimento dos alunos de modo a ultrapassar tais dificuldades.

Neste artigo analisam-se em particular duas técnicas concebidas para apoiar o ensino da programação: uma, mais antiga, a Animação de Programas que pretende tirar partido da nossa acuidade visual e no efeito da simulação para facilitar a compreensão dos programas e algoritmos subjacentes; e outra, muito mais recente, que aposta no recurso a sistemas de Avaliação Automática de Programas para incentivar os alunos a continuar providenciando-lhes feedback imediato após a conclusão da escrita de um programa. Com base na combinação destas técnicas e respetivas ferramentas, apresentadas na secção 2, iremos enunciar duas possíveis abordagens (secção 3). Iremos também resumir as conclusões já retiradas de uma primeira experiência conduzida em sala de aula (secção 4) e esboçaremos uma possível ferramenta que sustente, via Web, a utilização de uma das abordagens propostas (secção 5). A secção 6 fecha o artigo com um resumo e trabalho futuro.

## **2 Técnicas de apoio ao ensino da programação**

De entre muitas técnicas que têm sido estudadas para ajudar no ensino da programação serão referidas neste contexto duas que nos pareceram particularmente interessantes: Animação de Programas e Avaliação Automática de Programas. Por motivos de espaço, a revisão destas duas áreas em que se baseia o nosso trabalho não poderá ser apresentada em detalhe, recomendando-se a leitura de (Tavares, Henriques & Gomes, 2015).

## **2.1 Animação de Programas**

Segundo Maria João Pereira (Pereira, 2002), a animação de um algoritmo é um tipo de visualização dinâmica das principais abstrações expressas pelo mesmo. A sua importância reside na habilidade de retratar a essência da lógica do algoritmo.

Muitas vezes o professor tem a necessidade de usar representações visuais para ajudar os alunos a entenderem os algoritmos, o que na prática se concretiza muitas vezes mostrando o comportamento de programas. Por isso a animação de algoritmos é importante. A animação pode ser composta por um conjunto de visualizações de forma mais ou menos interativa. Ari Korhonen (Korhonen, 2003) explica que a questão fundamental é, no entanto, como se devem aplicar estes artefactos com a finalidade de ajudar os alunos a lidar com conceitos complexos. Segundo este autor, do ponto de vista pedagógico, será mais interessante a lógica e comportamento de um algoritmo do que os seus detalhes de implementação. Deve ser garantido que ocorreu, pelo menos, um nível de progresso na aprendizagem. Esta metodologia requer um ambiente onde se possa dar e obter feedback sobre o desempenho do aluno (Korhonen, 2003). Esta afirmação inspirou parcialmente a nossa proposta a apresentar mais à frente.

Neste contexto, existem várias ferramentas com o intuito de auxiliar os alunos a aprender a programar, que tentam introduzir conceitos básicos de programação através de um ambiente familiar e agradável. A seguir listam-se alguns dos mais conhecidos: Balsa (Saraiya, 2002), TANGO (Hughes & Buckley, 2004), Jeliot (Silva, D'Emery, Neto & Bezerra, 2009), Alma (Pereira & Henriques, 1999), SICAS (Mendes, Gomes & Marcelino, 2004), OOP-Anim (Santos, Gomes & Mendes, 2010) (Esteves & Mendes, 2003), VILLE (Rajala, Jussi, Erkki & Salakoski, 2007), JIVE (Lessa, Cxyz & Jayaraman, 2011). Todas estas ferramentas, na realidade permitem não diretamente a animação do algoritmo mas, por razões óbvias, a animação de programas em diferentes linguagens de programação (C, Java, etc.).

A animação torna-se um facilitador do processo de aprendizagem visto que a apresentação de conceitos abstratos é mais didática, melhorando a qualidade do material de apoio à aula. Se desta forma se conseguir que o aluno adquira uma boa base, então o rendimento e desempenho aumentam proporcionando melhores resultados, melhores currículos e melhores profissionais (Santos & Costa, 2006).

## **2.2 Avaliação Automática de Programas (AAP)**

É muito importante dar aos alunos a oportunidade de praticar assim como poder resolver exercícios de programação por si mesmos. Feedback imediato é crucial para a aquisição de conhecimento, independentemente da estratégia de aprendizagem adotada pois motiva os alunos. Por outro lado, o Feedback individual pode consumir muito tempo do professor com o risco de que os alunos possam não beneficiar dele no devido tempo (Queirós & Leal, 2015). Para resolver este problema, existem alguns sistemas de submissão online que suportam a avaliação automática de problemas de programação (Queirós & Leal, 2012). Diferentes estudos mostram que estes sistemas permitem aos alunos desenvolver autonomamente habilidades de programação e melhorar significativamente o seu desempenho (Verdú, Regueras, Leal & Queirós, 2011).

Novas ferramentas surgem assim para satisfazer os pedidos do avaliador e além de facilitar e permitir a sua utilização em atividades letivas, permitem ao aluno incorporar testes nos seus trabalhos. Os professores devem poder então selecionar os problemas que pretendem apresentar aos estudantes de acordo com seu nível de dificuldade (Verdú, Regueras, Leal & Queirós, 2011). Diferentes professores podem adotar diferentes estratégias, dependendo dos seus objetivos específicos e objetivos do curso, e principalmente do seu próprio estilo e preferências (Joy, Griffiths & Boyat, 2005). Como exemplos de ferramentas deste tipo, podem citar-se o Boss (Heng, Joy & Griffiths, 2005), o Mooshak (Leal, Silva, 2008) e o EduJudge (Verdú, Regueras, Leal & Queirós, 2011), em que o principal objetivo, além de testar as respostas dos alunos face a um conjunto de dados de entrada e dar uma classificação, é permitir ao avaliador motivar os alunos através de um feedback preciso e rápido.

## **2.3 Propostas**

Como foi dito na introdução, a motivação principal do projeto aqui relatado reside na dificuldade do processo ensino/aprendizagem da programação e seu insucesso. Assim, o trabalho consiste na investigação de um conjunto de estudos relativos ao insucesso da programação e consequentemente na elaboração de propostas de solução com o objetivo de aumentar a motivação e a autoconfiança dos alunos dos cursos de Introdução à Programação.

A proposta de trabalho que se faz neste artigo tem como objetivo principal diminuir as dificuldades sentidas pelos alunos que se encontram numa fase de aprendizagem de programação. Estas dificuldades incentivaram desde há alguns anos a elaboração de novas ferramentas que permitem facilitar todo o processo de ensino e aprendizagem dos elementos

básicos da programação. Para tal, estudos experimentais, no âmbito escolar, são essenciais para o desenvolvimento ou uso de plataformas de ajuda à aprendizagem. Estas ferramentas serão elementos de apoio ao ensino para o aumento da capacidade dos alunos de resolução do seu problema. É importante ajudar os alunos na transição dos conhecimentos básicos, para uma visão de uma solução algorítmica, daí a importância destas ferramentas para apoiar este processo. O objetivo é fazer com que os alunos aumentem a sua capacidade de praticar com regularidade a programação, desde o primeiro dia, pois acreditamos que desta forma o seu sucesso escolar vai aumentar.

Face aos recursos informáticos atualmente disponíveis para Animação e Avaliação Automática de Programas propomos duas abordagens alternativas, a seguir descritas, com vista a agilizar o processo de ensino aprendizagem da programação.

**Abordagem 1:** O aluno é exposto diretamente à resolução com recurso à avaliação automática e seu feedback e depois à análise da solução correta com recurso à animação.

Para concretizar esta abordagem, o professor prepara para cada tema a apresentar, um conjunto de problemas relativos a esse tema de dificuldade semelhante. Para cada problema do conjunto, pede que o aluno analise o enunciado, desenvolva o algoritmo e o codifique passando a testá-lo com o sistema de AAP. Ao fim de um determinado tempo, o professor fornece a sua solução e pede aos alunos que analisem cuidadosamente recorrendo à ferramenta de animação procurando que assimilem o conhecimento daí derivado.

**Abordagem 2:** Primeiro o aluno é exposto à análise do problema e sua resolução, com o apoio da Animação; Depois passa a uma fase de auto resolução com recurso à avaliação automática e respetivo feedback rápido.

Por cada tema a ensinar, o professor prepare dois conjuntos de exercícios análogos. Para os exercícios do primeiro conjunto o professor discute o enunciado, esquematiza a resolução (esboça um algoritmo) e apresenta o programa que o resolve de modo a que o aluno possa fazer a sua animação e assim analisar/compreender a solução. Para os exercícios do segundo conjunto, após discutir o enunciado, o professor pede que os alunos o resolvam e testem a solução criada através de um sistema de avaliação automática. Num terceiro momento, o professor discute com os alunos o feedback recebido do avaliador.

Para aferir estas duas alternativas, que não são exclusivas, desenvolvemos um teste em sala de aulas seguindo a primeira abordagem e estamos agora a desenvolver uma ferramenta que materialize a segunda abordagem, conforme descrito nas secções seguintes.

### **3 Experiencia Realizada**

Nesta secção será apresentada uma descrição do primeiro experimento realizado para aferir a abordagem 1.

Os principais objectivos para este primeiro experimento foram:

- compreender o comportamento dos alunos que enfrentam uma situação nova e diferente;
- observar se os alunos estão envolvidos e motivados;
- entender quais são as principais dificuldades dos alunos do primeiro ano, quando enfrentam uma tarefa de programação: a interpretação do enunciado, ou o desenvolvimento de algoritmos ou a sua codificação numa determinada linguagem;
- Verificar a eficácia da abordagem proposta.

Com base na descrição sucinta da abordagem em causa (Secção 3), elaborou-se o seguinte esquema para condução da sessão experimental:

Passo 1: O professor prepara três exercícios semelhantes para o tópico a ensinar.

Passo 2: Para o primeiro exercício, o professor deve analisar com os alunos o enunciado do problema, e, em seguida, pedir-lhes para resolver o problema e testar a solução produzida usando o Sistema de Avaliação Automático, SAA, selecionado. O professor também pode discutir com cada aluno o feedback recebido do SAA.

Passo 3: O professor fornece uma proposta de solução do exercício e o aluno deve utilizar o sistema de animação selecionado, para animar a execução do programa a fim de analisar com cuidado e entender a solução correta e seu comportamento.

Passo 4: Repetir os passos 2 e 3 para as restantes exercícios.

Esta abordagem pressupõe que o professor selecione uma ferramenta de animação eficaz e fácil de usar, bem como escolha um avaliador automático que além de amigável retorne um feedback que forneça um diagnóstico e, se possível, comente a qualidade do código. As ferramentas



escolhidas para os experimentos foram o Jeliot e o Mooshak, apresentados nos capítulos anteriores.

Para este caso específico relativo ao ensino dos tópicos introdutórios da Programação “sequências numéricas e estruturas de decisão e repetição”, foram desenvolvidos três enunciados, com o cuidado de serem bastante semelhantes:

- a) Desenvolver um programa em Java que leia uma quantidade não determinada de números inteiros positivos. Calcule e imprima a quantidade de números pares e ímpares assim como a média (float) dos valores pares. O número que encerrará a leitura será o zero.
- b) Desenvolva um programa em Java que dado um número M e um número N, inteiros positivos, leia N idades mostrando todas as idades maiores que M. No final deve imprimir a média (float) das idades.
- c) Dadas as temperaturas (float) de 6 dias do mês de Janeiro (valores entre -50° e 50°), mostre a temperatura máxima e mínima. Classifique também o mês como “frio” ou “quente” conforme teve mais dias com temperaturas negativas ou com temperaturas positivas (zero incluído). Em caso de igualdade considere que o mês é “frio”.

Depois de decididas as ferramentas concretas a usar, o tema da aula experimental, e os exercícios para resolver, foi necessário escrever um plano cuidado da aula, para que todos os alunos conseguissem entender para o que são convidados a fazer e como devem proceder.

Antes de iniciar a experiência, o Jeliot foi instalado em todos os computadores da sala de aula, e o Mooshak foi configurado e preparado num servidor fornecido pelo Departamento de Ciências de Computadores da FCUP, a fim de ser acedido pelos alunos via Internet (Mooshak é uma ferramenta acessível on-line).

O experimento foi feito com 28 alunos do 1º ano (de um curso de Engenharia). Cada sessão foi supervisionada por dois professores que permaneceram todo o tempo na sala de aula para ajudar os alunos, e observar cuidadosamente a sessão com o objetivo de obter uma opinião precisa do experimento.

Ao longo da sessão, o tempo para cada exercício e cada fase (resolução e avaliação automática com o Mooshak e visualização / animação da solução correta com o Jeliot) foi estritamente controlado, a fim de garantir que todas as subtarefas pudessem ser executadas durante a aula (2 horas). A primeira meia hora foi usada para preparar os estudantes para a sessão e o fluxograma foi divulgado e explicado. O tempo restante, os 90 minutos, foi dividido em três

partes iguais, alocando meia hora para cada exercício, ou seja, 15 minutos para desenvolver e testar uma solução e mais 15 minutos para animar uma solução correta. No final da aula cada aluno preencheu um pequeno inquérito para recolha da opinião individual sobre a experiência. Os detalhes deste experimento estão relatados no artigo (Tavares, Henriques & Gomes, 2016)

Em relação ao primeiro objectivo, os professores presentes na sala observaram e afirmaram que ambas as sessões foram executadas com êxito; nenhum incidente foi registado, sendo todas as tarefas planeadas devidamente realizadas. Em relação ao segundo objectivo, mais uma vez, os observadores relataram que todos os estudantes estiveram completamente envolvidos em terminar as atividades propostas.

À primeira vista, e de acordo com os dados recolhidos a partir de Mooshak e resumidos na Tabela 1, pensamos que o comportamento dos estudantes realmente mudou ao longo da aula, e a sua produtividade aumentou (foram resolvendo mais facilmente os exercícios propostos). Como pode ser observado na Tabela 1, o número de respostas corretas foi aumentando. A primeira linha regista o número de submissões para cada exercício que foram completamente aceites por Mooshak, isto é, que produziram o resultado esperado para todos os valores de entrada dados. As linhas dois e três registam o número total de submissões que foram avaliadas pelo Mooshak como erradas (a saída produzida não é o esperado ou foi detetado um erro de compilação ou de execução).

É importante observar que um estudante pode submeter o exercício mais do que uma vez até obter uma solução correta. Assim, o total de submissões apresentado na quarta linha mostra toda a atividade dos alunos, a sua persistência, e o grau de dificuldade dos exercícios. As três últimas linhas mostram os detalhes sobre as submissões, a fim de refinar as conclusões que podem ser tiradas a partir da quarta linha.

	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3
<b>Nº de respostas corretas</b>	4	6	9
<b>Nº de respostas erradas</b>	12	11	14
<b>Nº de erros de execução</b>	30	37	20
<b>Nº total de submissões</b>	46	54	43
<b>Média de submissões</b>	1,6	1,9	1,5
<b>Respostas corretas após o erro</b>	1	2	4
<b>Nº de respostas corretas na primeira submissão</b>	1	4	4

Tabela 1: Resumo dos resultados do experimento

Assim, uma primeira conclusão é que os estudantes resolveram o terceiro exercício mais rápido (com menor número de submissões) e com melhores resultados (número total de submissões

aceites). É importante ressaltar que o último exercício não foi mais fácil do que os anteriores. Assim sendo, na nossa opinião estas conclusões corroboram a nossa hipótese.

Também é importante salientar que os alunos mostraram uma maior dificuldade ao resolver o segundo exercício (de acordo com o número de submissões) devido ao enunciado do problema que foi um pouco mais elaborado. Além da informação numérica apresentada na Tabela 1, os dois professores presentes na sala de aula também observaram esta evidência. Esta conclusão também suporta a hipótese de que os alunos, por vezes, apresentam grandes dificuldades para entender os enunciados dos problemas. Este comentário dos professores é corroborado pela resposta dos estudantes ao questionário apresentado conforme se mostra em (Tavares, Henriques & Gomes, 2016).

#### **4 Plataforma para o Ensino da Programação**

Seguindo a abordagem 2, apresentada na Secção 3, está a ser desenvolvido um sistema de informação baseado na Web (designado por PEP) que permitirá apoiar o professor nas aulas laboratoriais e sobretudo facultará aos alunos a possibilidade de fazerem sessões de estudo fora das aulas. Tal sistema irá permitir: (i) ao docente carregar e manter os exercícios (organizados por temas e dificuldades) a usar em cada sessão, bem como fazer o plano das sessões; (ii) ao aluno executar uma ou mais sessões, para praticar um determinado tema do curso, animando os exercícios e depois resolvendo-os e testando-os com recolha imediata de feedback. A plataforma PEP vai ainda permitir que o professor possa ver a informação sobre a forma como decorreu cada sessão de trabalho de cada aluno (data e hora, sequência de exercícios resolvidos, tempo gasto, etc.). Conforme se pode ver na Figura 1, o sistema em desenvolvimento será formado por duas grandes componentes: o Back-office (BO) e o Front-office (FO). O primeiro suporta todas as tarefas de gestão da base de dados com as questões que serão posteriormente usadas pelo segundo módulo para construir as sessões que serão apresentadas aos alunos.

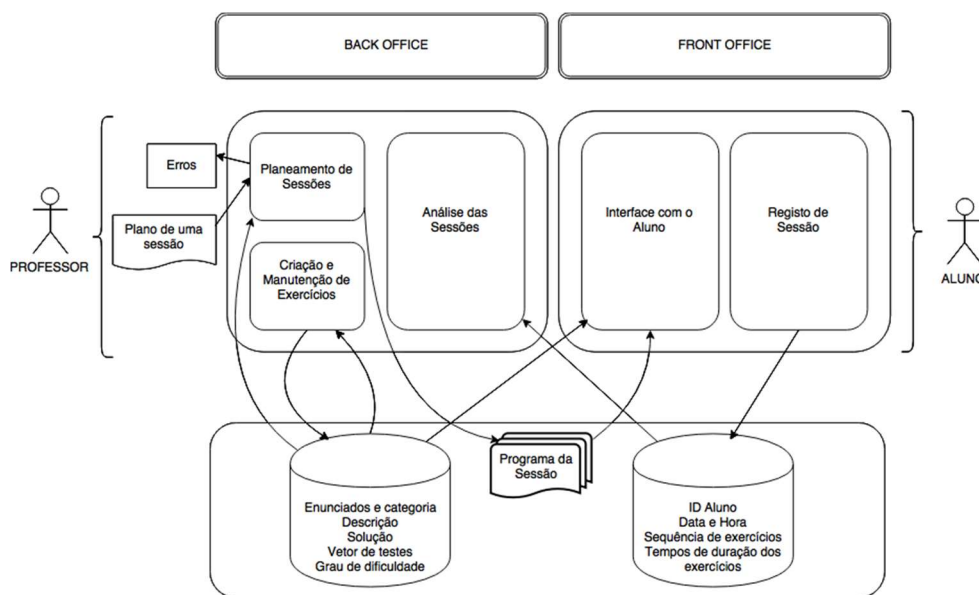


Figura 1: Arquitetura do Sistema PEP

Além disso o BO tem mais duas componentes essenciais: o compilador que lê a especificação formal de cada sessão (escrita numa linguagem de domínio específico, DSL, que criámos especificamente para este propósito) e gera o código necessário para o FO montar as sessões; e o módulo de análise que recupera da base de dados a informação relativa a cada sessão de cada aluno e a apresenta ao professor para que este possa acompanhar o processo de aprendizagem.

## 5 Conclusão

Neste artigo discutiu-se a necessidade de encontrar formas que melhorem o processo de ensino/aprendizagem em cursos de introdução à programação, as quais deverão atuar sobretudo na motivação e autoconfiança dos alunos que facilmente se desinteressam quando deparam com dificuldades. Nesse sentido propôs-se a combinação de duas ferramentas já existentes mas que, na nossa crença, poderão resultar mais eficazes: a animação de programas, para ajudar a compreender como funcionam as soluções aos problemas propostos; a avaliação automática de programas, para fornecer aos praticantes feedback imediato sobre as soluções por eles desenvolvidas. Foram, então, apresentadas duas abordagens que combinam de forma simétrica as duas técnicas referidas. A primeira delas já foi alvo de uma análise experimental em sala de aula, como se comenta a seguir; a segunda está a conduzir a implementação da

Plataforma para Ensino da Programação, PEP, que poderá servir para ajudar o professor na aula ou o aluno em casa.

Como já referido, em relação ao experimento realizado pode dizer-se que a evolução do comportamento dos alunos ao longo da aula de duas horas mostrou que esta abordagem levou a um melhor desempenho por parte dos mesmos. Por um lado, notou-se que o número de alunos com submissões aceites aumentou e, por outro lado, que o número de submissões aumentou e que o número de erros de compilação diminuiu. Isto significa que a motivação dos estudantes aumentou, enquanto que os erros de base foram reduzindo. A motivação foi uma das nossas principais preocupações. O experimento apresentado também nos permitiu entender a melhor forma de conduzir futuros testes, como por exemplo, permitindo uma maior flexibilidade na gestão do tempo durante a aula. Isto significa que temos a intenção de propor os três exercícios no início e permitir que os alunos escolham os intervalos de tempo para usar em cada um deles; desta forma, podem explorar mais profundamente a animação se acharem importante para sedimentar conhecimentos antes de progredir para uma nova implementação.

Para validar estas conclusões, é importante e necessário repetir o experimento para outros temas, como o processamento de vetores ou processamento de strings, envolvendo outras amostras de estudantes. Em relação ao PEP e uma vez desenhada a arquitetura e decididas as tecnologias de base de dados e Web 2.0 a usar, urge avançar com a sua implementação para o mais breve possível se proceder a testes com alunos.

Como complemento às abordagens propostas e fazendo uso dos sistemas de avaliação automática, um outro tópico que nos parece fundamental a ser estudado é o papel do trabalho em grupo na educação e o ambiente colaborativo entre estudantes conforme discutido em (Boas, Oliveira & Henriques, 2013) (Fonte, Boas, Cruz & Henriques, 2014). Neste trabalho, os autores propõem o uso de técnicas de integração contínua, habituais em Agile Development (Elliott, Fons & Randell, 2015) (Awad, 2005), para apoiar o trabalho do grupo fornecendo feedback imediato aos alunos e professores.

### **Agradecimentos**

Este trabalho foi financiado pelo COMPETE: POCI-01-0145-FEDER-007043 e FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia no âmbito do projeto: UID/CEC/00319/2013.

## 6 Referências

- ACM/IEEE (2013). Computer Science Curricula 2013 -- Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science, Final Report.
- Awad, M. (2005). A Comparison between Agile and Traditional Software Development Methodologies. Submitted as partial fulfilment of the requirements for the Honours Programme of the School of Computer Science and software Engineering, The University of Western Australia.
- Boas, I., Oliveira, N. & Henriques, P. (2013). Agile development for education effectiveness improvement. In Proceedings of the XV international symposium on computers in education (SIIE'2013). Viseu, Portugal.
- Elliott, E., Fons, F. & Randell, A. (2015). Business Architecture and Agile Methodologies. Business Architecture Guild, February.
- Esteves, M. & Mendes, A. (2003). OOP-Anim, a system to support learning of basic object oriented programming concepts. International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech'2003.
- Fonte, D., Boas, I., Oliveira, N., Cruz, D., Gançarski, A. & Henriques, P. (2014). Partial Correctness and Continuous Integration in Computer Supported Education. In Proceedings of the 6th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2014), Volume 2. Barcelona, Spain.
- Heng, P., Joy, M., Boyatt, R. & Griffiths, N. (2005). Evaluation of the BOSS Online Submission and Assessment System.
- Hughes, C. & Buckley, J. (2004). Evaluating Algorithm Animation for Concurrent Systems: AComprehension-Based Approach. 16th Workshop of the Psychology of Programming Interest Group. Carlow, Ireland, April. In E. Dunican & T.R.G. Green (Eds). Proc. PPIG 16. pp. 193-205.
- Hundhausen, C. & Douglas, S. (2000). Using Visualizations to Learn Algorithms: Should Students Construct Their Own, or View an Expert's? Proceedings 2000 IEEE International Symposium on Visual Languages IEEE Computer Society Press, Los Alamitos.
- Joy, M., Griffiths, N. & Boyatt, R. (2005). The BOSS Online Submission and Assessment System. Journal on Educational Resources in Computing, Volume 5 Issue 3, September.
- Korhonen, A. (2003). Visual Algorithm Simulation. Dissertation for the degree of Doctor of Science in Technology. At Helsinki University of Technology (Espoo, Finland).
- Leal, J. & Silva, F. (2008). Using Mooshak as a Competitive Learning Tool.
- Lessa, D., Czyz, J. & Jayaraman, B. (2011). JIVE: A Pedagogic Tool for Visualizing the Execution of Java Programs. SIGCSE 2011 Dallas, Texas, USA.
- Mendes, A., Gomes, A. & Marcelino, M. (2004). Avaliação e Evolução de um Ambiente de Suporte à Aprendizagem da Programação. VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa.
- Pereira, M. (2002). Systematization of Programs Animation, Sistematização da Animação de Programas. Dissertação submetida à Universidade do Minho para obtenção do grau de doutor em Informática, ramo Tecnologia da Programação.
- Pereira, M., Henriques, P. (1999). Made Algorithms Animation Systematic, Animação de Algoritmos tornada Sistemática. In 1ª Workshop Computação Gráfica, Multimédia e Ensino. Leiria.

- Proulx, V. (2000). Programming patterns and design patterns in the introductory computer science course. Proceedings of the thirty-first SIGCSE technical symposium on Computer science education, pp.80-84. New York.
- Queirós, R. & Leal, J. (2012). Exercises Evaluation Systems - An Interoperability Survey. In Proceedings of the 4th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU), Volume 1, pp.83-90. Porto.
- Queirós, R. & Leal, J. (2015). Ensemble: An Innovative Approach to Practice Computer Programming. In R. Queirós (Ed.), Innovative Teaching Strategies and New Learning Paradigms in Computer Programming (pp. 173-201). Hershey, PA: Information Science.
- Rajala, T., Jussi, M., Erkki, L., Salakoski, K., 2007. VILLE – A Language-Independent Program Visualization Tool. Seventh Baltic Sea Conference on Computing Education Research (Koli Calling 2007), Koli National Park, Finland, November 15-18.
- Ramos, S. (2013). Motivação Académica dos Aluno do Ensino. [http://www.psicologia.pt/artigos/ver\\_artigo.php?codigo=A0677](http://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?codigo=A0677) (16/03/2016)
- Santos, Á., Gomes, A. & Mendes, A. (2010). Integrating New Technologies and Existing Tools to Promote Programming Learning. Algorithms, Vol3, pp.183-196.
- Santos, R., & Costa, H. (2006). Análise de Metodologias e Ambientes de Ensino para Algoritmos, Estruturas de Dados e Programação aos iniciantes em Computação e Informática. INFOCOMP – JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE, Lavras/MG – Brasil, v. 5, n. 1, p. 41-50.
- Saraiya, P. (2002). Effective Features of Algorithm Visualizations. Thesis submitted to the Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University for the degree of Master of Science In Computer Science, July.
- Silva, M., D'Emery, R., Neto, J. & Bezerra, Y. (2009). Programming structures: A Experiment with Jeliot, Estruturas de Programação: um Experimento com Jeliot. IX Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão (JEPEX) da UFRPE.
- Tavares, P., Henriques, P. & Gomes, E. (2015). Animation and Automatic Evaluation to Support Programming Teaching. 7th International Conference on Computer Supported Education – Doctoral Consortium (CSEDU 2015). Lisboa, Portugal.
- Tavares, P., Henriques, P. & Gomes, E. (2016). Computer-Supported Techniques to Increase Students Engagement in Programming. 8th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2016). Rome, Italy.
- Verdú, E., Regueras, L., Verdú, M., Leal, L., Castro, J. & Queirós, Q. (2011). A distributed system for learning programming on-line. Computers & Education 58, pp. 1–10.

# Estilos de Aprendizagem e Interfaces Online: Aporte ao Ensino Presencial em Graduações da Saúde

Renato Antunes Ribeiro  
Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP  
Botucatu-SP, Brasil  
renatoribeiro72@gmail.com

Joelcio Francisco Abbade  
Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP  
Botucatu-SP, Brasil  
jfabade@fmb.unesp.br

Daniela Melaré Vieira Barros  
Universidade Aberta de Portugal - UAB  
Lisboa, Portugal  
dmelare@gmail.com

## Resumo

Estudo de natureza prospectiva avaliou preferência e satisfação de 126 estudantes de enfermagem e medicina na utilização do Moodle e do Facebook como aportes ao ensino superior, relacionando-as aos seus estilos de aprendizagem. Para a comparação das médias foi utilizado o teste T de Student e para comparar as proporções foi utilizado o teste de Qui-quadrado. Foi considerado nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Independentemente do curso de graduação ou sexo houve predomínio do estilo de aprendizagem reflexivo entre os estudantes. Não houve diferenças pelo uso das ferramentas tecnológicas, de acordo com os estilos de aprendizagem, entretanto, observamos maior preferência e satisfação pelo uso do Facebook em relação ao moodle, independentemente do estilo de aprendizagem. A intencionalidade pedagógica mostrou-se fundamental, alertando-nos que o uso de recursos tecnológicos e o mapeamento dos estilos de aprendizagem, não garantem por si só, a conquista do protagonismo e a autonomia do aluno.

**Palavras-Chaves:** Estilos de Aprendizagem, Educação na Saúde, B-Learning.

## 1 Introdução

A virtualização das relações e experiências humanas, aliada à cocriação e à transmissão de conteúdos colaborativos, tem se tornado profícuo cenário para produção e implementação de aportes online possíveis de estimular, desenvolver e mobilizar competências, em Instituições de Ensino Superior (IES).

Segundo (Okada, Serra & Machado, 2014), práticas pedagógicas decorrentes à lógica da flexibilidade e mobilidade podem levar estudantes e professores ao desenvolvimento de novas



formas de expressão, comunicação e interação por meio de atividades colaborativas e estimulantes das múltiplas competências cognitivas, sendo que essas manifestações podem ocorrer sem finitude.

Aliado a este intenso e novo arsenal de experimentações, o perfil dos estudantes universitários, originários da geração digital, imersos em um mundo conectado, tecnológico e virtual, de circulação rápida e contínua de ideias (Bortolazzo, 2012), também desafia o Ensino Superior a incorporar, em suas práticas letivas, vivências da cultura cibernética, como a autonomia e a colaboração social.

Tal contemporaneidade nos provoca reflexões acerca dos papéis a serem desempenhados na relação entre o aprender e o ensinar, em um momento em que a discussão sobre a inclusão digital, supera as questões do acesso à rede, e volta-se aos processos cognitivos necessários para que a gama de informações disponíveis transformem-se efetivamente em conhecimento, a partir da reflexão crítica, do debate, da consciência e da autonomia no ato de aprender, perpassando pela pesquisa, descoberta, produção do saber e alteração da realidade, com os ativos produzidos no mundo virtual.

Para além da disponibilização dos recursos tecnológicos, faz-se necessário a intencionalidade pedagógica para a criação e o envolvimento sustentável de uma comunidade de prática, aqui entendida como um sistema de aprendizagem social ativo e dinâmico, onde a relação se faz no âmbito da participação, do engajamento, da interação e da transformação de um conceito abstrato em realidade concreta, repleta de significados, forjada na negociação e renegociação da experiência individual e coletiva entre os envolvidos (Wenger, 1998).

O desafio que acompanha a incorporação da Tecnologia em IES nos remete ao planejamento de ações em diferentes perspectivas, voltadas às dimensões técnicas e didático-pedagógicas, que perpassam pela elaboração de uma nova cultura institucional, onde condições de aprendizagem autônoma sejam ofertadas ao aluno, a partir de novo modelo pedagógico (Mangan, Orth & Dias, 2011).

Simultaneamente aos diálogos provocados pela incorporação da Tecnologia no interior das IES, a Educação na Saúde, no Brasil, tem vivenciado movimentos de mudança ao seu modelo tradicional, com a busca de proposituras ousadas que reorientem a formação do profissional rumo à problematização da realidade, à promoção da qualidade de vida da população e à integralidade (Manoel, 2012). Neste contexto, faz-se mister desenvolver, nas IES de graduações

em saúde, competências onde literacia digital caminhe de mãos dadas com o rigor técnico e a humanização do cuidado.

## **2 Referencial Teórico**

Literacia digital e problematização do conteúdo tornam-se vitais para que o aluno mergulhe em processos de aprendizagem significativa e formação dialógica e humanística e, neste palco, a Teoria dos Estilos de Aprendizagem descortina possibilidade de emancipação do educando frente ao desenvolvimento de competências que permitirão – de forma individual ou grupal - o protagonismo na recriação e disseminação de saberes, propostos em diversos formatos e diferentes ambientes, unificando os meios e os fins educacionais, em uma ação cultural e dialógica.

A forma como percebemos e processamos a informação e as dificuldades ou habilidades experimentadas na aquisição de novos conhecimentos, são influenciadas por nossa personalidade e pelo nosso Estilo de Aprendizagem. Conhecer-lo, potencializa processos de pesquisa, de produção e de conhecimento coletivo, a partir das características da forma de aprender, de atuar em grupo, de se relacionar e resolver problemas. Tais variáveis, nos últimos anos, têm sido objeto de investigação em escolas médicas europeias e norte-americanas, pela possibilidade de se relacionarem com o desempenho acadêmico, com a escolha de especialidades e com a satisfação dos alunos (Bitran et al., 2004).

Considerando que a aprendizagem se torna satisfatória e com destacado índice de aproveitamento, quando há motivação, vontade e necessidade (Alonso, Gallego & Honey, 2002), escolas de saúde, tem se dedicado à investigação e à aplicação da Teoria dos Estilos de Aprendizagem entre alunos e professores, com foco na importância de se contemplar a formação de futuros profissionais de forma reflexiva, crítica e científica (Ceballos & Arribas, 2003).

Na atual Sociedade da Informação, o mapeamento dos Estilos de Aprendizagem contribui na construção de processos de ensino flexíveis, em interface com os recursos tecnológicos e com as características do grupo envolvido, ao permitir não só a descoberta do estilo predominante, mas a visualização dos pontos de fragilidade que precisam ser potencializados para que o aluno se torne autônomo frente às diferentes formas de apresentação de novos conhecimentos (Barros, 2011).

Faz-se relevante pontuar que os Estilos de Aprendizagem não são definitivos, mas sim apontam tendências que podem se modificar ao longo da vida e da situação experimentada no momento de sua investigação (Barros, 2011).

Abaixo, demonstração da relação entre o estilo de aprendizagem (ALONSO; GALLEGO; HONEY, 2002) e os estilos de uso do espaço virtual (BARROS et al., 2012)

Estilos de aprendizagem	Estilos de uso do espaço virtual para a coaprendizagem	Indicadores para a coaprendizagem
Ativo	Estilo de uso participativo em rede	Gosta de participar. Realiza trabalhos em grupos online. Busca situações online. Participa em fóruns de discussão.
Reflexivo	Estilo de uso busca e pesquisa em rede	Gosta de pesquisar. Busca informação.
Teórico	Estilo de estruturação e planejamento em rede	Organiza e planifica a participação.
Pragmático	Estilo de ação concreta e produção em rede.	Concretiza e produz a partir dos resultados da aprendizagem.

Tabela 1 - Relação entre o estilo de aprendizagem e os estilos de uso do espaço virtual adaptado de BARROS, D. M. V., et al. (2012).

### 3 Questão de investigação

Partindo de tais premissas, o presente estudo, de corte transversal, prospectivo e analítico, se propôs investigar a preferência e satisfação de estudantes na utilização de interfaces online na educação presencial superior, em relação ao Estilo de Aprendizagem dos graduandos envolvidos. Para tanto, pautou-se na contribuição incontestada do estudo de Alonso, Gallego & Honey (2002), adotado neste trabalho como referencial teórico da Teoria dos Estilos de Aprendizagem, por privilegiar o contexto social do estudante no Questionário de Estilos de Aprendizagem (CHAEA), por debruçar-se sobre os aspectos pedagógicos dos estilos e por ter sido validado (em espanhol e em língua portuguesa) diretamente em contextos universitários.

### 4 Cenário de Estudo

Esta pesquisa desenvolveu-se no interior da Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB- Unesp), São Paulo – Brasil-, e teve como grupo de sujeitos, estudantes do curso de graduação de Enfermagem e de Medicina, do primeiro ano, matriculados na disciplina Interação Universidade Serviço Comunidade (IUSC I), no ano letivo de 2014. Foram convidados para participar do estudo 126 estudantes, sendo 36 do curso de graduação em Enfermagem e 90 em Medicina. Trinta e dois (88,8%) estudantes do curso de Enfermagem e 82 (91,1%) do curso de Medicina

preencheram o questionário CHAEA e responderam questões sobre preferência e satisfação no uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle e da Rede Social Facebook.

O cenário pedagógico virtual oferecido aos estudantes, para a avaliação da existência de correlação entre satisfação e preferência com seus Estilos de Aprendizagem, foi a oferta de duas atividades pontuais da IUSC I, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle e na Rede Social Facebook, articuladas com os eixos temáticos das aulas presenciais da disciplina.

Fruto de processo participativo, de construção coletiva e interprofissional, e presente nos três primeiros anos da formação médica e nos dois primeiros anos da formação de enfermagem, a IUSC I foi escolhida como cenário desta pesquisa por, desde sua implantação, em 2003, promover o aprimoramento de suas estratégias de ensino, na FMB, e já ter vivenciado anteriormente o uso de tecnologias em seu cotidiano pedagógico (Cyrino, 2005).

A opção pelo Moodle se deu pela vivência virtual, e real, de comunidade de aprendizagem, onde seus membros ensinam uns aos outros, problematizam o cenário e interferem criticamente para a melhoria de sua realidade (Freire, 2011). Sua linguagem popular, com telas e interfaces simples para docentes e alunos, assim como, a flexibilidade da plataforma e seu conjunto de ferramentas, passíveis de viabilizar o desenho de diferentes caminhos pedagógicos (Barros, 2009), também foram considerados.

Sobre a escolha do Facebook, priorizou-se a potência desta rede em processos de conexão social e de integração em novo ambiente escolar, segundo revisão de literatura de Muñoz & Tower (2011), tendo em vista os alunos serem primeiro-anistas e oriundos de diversas regiões do Brasil. A escolha pelo Facebook também abarcou as configurações da ferramenta como: incentivo ao usuário em adotar identidade real com informações pessoais, projeção social, privacidade de qualidade e possibilidade da criação de grupos fechados.

## **5 Método**

Após cada uma das atividades da IUSC I postadas em ambiente virtual, ora propostas no Facebook, ora no MOODLE, os estudantes responderam questionário sobre a satisfação e preferência em utilizar tais ferramentas. Foram calculadas porcentagens, médias e medianas quando pertinentes para as variáveis estudadas. Para a comparação das médias foi utilizado o teste T de Student e para comparar as proporções foi utilizado o teste de Qui-quadrado ou testes exato de Fisher, quando necessário. Foi considerado nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS/Windows® (versão 22).

Aproximadamente um terço dos estudantes, que participaram do estudo, havia realizado um curso a distância com ferramenta de EAD. Independentemente do curso de graduação (Enfermagem ou Medicina) ou sexo (feminino ou masculino) houve predomínio do estilo de aprendizagem reflexivo entre os estudantes.

O estilo de aprendizagem do estudante foi definido de duas maneiras:

- Pela maior pontuação: definido pela maior pontuação dentro dos estilos.
- Classificação dos estilos de aprendizagem em alto e muito alto, de acordo com a escala abaixo:

#### Escala geral de Preferências em Estilos de Aprendizagem

	Estilos de Aprendizagem			
	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Muito baixo	0 - 6	0 - 10	0 - 6	0 - 8
Baixo	7 - 8	11 - 13	7 - 9	9 - 10
Moderado	9 - 12	14 - 17	10 - 13	11 - 13
Alto	13 - 14	18 - 19	14 - 15	14 - 15
Muito Alto	15 - 20	20	16 - 20	16 - 20

Fonte: ALONSO; GALLEG0; HONEY, 2002

## 6 Resultados e discussão

As médias das pontuações dos estilos de aprendizagem não se diferenciaram estatisticamente quando comparadas de acordo com o curso de graduação e sexo. Entretanto, observa-se que a maior média observada foi para o estilo de aprendizagem reflexivo, que poderia ser classificada como “muito alto”. Os estilos de aprendizagem ativo e pragmático apresentaram médias mais baixas, classificados como “moderado”.

	Curso de Graduação		Sexo		Grupo
	Enfermagem	Medicina	Feminino	Masculino	
Ativo	10,8 ± 2,9	9,6 ± 2,8	10,2 ± 3,1	9,7 ± 2,6	10,0 ± 2,8 <sup>a</sup>
Reflexivo	15,7 ± 2,6	15,9 ± 2,5	15,7 ± 2,5	16,1 ± 2,6	15,9 ± 2,6 <sup>b</sup>
Teórico	12,8 ± 2,9	13,5 ± 3,1	12,7 ± 2,9	13,9 ± 30,0	13,3 ± 3,0 <sup>c</sup>
Pragmático	11,7 ± 2,6	11,7 ± 3,1	11,2 ± 2,7	12,4 ± 3,2	11,7 ± 3,0 <sup>d</sup>

*n.s. a ≠ b ≠ c ≠ d*

Tabela 2 - Média e desvio padrão das pontuações dos estilos de aprendizagem do grupo estudado e de acordo com o curso de graduação e sexo dos estudantes

O grupo de estudantes que participou do estudo tem como característica predominante o estilo de aprendizagem reflexivo e teórico, sendo menos acentuado o pragmático e o ativo, independentemente do curso de graduação e sexo.

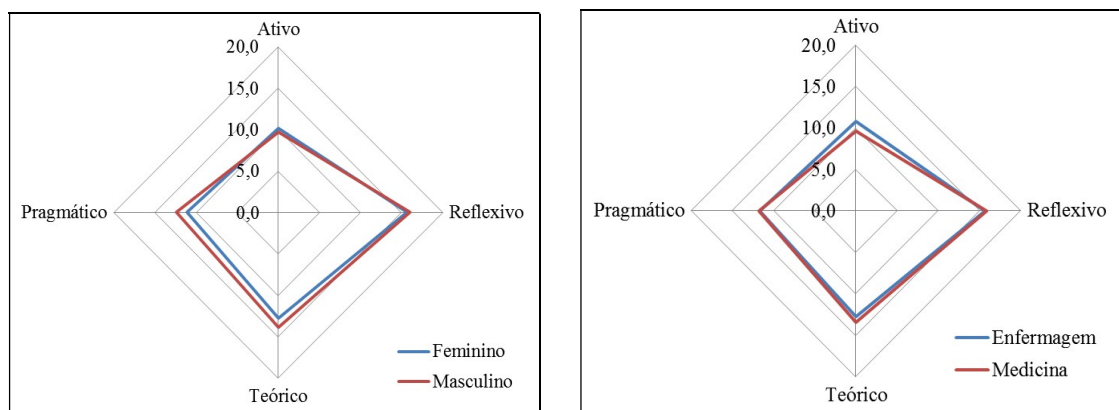


Figura 1 - Média das pontuações dos estilos de aprendizagem de acordo com o sexo dos estudantes e de acordo com o curso de graduação dos estudantes

Observa-se que a porcentagem de estudantes com preferência e satisfação pelo uso do Facebook não foram significativamente diferentes quando comparadas de acordo com os estilos de aprendizagem, classificados tanto pela maior pontuação quanto pela identificação de estilos de aprendizagem “alto” e “muito alto”. O mesmo resultado foi observado quando foi analisado o uso do Moodle.

Observamos que houve diferença estatisticamente significante quando comparamos a porcentagem de estudantes que tiveram maior satisfação, de acordo com o critério adotado, em utilizar o Facebook (76,0%) em relação ao uso do Moodle (47,9%), no grupo de estilo de aprendizagem reflexivo, mas não houve diferenças em relação à satisfação em relação aos outros estilos, nem de preferência de acordo com o estilo de aprendizagem.

Ferramenta de EAD	Estilo de aprendizagem								Valor de $p$
	Ativo		Reflexivo		Teórico		Pragmático		
	N	%	n	%	n	%	N	%	
Preferência									
Facebook	5/10	50,0	57/75 <sup>a</sup>	76,0	12/18	67,0	4/7	57,1	0,141
Moodle	3/8	37,5	27/73 <sup>b</sup>	37,0	9/19	47,4	3/5	60,0	0,668
Satisfação									

Facebook	8/10	80,0	57/75 <sup>a</sup>	76,0	13/18	72,2	6/7	85,7	0,899
Moodle	4/8	50,0	35/73 <sup>b</sup>	47,9	14/19	73,7	4/5	80,0	0,277

Observação: a ≠ b

Tabela 3 - Distribuição percentual da preferência e satisfação na utilização dos recursos tecnológicos, de acordo com a classificação do estilo de aprendizagem com maior pontuação.

Quando utilizamos o critério de classificação dos estilos de aprendizagem dos estudantes, de acordo com o critério de Alto ou Muito Alto, identificamos que houve maior preferência na utilização do Facebook em relação ao Moodle, como recurso tecnológico em todos os estilos de aprendizagem

Entretanto, a avaliação da satisfação pelo uso dos dois recursos foi semelhante no grupo de estudantes classificados como teóricos, não havendo diferença significativa. Nos demais grupos de estilos de aprendizagem, houve maior satisfação ao se utilizar o Facebook em relação à utilização do Moodle, sendo essa diferença estatisticamente significativa.

Ferramenta de EAD	Estilo de aprendizagem								Valor de <i>p</i>
	Ativo		Reflexivo		Teórico		Pragmático		
	N	%	n	%	N	%	n	%	
Preferência									
Facebook	13/18 <sup>a1</sup>	72,2	29/34 <sup>a2</sup>	85,3	39/57 <sup>a3</sup>	68,4	24/33 <sup>a4</sup>	72,5	0,358
Moodle	6/17 <sup>b1</sup>	35,3	16/33 <sup>b2</sup>	48,5	26/56 <sup>b3</sup>	46,4	16/32 <sup>b4</sup>	50,5	0,785
Satisfação									
Facebook	15/18 <sup>a1</sup>	83,3	24/34 <sup>a2</sup>	70,6	43/57 <sup>a3</sup>	75,4	27/33 <sup>a4</sup>	81,8	0,639
Moodle	8/17 <sup>b1</sup>	47,1	16/33 <sup>b2</sup>	48,5	36/56 <sup>a3</sup>	64,3	16/32 <sup>b4</sup>	62,5	0,351

Observação: a ≠ b

Tabela 4 - Distribuição percentual da preferência e satisfação na utilização dos recursos tecnológicos, de acordo com identificação de estilo de aprendizagem como Alto ou Muito Alto.

Ao analisarmos o conjunto dos sujeitos desta pesquisa, pela média de pontuação de todos os estilos de aprendizagem, observamos que o estilo reflexivo foi o predominante no grupo.

Relacionamos tal resultado com o momento desfrutado pelos alunos quando da aplicação do questionário CHAEA: todos recém-aprovados em teste vestibular, exame altamente competitivo onde se faz necessário fortalecer habilidades como análise, solução de problemas, compilação de informações e redação, competências que caracterizam o estilo reflexivo.

A importância de considerarmos o momento de aplicação do questionário ao sujeito se reporta à Barros (2011), quando a autora nos afirma que os Estilos de Aprendizagem não são definitivos, mas sim que apontam tendências que podem se modificar ao longo da vida e da situação experimentada no momento de sua investigação. Quanto a levantarmos a média geral do grupo vai de encontro à recomendação de Alonso, Gallego & Honey (2002), que apontam a necessária comparação entre os estilos de aprendizagem do todo e do individual, para se alcançar a acuidade desejada nos resultados.

Outro dado marcante é a predominância do estilo de aprendizagem reflexivo no grupo, tanto na aferição através dos cursos de graduação, quanto pelo sexo dos sujeitos da pesquisa.

Associa-se a satisfação dos sujeitos de Estilo Reflexivo ao uso do Facebook devido ao comportamento destes em ambiente virtual e às possibilidades que esta rede, com seus diversos recursos e aplicativos, permite em sua navegação. Segundo Barros (2009b) o estilo reflexivo tem como elemento central para a aprendizagem no espaço on-line, a necessidade de pesquisar, buscar informações de todos os tipos e formatos e em diversas linguagens, construir colaborativamente e processar sínteses. Ações estas possíveis de serem realizadas enquanto estratégia pedagógica mediada pelo educador, como indica o quadro da The Education Foundation (2013) que aborda as potencialidades do Facebook em contextos educativos formais, não formais e informais.

Alia-se a preferência ao uso do Facebook por todos os estilos de aprendizagem à familiarização geracional dos alunos com esta rede social, e à não adequação dos diversos recursos pedagógicos da plataforma Moodle aos estilos de aprendizagem dos sujeitos, tendo em vista que o atendimento às individualidades poderia aumentar a participação no Fórum, conforme tabela de Barros (2009).

A satisfação dos sujeitos no uso do Facebook, em todos os Estilos, mas principalmente no Reflexivo, quando comparada à participação mínima dos estudantes nesta atividade, nos leva a pensar no desafio do professor em desempenhar suas atividades em novos cenários de aprendizagem. (Moreira, Januário & Monteiro, 2014) nos aponta a complexidade que é, aos educadores, fazerem uso do Facebook sem torná-lo um repositório estático de informação digital. Não tendo sido criado com fins educativos, o Facebook reivindica aos docentes, para além do entendimento de seus recursos, intencionalidade pedagógica colaborativa e construtivista na postagem da atividade, onde objetivos, metodologia e formas de avaliação estejam claros para o alcance de ativos educacionais nesta rede social.



Sobre a atividade no Moodle, importante pontuar que um dos grupos se destacou pela quantidade de acessos dos alunos ao Fórum, como respostas às provocações e alinhavos constantes da professora. A professora responsável por este grupo, faz uso da plataforma Moodle em outras disciplinas da FMB, e nos atesta o imprescindível papel do docente como mediador entre o saber e a tecnologia, e sua intencionalidade pedagógica no uso do recurso tecnológico. Como bem apontou Luciano, Boff & Chiaramonte (2010), o uso do ambiente virtual de aprendizagem, por si só, não garante a mudança na abordagem educacional. Os mesmos autores ainda ressaltam a capacidade de estímulo que o Fórum, em plataforma virtual possui, quando integrado às estratégias pedagógicas adequadas.

Neste mesmo sentido, Kratochwil & Silva (2014) distinguem a postura do professor, enquanto mediador atuante, no ambiente virtual. Para Kratochwil & Silva (2014), o educador não deve se posicionar somente como observador, nem só como um juiz da aprendizagem, mas sim deve promover espaços ao diálogo e à interatividade, deve estar atento e estimular caminhos e construções para o processo do conhecimento.

## **7 Conclusões**

Esta pesquisa considerou todos os envolvidos, professores e alunos do IUSC I, como sujeitos únicos e especiais, e optou pelo trabalho com a Teoria dos Estilos de Aprendizagem por acreditar na riqueza que cada ser possui, com seu repertório de vida, aspirações e necessidades.

O mapeamento dos Estilos de Aprendizagem dos alunos descortinou habilidades existentes, afinidades com recursos tecnológicos e competências ainda adormecidas, que poderão ser despertadas por meio de estratégias pedagógicas específicas, de forma a lhes garantir equilíbrio entre os estilos e trânsito livre nas mais diferentes vivências educacionais.

Ao analisarmos as atividades no Moodle e no Facebook, ficou evidente que a conquista da literacia digital, pela comunidade acadêmica da FMB, perpassa pelo reconhecimento das tecnologias Web como efetivo aporte ao ensino na Saúde, e de estratégia institucional que ofereça qualificação aos docentes, incorporando a contemporaneidade ao processo de formação em saúde.

Quanto aos alunos, precisam vivenciar desafios educacionais no virtual, que lhes instiguem a autoria e a construção colaborativa para além da mera exposição ao fluxo contínuo de informações, favorecendo a crítica, a reflexão e o trabalho coletivo, corroborando assim com as mudanças nas práticas da educação na saúde.

Este trabalho também permite desdobramentos, a partir da exploração dos recursos da web 2.0 em atividade pedagógica online como aporte ao ensino presencial, adequando as interfaces tecnológicas do curso às especificidades dos estilos de aprendizagem no ambiente virtual – aspecto não contemplado nesta pesquisa.

Ainda que se considerem as limitações da amostra deste trabalho, entendemos que os resultados desta investigação contribuem para reflexões sobre a potência da Teoria dos Estilos de Aprendizagem e a integração das redes sociais e de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, como aporte ao ensino presencial em saúde, no cenário atual de formação.

Conclui-se, por fim, neste trabalho que só é possível equacionar satisfatoriamente os estilos de aprendizagem com a preferência e a satisfação de recursos tecnológicos como aportes ao ensino presencial superior, quando o cenário virtual acompanha a estratégia pedagógica dialógica e problematizadora encampada em sala de aula. O uso de recursos tecnológicos e o mapeamento dos estilos de aprendizagem, não garantem por si só, a conquista do protagonismo e a autonomia do aluno, a intencionalidade pedagógica é fundamental em todo o percurso.

## **8 Referências bibliográficas**

- Alonso, C. M., Gallego, D. J. & Honey, P. (2002). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora (8th ed.). Madri: Mensajero.
- Barbosa Filho, A. & Castro, C. (2008). Comunicação digital: educação, tecnologia e novos comportamentos. São Paulo: Paulinas. (Coleção Comunicação & Cultura).
- Barros, D. M. V. (2009). Os estilos de aprendizagem e o ambiente de aprendizagem Moodle. In L. Alves, D. M. V. Barros, e A. Okada (Org.). Moodle: estratégias pedagógicas e estudo de caso. Salvador: EDUNEB.( p. 117-142).
- Barros, D. M. V. (2011). Estilo de aprendizagem colaborativo para o e-Learning. Revista Linhas, 12 (2), 31-43.
- Barros, D. M. V., et al. (2012). Estilos de coaprendizagem para uma coletividade aberta de pesquisa. In A. OKADA. (Ed.). Open educational resources and social networks: Co-Learning and professional development. London: Scholio Educational Research & Publishing. Disponível em: <[http://oer.kmi.open.ac.uk/?page\\_id=1112](http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=1112)>. Acesso em: 16 out. 2014.
- Bitran, M., et al. (2004). Influyen las características psicológicas y los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina - Un estudio retrospectivo. Revista Médica de Chile, 132 (9), 1127-1136.
- Bortolazzo, S. F. (2012). Nascidos na era digital: outros sujeitos, outra geração. In: ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 16., 2012, Campinas. Anais... Campinas: UNICAMP.
- Ceballos, B. I. & Arribas, B. C. (2014). El diagnóstico de los estilos de aprendizaje: un instrumento valioso para apoyar la formación en los estudiantes de enfermería. Enfermería Global, n.

3. Disponível em: <<http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/620/646>>. Acesso em: 17 out. 2014.
- Cyrino, E. G., et al. (Org.). (2005). A universidade na comunidade: educação médica em transformação. Botucatu: Eliana Goldfarb Cyrino.
- Freire, P. (2011). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Kratochwil, S. & Silva, M. (2014). Avaliação da Aprendizagem na Educação Online: A potencialidade dialógica do Fórum em consonância com a interatividade própria da WEB 2.0. In J. A. Moreira, D. M. V. Barros, A. Monteiro. (Org.). Educação a distância e elearning na web social. Santo Tirso: Whitebooks, (p. 195-214).
- Luciano, N. A., Boff, E. & Chiaramonte, M. S. (2010). Reflexões sobre os recursos para interação em ambientes virtuais de aprendizagem. In C. B. Valentini, E. M. S. Soares. (Org.). Aprendizagem em ambientes virtuais [recurso eletrônico]: compartilhando ideias e construindo cenários. Caxias do Sul: EducS.
- Mangan, P. K. V., Orth, M. & Dias, M. L. (2011). Estratégias institucionais para a implementação dos 20% de EAD dos cursos de graduação a distância. Colabor@ - a Revista Digital da CVA-RICESU, 7 (26), 1-15. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/184>>. Acesso em: 12 maio 2014.
- Manoel, C. M. (2012). A experiência multiprofissional e interdisciplinar da interação universidades-serviços-comunidade: o olhar e o trabalho do professor tutor. 2012. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- Moreira, A., Januário, S. & Monteiro, A. (2014). Educar na (Sociedade em) Rede Social. In J. A. Moreira, D. M. V. Barros, & A. MONTEIRO. (Org.). Educação a distância e elearning na web social. Santo Tirso: Whitebooks, (p. 23-38).
- Muñoz, C. & Tower, T. (2012). Back to the “wall”: Facebook in the college classroom. First Monday, 16 (12). Disponível em: <<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/3513/3116>>. Acesso em: 12 jul. 2015.
- Okada, A., Serra, A. R. & Machado, C. (2014). Mídias Sociais e recursos educacionais abertos móveis na pesquisa acadêmica do século XXI. In: J. A. Moreira, D. M. V. Barros, A. Monteiro. (Org.). Educação a distância e e-learning na web social. Santo Tirso: Whitebooks, (p. 163-177).
- THE EDUCATION FOUNDATION. (2013). Facebook Guide for Education: a tool for teaching and learning. London. Disponível em: <<http://www.ednfoundation.org/wp-content/uploads/Facebookguideforeducators.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2015
- Wenger, E. (1998). Communities of practice: learning, meaning, and identity. Cambridge: Cambridge University Press. Disponível em:<<http://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2012/01/09-10-27-CoPs-and-systems-v2.01.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

# De que Forma as Redes Sociais Podem ser Utilizadas na Criação de Conhecimento

Isabel Maria Lopes  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
isalopes@ipb.pt

João Paulo Ribeiro Pereira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
jprp@ipb.pt

## Resumo

A facilidade com que hoje em dia os estudantes têm em aceder à Internet e às redes sociais, e com a sua desmedida proliferação, é oportuno saber até que ponto não são meros mecanismos de diversão, mas sim, grandes fontes de informação e conhecimento. Este artigo pretende contribuir para o melhor entendimento desta problemática. Apresentando um trabalho que vá para além da revisão da literatura, através da apresentação de um estudo empírico que revele a relação entre as redes sociais e a obtenção de conhecimento em alunos do ensino superior. Com vista à realização deste estudo, entendeu-se apropriado aplicar a técnica de questionário, uma vez que potencia uma resposta clara, direta e objetiva. Além disso, uma vez que visa a análise de uma população estudantil, constituída por 290 estudantes do ensino superior, julga-se ser o método de investigação mais apropriado. Os resultados são discutidos á luz dos dados recolhidos no questionário e identificados trabalhos futuros.

**Palavras-chave:** Redes sociais, Conhecimento, Educação, Ensino Superior

## 1 Introdução

As redes sociais desempenham um papel crucial como instrumento para a aquisição, troca e disseminação do conhecimento, entre indivíduos ou organizações, na busca de mais saber. A definição do conhecimento está diretamente relacionada com o desempenho de um indivíduo, e esse desempenho é tanto ou mais importante, quando se trata de estudante em busca da obtenção de um grau académico.

O estudo sobre como as redes sociais podem influenciar os estudantes na obtenção de conhecimento é bastante complexo. Para começar não se pode falar em redes sociais sem se falar em Internet e na facilidade com que hoje se tem acesso a essa rede, esta constatação, está intrinsecamente ligada com a proliferação das redes sociais. A Internet, enquanto agente aglomerador de informação, é a mais intensa experiência comunicacional que a sociedade humana já viveu (Obercom, 2014).

O grande número de utilizadores que acedem a redes sociais é crescente de dia para dia e consequentemente, esses acessos alteram de forma considerável a forma de aprendizagem e de obtenção de conhecimento. As redes sociais deixaram de ser apenas instrumentos de lazer, para de tornarem ferramentas na área académica, potenciando uma aprendizagem mais motivadora e interessante, uma vez, que os estudantes estão muito familiarizados com as redes sociais.

O surgimento da Web 2.0 imprimiu uma mudança na postura dos utilizadores da Web que passaram a poder não apenas ler e pesquisar, como também colaborar, produzir e publicar informação, adotando uma postura ativa Antunes (2012). As redes sociais são assim uma poderosa ferramenta à qual os estudantes podem recorrer para o seu processo de aprendizagem.

É neste contexto que se enquadra o presente trabalho, que estruturalmente após esta introdução, prossegue-se com a revisão da literatura sobre as redes sociais e o conhecimento. Em seguida, na secção 3, define-se o propósito do estudo. Na secção 4, descreve-se a metodologia de pesquisa, que neste caso foi a realização de um questionário. Os resultados e discussão do estudo são apresentados na secção 5. Por último, apresentam-se as conclusões à luz dos resultados, identificam-se as limitações deste estudo e propõem-se trabalhos futuros.

## **2 As Redes Sociais e o Conhecimento**

Antes de se abordarem as ligações entre as redes sociais e o conhecimento, convém esclarecer o que se entende por rede, rede social e conhecimento. O Termo “rede”, termo que deriva do latim rete, faz menção à estrutura que tem um padrão característico. Esta definição permite que o conceito se aplique em diversos âmbitos, como a informática (onde uma rede é um conjunto de equipamentos interligados que partilham informação).

Por sua vez “Social”, refere-se aquilo que pertence ou que é relativo à sociedade (o conjunto de indivíduos que interagem entre eles, formando assim uma comunidade). O social costuma implicar um sentido de pertença.

O conceito de “rede social”, por conseguinte, está relacionada com a estrutura onde um grupo de pessoas mantém algum tipo de vínculo. Essas relações podem ser de amizade, comerciais ou de outra natureza. São exemplos dessas ferramentas: MySpace, Twitter, Facebook, Orkut, LinkedIn, Google+, Instagram, Skype, Youtube, entre outros.

O conceito de conhecimento surge da combinação e contextualização das informações, das experiências e do processo de aprendizagem, sendo o recurso mais inteligente, estruturado e equilibrado para a tomada de decisões (Scharf, 2007). Para Tavares (2010), o conhecimento é derivado da informação, seja por experimentação, experiências, troca de ideias, comparação, por meio de outros indivíduos ou conexão com outros tipos de conhecimentos. Outros autores Davenport & Prusak (2003) definem este termo como uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores.

Segundo Nonaka & Takeushi (1997) o conhecimento pode ser classificado de duas formas. O conhecimento explícito está registrado de forma escrita em livros, manuais, bancos de dados digitais, gravações e outras formas de armazenamento físico. O conhecimento explícito é o conhecimento de fácil codificação, transferência e reutilização, utilizado em textos, gráficos, tabelas, sendo facilmente organizados em banco de dados e publicações, tanto em papel quanto em formato eletrônico. O conhecimento tácito está localizado na “cabeça” de cada pessoa, sendo que ainda não houve a explicitação desse conhecimento. O conhecimento tácito pode ser encontrado no “conhecimento subjetivo, habilidades inerentes a uma pessoa, sistemas de ideias, percepção e experiência, sendo difícil de ser formalizado, transferido ou explicado a outra pessoa”. O conhecimento tácito e explícito possuem características e aspetos que os distinguem entre si, conforme apresentado no Quadro 1.

---

<b>Conhecimento tácito (subjetivo)</b>	<b>Conhecimento explícito (objetivo)</b>
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento sequencial (lá e então)

---

Quadro 1 – Caracterização do conhecimento tácito e explícito (Nonaka &amp; Takeuchi, 2008)

O espaço em que as redes sociais se constituem e proliferam são inerentes à informação e ao conhecimento, uma vez que são eles que movimentam as redes.

De acordo com Bohn (2016) as redes sociais oferecem um imenso potencial pedagógico. Elas possibilitam o estudo em grupo, troca de conhecimento e aprendizagem colaborativa. Uma das ferramentas de comunicação existentes em quase todas as redes sociais são os fóruns de discussão. Os membros podem abrir um novo tópico e interagir com outros membros compartilhando ideias. Neste contexto, de mudança tecnológica acelerada, as redes sociais assumem-se, cada vez mais, como um meio de comunicação, de colaboração e de partilha real e apresentam um enorme potencial enquanto ferramentas educacionais (Cheung, Chiu & Lee, 2011).

O Facebook e as outras redes sociais são cada vez mais predominantes nos ambientes educacionais, com os educadores a explorar como estas ferramentas podem ser usadas para o ensino e aprendizagem (Schwartz, 2009), (Terris, 2016). Muitas das redes sociais existentes são livres e podem ser incorporadas pelos professores sem qualquer custo adicional, o que faz com que sejam particularmente úteis quando existe integração de tecnologia na sala de aula. Através do uso de técnicas experimentais de aprendizagem, os estudantes aprendem as tecnologias computer-mediated communication (CMC) que poderão usar no seu próprio ensino (Arnold & Paulus, 2010).

Não há dúvidas que os estudantes passam muito tempo conectados às redes sociais, a obtenção de conhecimento é desta forma facilitada. Desta interação surge o conectivismo que é uma teoria de aprendizagem do século XXI, e, embora criticado por vários investigadores, apresenta uma proposta de quadro conceptual. Nesta conjuntura, as Tecnologias da Informação e da Comunicação, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0, são um válido instrumento facilitador de criação de redes e de comunidades, potenciando a divulgação e a construção de conhecimento (Siemens, 2006).

### **3 Propósito de Investigação**

Verifica-se uma crescente importância atribuída aos temas relacionados com o conhecimento e redes sociais, dado o elevado número de estudos efetuados nos últimos anos, em Portugal

podemos destacar os seguintes: Redes Sociais no Conhecimento/Aprendizagem (Miranda, Morais, Alves & Dias, 2011, 2014), (Faria & Ramos, 2011), (Sousa & Silva, 2015), (Dias, 2012), (Linhares & Chagas, 2015); (Rodrigues, 2013).

Este trabalho de investigação centra-se numa entidade que é o estudante, um protagonista do processo de aprendizagem. Dado o crescimento substancial de ferramentas da Web 2.0., nomeadamente as redes sociais, a obtenção de conhecimento através destes meios é pertinente de ser estudado.

O propósito de investigação inerente a este trabalho é até que ponto as redes sociais estão diretamente relacionadas com a obtenção de conhecimento e a frequência com que as mesmas são utilizadas pelos estudantes do ensino superior.

Essa fundamentação é também feita com a verificação da existência ou não de uma dicotomia entre alunos que frequentam cursos mais ou menos tecnológicos.

#### **4 Questionário**

Com vista a caracterizar empiricamente a utilização das redes sociais para a obtenção de conhecimento, entendeu-se apropriado aplicar a técnica de Questionário, uma vez que potencia uma resposta clara, direta e objetiva às questões apresentadas aos inquiridos. Além disso, uma vez que se visava a caracterização de um número considerado de estudantes, julgou-se que este número inviabilizava ou desaconselhava a adoção de técnicas de investigação alternativas.

##### **4.1 População**

O estudo teve por âmbito alunos de uma instituição de ensino superior, a amostra foi obtida a partir de uma população constituída por 340 alunos.

Esta população inclui alunos de dois cursos, um curso mais orientado para a gestão e outro curso mais orientado para a informática.

Dos 340 que constituíam o alvo do questionário em estudo, foram enviados os 340 questionários online. Obtivemos resposta de 290 inquiridos, o que corresponde a uma taxa de resposta de 85%.

O questionário foi efetuado à totalidade da população e recolheu dados sobre toda essa população, não se tendo recorrido a uma amostragem aleatória.



## **4.2 Estrutura**

A estrutura do Questionário resultou da revisão de literatura sobre redes sociais. As questões do questionário, de resposta individual e de natureza confidencial, foram organizadas em quatro grupos. O primeiro grupo corresponde à caracterização, onde estão incluídas questões relacionadas com a idade, género, licenciatura frequentada e ano curricular. O segundo grupo está relacionado com o tipo de tecnologia utilizada para acesso à Internet, local de utilização, frequência, tipos de dispositivos (computador ou smartphone), etc. O terceiro grupo pretende perceber os padrões de utilização da Internet em geral, terminando com um grupo de questões relacionadas com as redes sociais e funcionalidades mais utilizadas.

## **5 Resultados e Discussão**

A sociedade da informação e do conhecimento em que vivemos exige aos intervenientes (alunos, professores, escolas...) novas literacias. A Web 2.0, potencia o acesso fácil e rápido à informação, facultando aos professores e aos alunos a oportunidade de desenvolver os seus conhecimentos e competências, e oferece oportunidades de construção de situações inovadoras de educação, promovendo condições de aprendizagem ao longo da vida.

Os dados apresentados foram produzidos com base numa amostra representativa de alunos do ensino superior na área da gestão e informática (n=290), sendo esta constituída por 54,5% de alunos do género masculino e 45,5% feminino, 59,3% frequentam licenciatura em gestão e os restantes na área de informática. Todos os inquiridos são utilizadores de internet, onde 93,8% utilizam diariamente, 3,4% 3 ou 4 vezes por semana e 2,8% 1 ou 2 vezes por semana. O local mais utilizado para aceder à internet é em casa (84,1%) seguido da escola (9%). 98,6% dos inquiridos utiliza dispositivos moveis (Telemóvel, Smartphone ou Tablet) para aceder à internet. Quando inquiridos sobre o que seria mais difícil deixar de fazer, 40,7% identificaram o uso do telemóvel, 27,6% o uso da internet e 9% ouvir musica.

A figura 1 caracteriza a forma de utilização da Internet, verificando-se que a consulta de informação é a mais usada. Verificamos que, com exceção de ouvir rádio, o computador continua a ser o mais utilizado para realizar as tarefas.

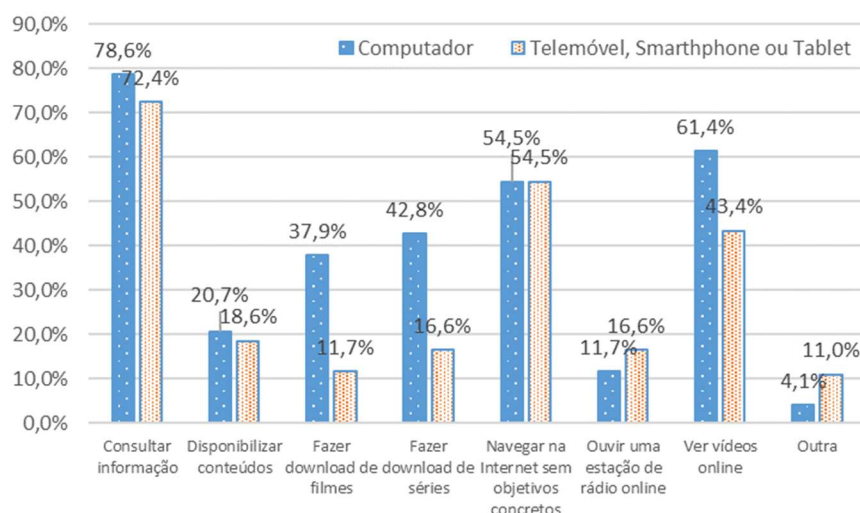


Figura 4: Utilização da Internet

Relativamente aos conteúdos visualizados em sites como o Youtube, verificamos que somente 35,2% dos inquiridos utiliza para visualizar conteúdos lecionados na escola (ver figura 2). A grande maioria da utilização está relacionada com fins lúdicos: musica, humor, entretenimento, etc. Estes resultados estão em linha com o questionário realizado, a nível nacional, em 2014 pela OberCom. (Obercom, 2014).

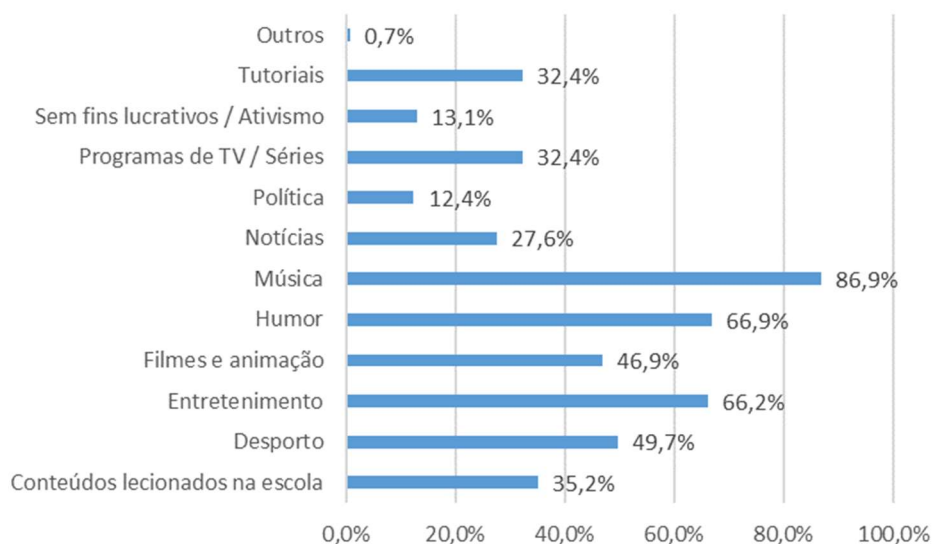


Figura 5: Conteúdos visualizados em sites como o Youtube

A figura 3 permite reforçar a importância que é dada às redes sociais. 72,4% dos inquiridos atribuem mais importância às redes sociais, seguidas pelos motores de busca (68,3%) e sites (68,2%).

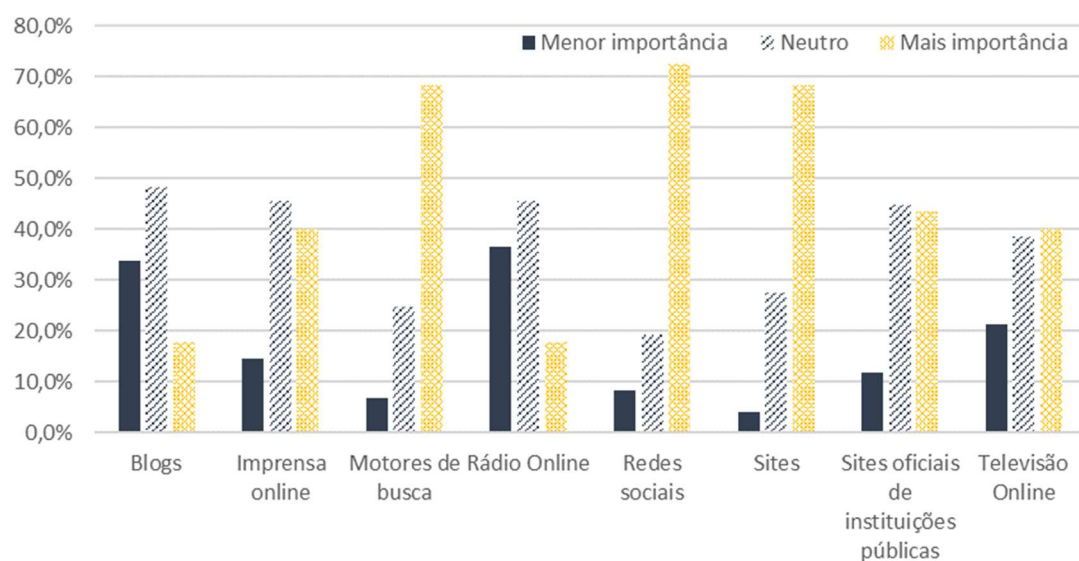


Figura 6: Importância atribuída a fontes de informação online

Como verificamos na figura 3, as redes sociais são consideradas muito importantes. Desta forma, é importante perceber quais as redes mais utilizadas pelos inquiridos. 95,9% dos inquiridos utilizam o Facebook, 73,8% têm perfil o Instagram, seguidos do Youtube (66,9%), Skype, etc. (ver figura 4).

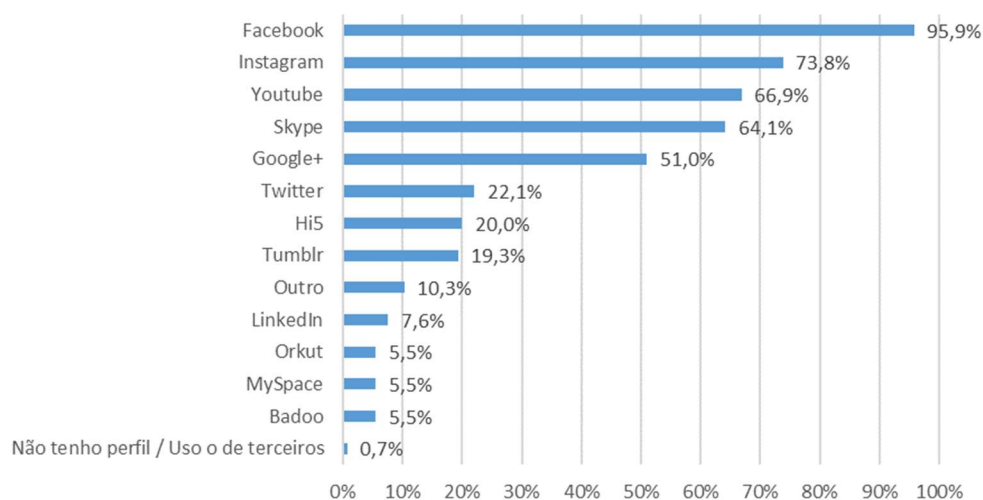


Figura 7: Redes sociais com perfis criados

Com base no estudo realizado pela OberCom. (Obercom, 2014), procuramos perceber quais as funcionalidades mais utilizadas nas redes sociais (figura 5). Verificamos que funcionalidades como consultar conteúdos lecionadas na escola apenas é utilizada por 28,3% dos inquiridos.

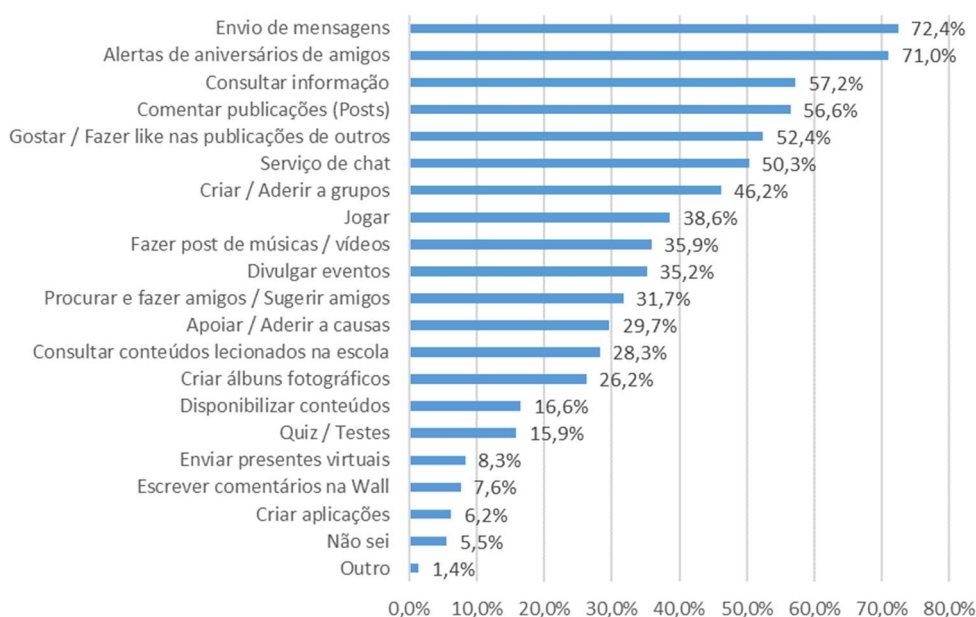


Figura 8: Funcionalidades mais utilizadas nas redes sociais

Relativamente à utilização das redes sociais, pelos professores, para a disponibilização de conteúdos, os resultados indicam que 42,8% utilizam este meio para fornecer material de apoio.

Os estudantes através das redes sociais acedem mais rapidamente e eficazmente a inúmeras fontes de informação, esses acessos posteriormente serão convertidos na obtenção de conhecimento. Essa dualidade é tanto ou mais eficaz, se os docentes utilizarem essas ferramentas como meio de melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Para tal, a escola deverá acompanhar e adaptar-se às transformações tecnológicas que estão a ocorrer. Assim, nas escolas o recurso a aplicações disponíveis na Web 2.0, tais como as redes sociais, poderão ser adotados pelos docentes, como complemento no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, em diversas unidades curriculares.

## 1. Conclusão

O estudo apresentado teve como base a elaboração de um questionário a alunos do ensino superior sobre a relação existente entre as redes sociais e a obtenção de conhecimento, tendo-se alcançado uma taxa de resposta de 85%, sobre a população em estudo que neste caso é igual à amostra que foi de 290 inquiridos.

Com este trabalho procurou-se contribuir para o conhecimento da realidade estudantil no que diz respeito à utilização das redes sociais para a obtenção de conhecimento e para o enriquecimento da literatura sobre a temática versada. Como refere Bauman (2011) ainda é

preciso aprender a arte de viver num mundo saturado de informações. Não basta ter acesso à informação, é necessário possuir um conjunto de competências para a transformar em conhecimento.

Uma das limitações deste trabalho de investigação prende-se com a delimitação do estudo a uma instituição do ensino superior e à amostra estudada. Embora se creia que se tenham gerado dados suficientes para os propósitos deste trabalho, facilmente se aceitará que um maior número e abrangência poderia resultar num conjunto de dados mais rico e mais sustentado.

De entre os trabalhos futuros a realizar, realça-se o alcance do estudo a outros estabelecimentos do ensino superior, e a abordagem de outras temáticas, como por exemplo, a segurança da informação partilhada.

## 6 Referências

- Antunes, P. (2012). WEB 2.0 no desenvolvimento Profissional Docente do Ensino não Superior, Tese de Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Arnold, N. & Paulus, T. (2010). Using a social networking site for experiential learning: Appropriating, lurking, modelling and community building; *The Internet and Higher Education*; 13 (4), 188-196.
- Bauman, Z. (2011). 44 cartas do mundo líquido moderno. Rio de Janeiro: Zahar.
- Bohn, V. (n.d.). As Redes Sociais no Ensino: Ampliando as Interações Sociais na Web. *Conexão Professor*. Retirado de <http://www.conexao professor.rj.gov.br/temas-especiais-26h.asp>
- Cheung, M., Chiu, P. & Lee, M. (2011). Online social networks: why do students use Facebook?. *Computers in Human Behavior*, 27, 1337-1343.
- Davenport, T. & Prusak, L. (2003). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. 15. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Dias, A. (2012). Colaboração online, a análise de redes sociais e o sucesso académico dos alunos, Trabalho de projeto de mestrado, Educação (TIC), Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.
- Faria, Á. & Ramos, A. (2011). Redes sociais no jardim de infância para aprender e partilhar com a família e a comunidade, Libro de actas do XI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogía.
- Linhares, R. & Chagas, A. (2015). Conectivismo e aprendizagem colaborativa em rede: o facebook no ensino superior, *Revista Lusófona de Educação*, 29, 71-87.
- Miranda, L., Moraes, C., Alves, P. & Dias, P. (2011). Redes sociais na aprendizagem. In *Educação e tecnologia: reflexão, inovação e práticas*. Lisboa. 211-230.
- Miranda, L., Moraes, C., Alves, P. & Dias, P. (2014). Redes sociais na aprendizagem: motivação e utilização dos estudantes do ensino superior, White Books.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997). *A criação de conhecimento na empresa*. Editora Campus, Rio de Janeiro.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (2008). *Gestão do Conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Obercom (2014). *A Internet em Portugal – Sociedade em Rede 2014*, Publicações OberCom.

- Rodrigues, M. (2013). As redes sociais – Instrumentos de comunicação no ensino superior, Cadernos BAD ½, 112-122.
- Scharf, E. (2007). Gestão do conhecimento aplicada ao marketing. Florianópolis: Visual Books.
- Schwartz, D. (2009). Facebook: The new classroom commons, The Chronicle of Higher Education, 56 (7).
- Siemens, G. (n.d.). Connectivism: learning theory or pastime of the self-amused? Retrieved from [http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism\\_self-amused.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm)
- Souza, K. & Silva, B. (2015). Construindo olhares conceituais sobre coempreender na sociedade em rede. In: Gomes, M. J., Osório, A. J. & Valente, L. (orgs.), Atas da IX Conferência Internacional TIC na Educação, Challenges 2015 - Meio Século de TIC na Educação. Braga: Centro de Competência em TIC na Educação, 1348-1366.
- Tavares, W. (2010). Gestão do conhecimento, educação e sociedade do conhecimento. São Paulo: Ícone.
- Terris, B. (n.d.). At one English college, Facebook serves as a retention tool. Chronicle of Higher Education. Retrieved from <http://chronicle.com/blogPost/At-One-English-College-Fac/8435/>

# Recursos Educativos Abiertos y Objetivos de Desarrollo Sostenible

Jaime Oyarzo Espinosa<sup>1</sup>, Margarita García Astete<sup>2</sup>, Ana María von Chrismar<sup>3</sup>, Luis Bengochea Martínez<sup>1</sup>,  
Daniel Meziat Luna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Alcalá, España, <sup>2</sup>Universidad de La Serena, Chile, <sup>3</sup>Universidad Austral de Chile  
[jaime.oyarzo@uah.es](mailto:jaime.oyarzo@uah.es) [mgarcia@userena.cl](mailto:mgarcia@userena.cl) [avonchri@uach.cl](mailto:avonchri@uach.cl) [luis.bengochea@uah.es](mailto:luis.bengochea@uah.es)  
[Daniel.meziat@uah.es](mailto:Daniel.meziat@uah.es)

## Resumen

Entre los 17 nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) acordados por la Asamblea de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en septiembre de 2015, el cuarto objetivo, “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, abarca a todos los niveles educativos. La utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones han impactado en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje. La disponibilidad de recursos educativos abiertos (REA) y de cursos masivos abiertos online (MOOC), constituye una oportunidad para un proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivo y con mayores opciones de empleabilidad mediante el aprendizaje a lo largo de la vida. Este artículo muestra la relación entre los REA y los cursos masivos abiertos con los ODS de la ONU y propone una metodología para su implementación, basada en las experiencias de los autores.

**Palabras clave:** Recursos educativos abiertos, objetivos de desarrollo sostenible, estilos de aprendizaje y espacios virtuales, aprendizaje permanente, educación inclusiva y de calidad.

## 1 Introducción

En septiembre de 2015, la Asamblea de la Organización de las Naciones Unidas, acordó 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de alcance mundial hasta 2030 (ONU, 2015), para poner fin a la pobreza en el mundo, combatir desigualdades, construir sociedades pacíficas, proteger los derechos humanos, promover la igualdad entre géneros y el empoderamiento de las mujeres y garantizar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales.

El cuarto objetivo: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, abarca a todos los niveles educativos. “Todas las personas, sea cual sea su sexo, raza u origen étnico, incluidas las personas con discapacidad, los migrantes, los pueblos indígenas, los niños y los jóvenes, especialmente quienes se encuentran en situaciones de vulnerabilidad, deben tener acceso a posibilidades de aprendizaje permanente que las ayuden a adquirir los conocimientos y aptitudes necesarios para aprovechar las oportunidades que se les presenten y participar plenamente en la sociedad”.

Para proponer medidas eficaces es conveniente tener en cuenta el Informe de Seguimiento de la Educación para Todos (EPT) en el Mundo 2015, titulado “Educación para Todos 2000-2015 – Logros y desafíos” (UNESCO, 2015).

La utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la disponibilidad de Recursos Educativos Abiertos (REA) y de cursos masivos abiertos online (MOOC por sus siglas en inglés), constituyen una oportunidad para ser utilizados por maestros y estudiantes para un proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivo, con mayores opciones de empleabilidad y adaptación de los trabajadores a los cambios tecnológicos mediante el aprendizaje a lo largo de la vida.

Este artículo muestra la relación entre los REA y los MOOC con los ODS y genera una propuesta metodológica basada en las experiencias de los autores en el desarrollo de REA y en la impartición de cursos en modalidad MOOC, fundamentalmente en el ámbito latinoamericano.

La metodología denominada “Prácticas Educativas Abiertas” especifica un Plan de Acción que incentiva la innovación educativa con REA.

## **2 Las sociedades del conocimiento y el movimiento educativo abierto**

El movimiento educativo abierto es una importante oportunidad para producir mejores bienes y servicios y mejorar la transferencia de conocimiento en una “sociedad del conocimiento”.

El Informe Mundial de la UNESCO, titulado "Hacia las Sociedades del Conocimiento" (UNESCO, 2005), estipula que las sociedades del conocimiento compatibles con la equidad y el desarrollo humano y sostenible no se construyen mediante el exclusivo desarrollo de la infraestructura tecnológica. Este informe rechaza el determinismo tecnológico y subraya la diversidad de las sociedades del conocimiento. El informe advierte contra la excesiva mercantilización del conocimiento y sobre la necesidad de desarrollar el pensamiento analítico y crítico.

Aunque el acceso universal a la información es un requisito básico para la creación de sociedades del conocimiento, es evidente que no es un requisito suficiente. (UNESCO, 2005)

Es necesario completar la alfabetización técnica con una alfabetización informacional. ALFIN (Area, 2008) propone la adquisición de competencias relacionadas con la búsqueda, análisis, selección y comunicación de datos e información, como describe la figura 1.



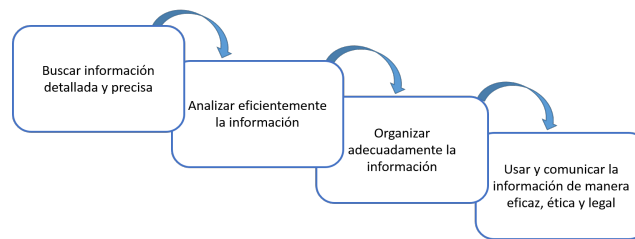


Figura 1 - Competencias digitales para construir conocimiento

Paralelamente, en los foros internacionales y en los entornos de poder político se coincide en la importancia de alcanzar un desarrollo sostenible. Pero no existe coincidencia en la forma, las metas y las medidas concretas para lograrlo. Surge entonces la pregunta: ¿Cómo podría el movimiento educativo abierto contribuir con el objetivo de construir sociedades del Conocimiento en un marco de desarrollo sostenible?

La rápida difusión de las tecnologías digitales y el acceso abierto a la información nos podría hacer pensar en un avance sustancial. Pero la difusión tecnológica desigual no ha erradicado la violación de los derechos humanos, no es compatible con la paz y el desarrollo sostenible y mantiene la desigualdad y la injusticia social (UNESCO, 2005).

La incidencia de factores económicos en las decisiones políticas, la creciente privatización de los procesos educativos y un desinterés de las autoridades educativas, genera un avance desigual en diferentes regiones. En América Latina, el desarrollo de iniciativas en torno al movimiento de acceso abierto es aún incipiente (Babini, 2011); (Galina & Giménez, 2008).

### 3 Estilos de Aprendizaje en un contexto online

Partimos de la propuesta de (Alonso, Gallego, D., & Honey, P., 1999) basada en la clasificación de estilos cognitivos desarrollada por (Kolb, D. A., 1971), que establece cuatro categorías: activo, reflexivo, pragmático y teórico, y que considerando nuestra experiencia docente en b/e-learning, hacemos algunas consideraciones:

- La reflexión y referencia sobre los estilos de aprendizaje están asociados principalmente con contextos de formación presencial.
- En un contexto tanto online como presencial, no es fácil (sino imposible) adaptarse a las preferencias de los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes.
- La educación de adultos plantea diferencias respecto de los estilos de aprendizaje.

#### 3.1 Situación de los estilos de aprendizaje en un contexto online

Revisemos las opiniones de diferentes autores:

- (Honey, 2001) cuestionó la existencia de los estilos de aprendizaje, aunque identificaba que la existencia de repercusiones, como “a mi ritmo”, “cuándo” y “por cuánto tiempo”, se expresaban de forma diferente para los cuatro estilos.
- (Salmon, 2000), afirma que el estilo reflexivo se adecúa mejor a los contextos virtuales y aporta algunos consejos: “Los activos necesitan una amplia variedad de actividades; los pragmáticos necesitan probar fuera del entorno virtual y los teóricos, requieren tiempo para buscar nexos entre ideas y situaciones.”
- (LU, YU, C. S., & LIU, C., 2003) afirman que no existe diferencia entre los estudiantes con distintos estilos de aprendizaje en contextos on-line. Todos están igualmente capacitados para aprender.
- (LIU & REED, W. M., 1994), concluyeron que los alumnos con distintos estilos, utilizaban diferentes medios, herramientas y ayudas para desarrollar sus tareas.
- Algunos autores sugieren que la instrucción con el ordenador puede no ser la más adecuada para todos los estudiantes.

Considerando las diferentes estrategias cognoscitivas, creemos que los resultados de aprendizaje están condicionados por las particularidades del entorno virtual de formación, ya que:

- los estudiantes con un estilo predominantemente activo, se implican en nuevas experiencias y se sienten más cómodos en escenarios instructivos más flexibles. Por ejemplo, bajar contenidos para estudio off-line (sin conexión web).
- los estudiantes reflexivos, observan las experiencias desde diferentes perspectivas y necesitan de un entorno virtual que provea suficiente información, por ejemplo mediante enlaces hipertextuales de materiales de referencia y complementarios.
- los estudiantes con un estilo pragmático, necesitan aplicar en forma práctica las ideas y el aprendizaje adquirido. Por ejemplo mediante la realización de demostraciones, ejemplos prácticos, simulaciones, laboratorios virtuales, etc.
- los estudiantes con un estilo predominantemente teórico, integran y adaptan las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Asignan gran importancia al análisis de conceptos, teorías, normativas, leyes, etc. Por ejemplo mediante videos descriptivos, mapas conceptuales y descripción de teorías y conceptos.

## 4 Algunas definiciones: “conocimiento abierto”, REA, MOOC

### 4.1 Conocimiento Abierto

Cuando estudiamos, interpretamos y compartimos “recursos abiertos” estamos construyendo un “conocimiento abierto” (del inglés "Open Knowledge").

Los “recursos abiertos”, están normalmente referidos a artículos científicos de libre acceso, “recursos educativos abiertos” y bases de datos abiertos.

El debate sobre el potencial de cada uno de estos recursos ha dado lugar a otros conceptos como “acceso abierto”, MOOC y “datos abiertos”, frecuente tema de discusión sobre cómo lograr que la información en Internet sea útil, accesible y significativa para los ciudadanos y nos ayude a resolver problemas prácticos de desarrollo en nuestro entorno.

### 4.2 Recursos educativos abiertos (REA)

La definición más empleada es “materiales digitalizados ofrecidos libremente y abiertamente para profesores, alumnos y autodidactas a fin de que sean usados y reutilizados para enseñar, mientras se aprende y se investiga.” (OECD, 2008).

Los REA incluyen, como grafica la Figura 2: Las **herramientas para desarrollo uso y distribución del contenido**; Los **contenidos educativos** y los **recursos de implementación**.

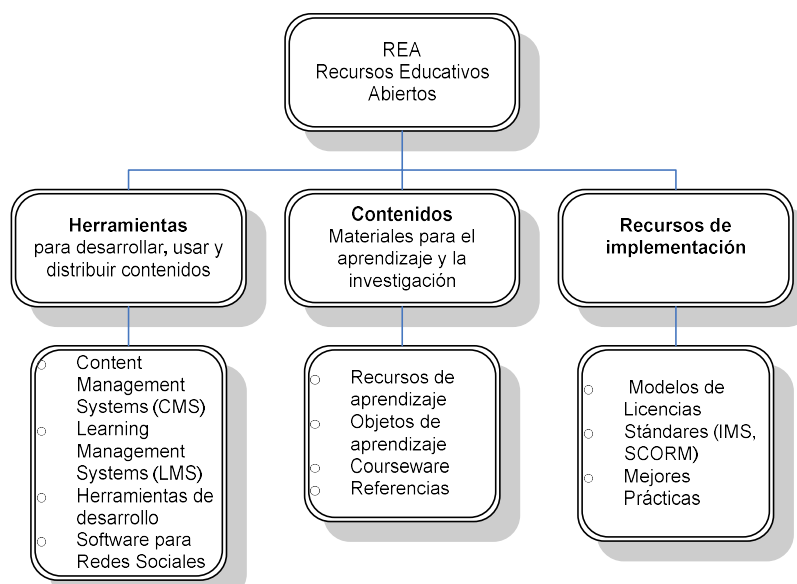


Figura 2 - Mapa conceptual REA (elaboración propia)

### 4.3 ¿Qué entendemos por cursos MOOC?

Es un curso online con una duración entre 4 y 12 semanas, habitualmente con una semana introductoria o de inducción y 1 o 2 semanas para que los estudiantes construyan o produzcan

algún material para la evaluación final. El tiempo estimado de dedicación de los estudiantes es de 2 a 6 horas por semana. Los materiales didácticos online están secuenciados. Los recursos de aprendizaje están distribuidos durante el curso (textos, videos, actividades, ejercicios, documentos de referencia, etc.) y permanecen accesibles una vez finalizado el MOOC. El número de participantes registrados puede alcanzar miles, aunque quienes lo completan es limitado, habitualmente un 5-10% (Haggard, 2013).

El informe McAuley (McAuley, Stewart, Siemens, & Cormier, 2010) lo define como:

“Un MOOC integra la conectividad de las redes sociales, el acceso al conocimiento de un reconocido experto en un campo de estudio y una colección de recursos online accesibles libremente. Sin embargo, quizás lo más importante, es que un MOOC se construye sobre el compromiso activo de varios cientos o miles de estudiantes que auto-organizan su participación según sus metas de aprendizaje, conocimientos previos, competencias e intereses comunes. Aunque, en alguna medida, similar a un curso convencional, (calendario y temas semanales), un MOOC no suele incluir tasas de matrícula, no tiene prerequisites, sin expectativas predefinidas de participación y no ofrece una acreditación formal.”

## **5 El movimiento educativo abierto**

La educación abierta ejerce una fuerte influencia en el cambio e innovación de la educación. Muchas universidades han iniciado programas de REA, tanto en estudios de grado como en estudios de posgrado y educación continua para adultos.

Esta concepción de "educación abierta" está cambiando el paradigma tradicional del aprendizaje porque aleja el foco de las organizaciones educativas y del maestro/ instructor como la única fuente de aprendizaje y fomenta el aprendizaje autónomo de por vida.

Con las oportunidades técnicas que ofrecen las redes digitales, sería de esperar una rápida expansión del movimiento educativo abierto conformado a partir de dos iniciativas: **la difusión del trabajo científico en medios de acceso abierto y la movilización del conocimiento a través de la producción, distribución, uso y reutilización de REA** (UNESCO, 2005).

En relación con la primera iniciativa: **difusión del trabajo científico en medios de acceso abierto**, aunque la mayoría de las universidades mantienen repositorios institucionales, un análisis de su presencia e impacto muestra que los repositorios de países desarrollados alcanzan mayor difusión en los principales buscadores: Google y Google Scholar (Orduña-Malea & al., 2014).

Un análisis circunscrito a la cobertura de documentos PDF presentó resultados sorprendentemente pobres: baja cobertura en Google (48,3%) y cobertura prácticamente inexistente en Google Scholar (2,5%) como describe la Figura 3.

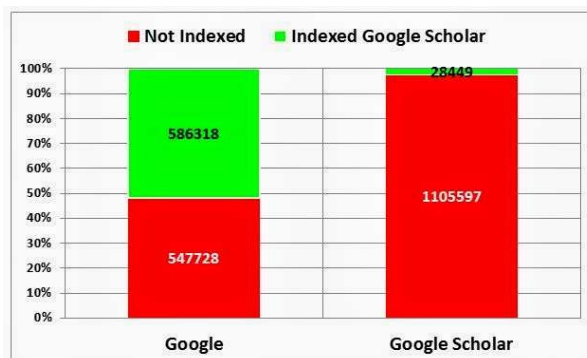


Figura 3 - Documents (PDF) from 127 Latin-American Repositories indexed in Google and Google Scholar. (Orduña-Malea & al.)

## 6 Recursos Educativos Abiertos (REA) y Prácticas Educativas Abiertas (PEA)

En la segunda iniciativa: **la movilización del conocimiento a través de la producción, distribución, uso y reúso de REA**, requiere de propuestas y planes de implementación de PEA que involucren tanto a instancias de dirección de la política educacional como a las autoridades de las instituciones de educación superior.

### 6.1 Prácticas Educativas Abiertas, PEA

Las PEA<sup>35</sup>, se definen como las prácticas que apoyan la reutilización y producción de REA a través de políticas institucionales, promoviendo modelos pedagógicos innovadores, y el respeto y la autonomía de los alumnos como co-productores en su camino de aprendizaje para toda la vida. Las PEA están dirigidas a la comunidad en general: gestores de políticas, gestores / administradores de organizaciones, profesionales de la educación y los educandos” (OPAL: Open Educational Quality Initiative, 2012).

Las PEA, incluyen el uso de REA en arquitecturas de aprendizaje abierto, para elevar la calidad de la educación y la formación innovando al mismo tiempo las prácticas educativas a nivel institucional, profesional y personal.

Ejemplo de PEA:

<sup>35</sup> Prácticas educativas abiertas, PEA (Open Educational Practices, OEP)

- Uso y aplicación de REA para el aprendizaje
- Portafolios de colecciones, materiales y REA de aprendizaje compartidos
- Saber cómo y dónde encontrar REA y evaluar de REA para el propio aprendizaje
- Conocimiento de las licencias abiertas
- Desarrollo de un aprendizaje autónomo con experiencia en métodos de aprendizaje, organización y evaluación del propio aprendizaje.
- Desarrollar competencias en el uso de herramientas para el acceso, la publicación y el intercambio de experiencias de aprendizaje.

El proyecto OportUnidad<sup>36</sup>, ha propuesto una hoja de ruta institucional, como plan estratégico a mediano plazo para la implementación de medidas que incluye 5 dimensiones:

1. **Enfoques pedagógicos** para los REA (P), incluidos los aspectos de enseñanza y aprendizaje y enlaces con el aprendizaje social, aprendizaje constructivo entre pares.
2. **Soluciones tecnológicas** para los REA (T), incluidas tecnologías clave, estándares, especificaciones (es decir, metadatos, publicación, consulta) e infraestructura.
3. **Procedimientos y marcos de referencia organizacionales** (OF), para la construcción, reutilización y mezcla de REA, y procedimientos rentables de REA.
4. **Modelos institucionales de negocios** (FMS), que contribuyan a generar nuevos recursos y modelos de negocio que aseguren la sostenibilidad a largo plazo.
5. **Modelos de cooperación para los REA entre instituciones** (CM) y comunidades de interés.

## 7 Ejemplo de Hoja de Ruta PEA para un programa de posgrado

Esta hoja de ruta, un ejemplo de plan estratégico a mediano plazo para implementar REA y PEA en un programa de posgrado universitario, propone las siguientes acciones:

### 7.1 Explorar posibilidades de movilización

Analizar la producción, selección, difusión y movilización de los REA que incentive la innovación educativa con recursos abiertos y el desarrollo de repositorio de recursos educativos de calidad en el entorno del participante.

---

<sup>36</sup> Proyecto OportUnidad <http://www.oportunidadproject.eu/es/> co-financiado con el apoyo de la Comisión Europea en el marco del Programa EuropAidALFAIII, fomenta la adopción y puesta en acción de las PEA y REA en América Latina para desarrollar un Espacio Común y Público de Educación Superior.

La construcción del programa de posgrado plantea los siguientes desafíos:

- Construcción de material educativo: utilización o adaptación de REA existente.
- Desarrollo de habilidades de búsquedas en repositorios de REA.
- Desarrollo de habilidades tecnológicas: adquirir, buscar, evaluar, incorporar y desarrollar REA.
- Fomento a la cultura colaborativa: revisar, evaluar, mejorar, y reutilizar recursos educativos propios o desarrollados por otras instancias.
- Promoción del conocimiento y uso de licencias abiertas, como Creative Commons<sup>37</sup>.

## **7.2 Definición de un plan de acción para movilizar PEA**

### **7.3 Audiencia objetivo**

- Es necesario identificar el equipo docente al cual está dirigido este plan de acción.
- Cuando este programa de posgrado se implemente, el equipo docente desarrollará labores de educación online a un grupo objetivo (participantes).
- Institucionalmente, se pretende implementar una experiencia innovadora en estudios de posgrado de la universidad.

### **7.4 Enfoque pedagógico y Metodología**

El enfoque pedagógico y la metodología se orientan a investigar empíricamente la relación del modelo de interacciones de Moore<sup>38</sup> (Moore, 1989) en los resultados de aprendizaje y en la reducción del nivel de abandono de los estudiantes en un programa online.

La metodología y actividades de aprendizaje basada en el modelo e-learning de Salmon (Salmon, 2000) de cinco etapas, pero que, la experiencia práctica de los autores amplía a siete: 1. Información; 2. Interacción con profesor/ tutor; 3. Elaboración/construcción; 4. Reflexión/ análisis; 5. Compartir/ colaborar; 6. Recursos; 7. Evaluación

Los objetivos pedagógicos específicos son:

1. Construir un entorno educativo online basado en herramientas Web 2.0 y redes sociales abiertas.
2. Analizar como el uso de redes sociales puede ayudar a reducir los altos porcentajes de abandono en los programas online.

---

<sup>37</sup> <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

<sup>38</sup> Relación estudiante-instructor, estudiante-estudiante y estudiante-contenidos.

3. Investigar la innovación y refuerzo de un modelo pedagógico online que refleje las tres interacciones, fundamentales para reforzar el aprendizaje y la participación: 1. Estudiante-contenidos; 2. Estudiante-instructor; 3. Estudiante-estudiante.

## **7.5 Acciones<sup>39</sup>**

El enfoque pedagógico tiene como consecuencia práctica las siguientes acciones:

- Producción de conocimiento promoviendo el uso, reutilización y remezcla de REA.
- Sensibilizar las ventajas de REA a través de la experimentación práctica.
- Iniciativas de investigación empírica sobre el valor pedagógico de los REA, incluyendo su impacto en contextos de educación formal e informal.
- Uso apropiado de la tecnología como plataforma para modularizar y flexibilizar el aprendizaje. (Christensen, Horn, & Johnson, 2011).

## **7.6 Indicadores de evaluación de resultados a medio y largo plazo**

- Utilizar REA sin modificar, en al menos 2 asignaturas del programa seleccionado.
- Talleres de sensibilización sobre la importancia de utilizar y modificar/adaptar REA en las asignaturas del programa de posgrado seleccionado.
- Elaborar 1-2 artículos de investigación empírica con la participación de grupos de trabajo del equipo docente del programa de posgrado seleccionado.

## **8 Experiencias académicas con REA y cursos MOOC**

La Universidad de Alcalá, España y las chilenas de La Serena y Austral; han desarrollado experiencias académicas conjuntas que muestra la relación entre el diseño y desarrollo de recursos REA, cursos MOOC con los ODS de la ONU. Como ejemplo, pueden citarse:

- “Proyecto Educación Superior Virtual Inclusiva – América Latina<sup>40</sup> (ESVI-AL)”, financiado por el programa ALFA III de la Unión Europea (2011-2015, coordinado por la Universidad de Alcalá, España. En su marco se impartió el curso “Creación de recursos digitales accesibles” (2014), destinado a autores de documentos, para ser utilizados por cualquier persona, incluidas aquellas con alguna discapacidad física o sensorial, donde se

---

<sup>39</sup> Extraído de documento “Agenda Regional de Prácticas Educativas Abiertas (PEA)” publicado por el proyecto OportUnidad <http://www.slideshare.net/avorio/oep-agenda-es>

<sup>40</sup> Proyecto ESVI-AL [http://www.esvial.org/?page\\_id=9](http://www.esvial.org/?page_id=9)



considera los REA como un elemento central en el diseño e implantación de desarrollos curriculares virtuales accesibles (Hilera & Campo, 2015).

- “II Congreso Iberoamericano sobre Calidad de la Formación Virtual” (Campo, García, Meziat, & Bengochea, 2011)<sup>41</sup>, en sinergia con el VI Congreso Iberoamericano de Educación Científica en la Universidad de La Serena, Chile, auspiciado por la Cátedra de Educación Científica de UNESCO, señala: “Avanzar hacia una educación inclusiva pasa por un progresivo y sustancial incremento de las prácticas alternativas de educación basadas en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a través de la implantación de modalidades de educación virtual a distancia accesibles, entendiendo por accesibilidad, la “condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas”.
- Curso de verano 2015 de la Universidad de Alcalá: “Construye tu propio MOOC!”<sup>42</sup> con el fin de: “...ayudar a analizar, aplicar y evaluar los principios y variedad de modelos del diseño instruccional para desarrollar materiales de educación y formación para una amplia gama de áreas del conocimiento, tecnologías educativas y estilos de aprendizaje”. Este curso experimenta y promueve de forma indirecta el cuarto objetivo de la ODS que propone la Unesco, a través de los siguientes propósitos:
  - a. Identificar los pasos de un modelo de diseño instruccional, y el rol de los estilos de aprendizaje en el diseño instruccional e iniciar un proyecto propio.
  - b. Analizar el papel del diseño instruccional en diferentes escenarios.
  - c. Integrar técnicas específicas de aprendizaje activo al diseño instruccional.
  - d. Escribir objetivos de aprendizaje medibles para un tema/curso
  - e. Desarrollar materiales propios a partir de Recursos Educativos Abiertos.
  - f. Integrar y utilizar materiales multimedia y otros recursos didácticos.
  - g. Diseñar, desarrollar y presentar la evaluación de una actividad de aprendizaje.
  - h. Producir un prototipo básico del curso utilizando herramientas web 2.0

---

<sup>41</sup>Congreso Iberoamericano de Educación Científica [www.cieduc.com](http://www.cieduc.com)

<sup>42</sup> “Construye tu propio MOOC!” <http://www3.uah.es/edunet/wp/>

Esta experiencia académica demostró que “Los estilos de aprendizaje tienen un rol secundario en la selección de la estrategia instruccional adecuada para y consistente con una meta dada de aprendizaje” (Merrill, 2002)

- Propuesta “Innovación Educativa con TICs” presentada a la Convocatoria Premios 2015: Campus de Excelencia Internacional “Energía Inteligente” convocados conjuntamente por la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad de Alcalá, España, consistente en cursos / talleres para reforzar competencias digitales básicas docentes y el uso innovador de las TIC y la educación en-línea que contribuya a reforzar la internacionalización y la misión social de las universidades. (Oyarzo, Sarmiento, Delgado Alfaro, Fernández del Castillo, & Barchino, 2015).

## 9 Conclusiones

- Las instituciones de Educación Superior deberían activar el debate relacionado con el movimiento de "Educación Abierta" y de REA.
- La experiencia con REA y MOOC demuestra que la transformación de la Educación Superior debe apoyarse en un diseño modular basado en necesidades reales, dinámico y adaptable y que considere la diversidad cultural y los diversos estilos de aprendizaje.
- El uso apropiado de la tecnología ofrece una valiosa oportunidad para modularizar y flexibilizar el aprendizaje.
- La adaptación de un entorno virtual, la elaboración de materiales educativos y la selección de las herramientas tecnológicas deberían satisfacer cada uno de los estilos de aprendizaje garantizando así una formación individualizada y de calidad.
- Es necesario implementar PEA, que apoyen la reutilización y producción de REA en las políticas institucionales, promoviendo modelos pedagógicos innovadores, el respeto y la autonomía de los alumnos como co-productores en su camino de aprendizaje.

## 10 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, Núm. 64, págs. 5-18.
- Babini, D. (2011). *revistacts.net*. Obtenido de *revistacts.net*: <http://revistacts.net/files/Volumen%206%20-%20N%C3%BAmero%2017/Babini.pdf>

- Campo, E., García, M., Meziat, D., & Bengochea, L. (2011). Libro de Actas VI Congreso Iberoamericano de Educación Científica. *II Congreso Iberoamericano sobre Calidad de la Formación Virtual*. Alcalá de Henares, España: Universidad de Alcalá.
- Christensen, C. M., Horn, M. B., & Johnson, C. W. (2011). *Disrupting class how disruptive innovation will change the way the world learns*. New York: McGraw-Hill.
- Galina, I., & Giménez, J. (2008). An overview of the development of open access journals and repositories in Mexico. *ELPUB Conference en Electronic Publishing*. Toronto, Canadá.
- Haggard, S. (2013). *UK Government*. Obtenido de [www.gov.uk/government](http://www.gov.uk/government): <https://www.gov.uk/government/publication>
- Hilera, J., & Campo, E. (2015). *Guía para crear contenidos digitales accesibles: Documentos, presentaciones, vídeos, audios y páginas web*. Alcalá de Henares, España: Universidad de Alcalá. ISBN: 978-84-16133-52-9.
- Honey, P. (2001). *E-learning: A Performance Appraisal and Some Suggestions for*. The Learning Organization.
- Kolb, D. A. (1971). *Individual learning styles and the learning process*. Massachusetts: Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- LIU, M., & REED, W. M. (1994). *The Relationship Between the Learning Strategies*. Computers in Human Behaviour.
- LU, J., YU, C. S., & LIU, C. (2003). *Learning style, learning patterns, and learning performance in a WebCT-based MIS course*. Information and Management.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). The MOOC model for digital practice. *Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC)*, (pág. 4). Canada.
- Merrill, D. M. (2002). *Instructional Strategies and Learning Styles: Which takes Precedence?* Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.22.3996&rep=rep1&type=pdf>
- Moore, M. G. (1989). *Three Types of Interaction*. American Journal of Distance Education.
- OECD. (2008). *OECD*. Obtenido de <https://www.oecd.org>: <https://www.oecd.org/spain/42281358.pdf>
- ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de [un.org](http://www.un.org): [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S)
- OPAL: Open Educational Quality Initiative. (2012). *Open Educational Quality Initiative*. Obtenido de <http://www.oerquality.org>: <http://www.slideshare.net/avorio/oep-agenda-es>
- Orduña-Malea, E., & al., e. (2014). *Google ScholarDigestReviews*. Obtenido de <http://googlescholardigest.blogspot.com.es/2014/06/are-latin-americanrepositories.html>
- Oyarzo, J., Sarmiento, R., Delgado Alfaro, M., Fernández del Castillo, J., & Barchino, R. (2015). *Universidad Rey Juan Carlos y Universidad de Alcalá, España*. Obtenido de [http://www3.uah.es/edunet/documentos/Planteamiento\\_Premio\\_CEI.pdf](http://www3.uah.es/edunet/documentos/Planteamiento_Premio_CEI.pdf)
- Salmon, G. (2000). *E-moderating: the key to teaching and learning on-line*. London: Kogan Page.
- Salmon, G. (2000). *E-tivities: The key to active online learning*. Kogan Page, Limited.
- UNESCO. (2005). *UNESCO*. Obtenido de <http://unesco.org>: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>

UNESCO. (2015). *UNESCO*. Obtenido de unesco.org:  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002324/232435s.pdf>

# **El Aprendizaje Virtual Para el Estudio de la Poesía Latinoamericana Contemporánea a través de un MOOC: Aprovechamiento Didáctico de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes**

Víctor Manuel Sanchis Amat  
Universidad Católica San Antonio de Murcia  
Murcia, España  
[vmsanchis@ucam.edu](mailto:vmsanchis@ucam.edu)

José Rovira-Collado  
Universidad de Alicante  
Alicante, España  
[Jrovira.collado@ua.es](mailto:Jrovira.collado@ua.es)

## **Resumen**

El artículo plantea en primer lugar un debate teórico acerca de cómo se insertan los MOOCs en los nuevos estilos de aprendizaje. La aplicación de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) en el ámbito de la didáctica de la literatura requiere una reflexión necesaria sobre cómo herramientas virtuales como los recursos educativos abiertos modifican los estilos de aprendizaje tradicionales. Por otro lado, el trabajo presenta el análisis del curso Introducción a la poesía latinoamericana contemporánea. Ejemplos y posibilidades didácticas de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Este MOOC, coordinado por la Unidad de Investigación de Literatura Hispanoamericana de la Universidad de Alicante con la colaboración del Centro de Estudios Iberoamericanos Mario Benedetti, tiene como objetivo reivindicar la importancia de los materiales de poesía hispanoamericana alojados en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

**Palabras clave:** Estilos de Aprendizaje, Tecnología de Información y Comunicación, MOOC, poesía latinoamericana, literatura.

## **1 Introducción: El reto MOOC en el contexto de los nuevos estilos de aprendizaje virtual**

Las plataformas de Cursos Abiertos de Acceso Masivo (Massive Open Online Course) son consideradas, al igual que otros entornos virtuales, como software educativo 3.0. Este tipo de

herramientas TIC, basadas en los principios conectivistas de masividad, gratuidad, portabilidad, ubicuidad, autoevaluación, modularidad y vídeo-simulación, suponen una modificación social y educativa al proponer nuevas maneras de aprendizaje que rompen con el tradicional espacio aula-práctica docente. En efecto, la limitación de acceso al conocimiento y los principios científico-racionalistas del paradigma educativo tradicional (Old Smart) comienzan a apartarse para priorizar una ecología del conocimiento dinámica, regida por principios y expectativas más colaborativas, interactivas y de auto-creación del conocimiento guiado, que posicionan al sujeto en un rol activo en contextos comunitarios de inteligencia (Vázquez Cano, López Meneses y Sarasola Sánchez-Serrano: 2013, 13).

Esta nueva forma de entender la construcción del conocimiento se orienta hacia la producción de contenido y se fundamenta en el principio de enseñanza interactiva- colaborativa. En este sentido, los MOOC contemplan dos principios básicos: la oferta formativa es de acceso abierto, en el que los estudiantes no necesitan de la formalización de una matrícula en un Centro o institución determinada ni el pago de tasas; la interactividad y naturaleza colaborativa de los cursos se hallan condicionadas por las dudas y planteamientos de los participantes en el mismo (escalabilidad), en detrimento de la participación preeminente del profesor-tutor. Según estas directrices, pueden establecerse como finalidades comunes a los MOOC (López Zamorano, 2013, 14-15):

- La ampliación de acceso a cursos de calidad.
- El acceso a conjuntos de datos que proveen oportunidades de aprendizaje en línea.
- El trasvase y reciprocidad entre la educación informal, que contempla intereses y necesidades propias, y la educación formal.
- El acceso al aprendizaje de los cursos en la lengua preferida sin restricciones ni regulaciones.
- La mejora del aprendizaje por medio de la autoevaluación y la evaluación por pares.
- El fomento de la eficacia y coste cero de la educación superior.

Las instituciones y los centros de educación superior se hallan supeditados a la globalización y al fuerte proceso de internacionalización y al aumento de demanda de acceso a

la educación superior. En este contexto, los MOOC ofrecen entornos de aprendizaje flexibles, adaptados a las necesidades formativas de las demandas laborales y académicas. Y además, proporcionan “un acercamiento a nuevas realidades laborales y científicas que las propuestas de enseñanzas regladas más encorsetadas no pueden ofrecer” (Vásquez-Cano y López Meneses, 2015, 27).

El “tsunami” (Educalab, 2013; Conole, 2013) provocado por la aparición de estos cursos abiertos y masivos como tecnología disruptiva (Conole, 2013) en el sistema académico internacional ha motivado una serie de reflexiones a favor y en contra de los mismos, con infinidad de modelos de actuación en todo el mundo. Tras el éxito de la propuesta impulsada por Sebastian Thrun (Universidad de Stanford, 2011), el concepto MOOC ha sufrido una etapa de regresión fruto de las dudas y las críticas que todavía hoy recibe, aunque parece por el aumento exponencial de propuestas que el modelo MOOC sigue creciendo en los entornos de aprendizaje universitario.

La mayoría de los acercamientos críticos sobre la naturaleza de los MOOC siguen planteando una definición general de los mismos, reseñan las principales plataformas que gestionan estos cursos y destacan las tipologías principales, que clasifica los MOOC en cMOOC y xMOOC:

Los cMOOC son los primeros MOOC que surgieron (“Introduction to Open Education”, “Connectivism and Connective Knowledge”). Estos MOOC ponen su énfasis en la creación de conocimiento por parte de los estudiantes, en la creatividad, la autonomía, y el aprendizaje social y colaborativo. Sin embargo, los segundos en llegar, los xMOOC, son los cursos que se han hecho más populares, los que se ofrecen a través de plataformas comerciales o semicomerciales como Coursera, edX y Udacity. Estos MOOC ponen su énfasis en un aprendizaje tradicional centrado en la visualización de vídeos y la realización de pequeños ejercicios de tipo test (Pernías y Luján, 2013).

No obstante, los MOOC se están convirtiendo en un nuevo objeto de estudio y práctica docente en muchas líneas de investigación y docencia universitaria y es extraña la universidad que no ha experimentado con ellos. El éxito y el fracaso de dicha innovación han sido refrendados además por infinidad de investigaciones en torno a sus múltiples posibilidades de ejecución y los desiguales resultados a lo largo de todo el mundo. Podemos citar, por ejemplo:

- Comunicación y Pedagogía. Especial MOOC (n. 269-270, 2013) <http://www.centrocp.com/comunicacion-y-pedagogia-269-270-mooc/>

- Scopeo MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro (julio 2013)  
<http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>
- *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. Los Mooc y la Educación Superior: La expansión del conocimiento (vol. 18, 1. (2014);
- Revista *Comunicar*: MOOC en la educación: interactividad y anotaciones para nuevos modelos de enseñanza n. 44 enero de 2015  
<http://www.revistacomunicar.com/pdf/comunicar44.pdf>
- *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. La filosofía educativa de los MOOC y la educación universitaria (vol. 18, 2 (2015). Disponible en  
<http://revistas.uned.es/index.php/ried/issue/view/879>

La propuesta de MOOC que aquí presentamos se debe insertar inevitablemente en una reflexión crítica sobre el significado y la efectividad de estos cursos, más allá de su deslumbrante puesta en escena. ¿Es posible considerar a los MOOC como una herramienta pedagógica que vertebré la aplicación de nuevos estilos de aprendizaje, en este caso en el ámbito de la literatura?

Coincidimos con la revisión crítica que plantea Julio Cabero (2015) sobre la adaptación de los MOOC al espacio de educación superior, no como el gran cambio del modelo educativo anunciado, sino como una herramienta efectiva del entorno personal de aprendizaje para el alumnado y un espacio virtual que ayude al profesor a crear “un verdadero ecosistema para la formación virtual” (2015, 54), es decir, “una tecnología más que los docentes tenemos a nuestra disposición para crear una verdadera escenografía virtual para la formación en la sociedad del conocimiento, y con la que las personas pueden acceder a la información” (Cabero, 2015, 54).

El profesor Cabero expone claramente en este trabajo de 2015 cuáles son los retos a los que se tiene que enfrentar el docente que pretende llevar a cabo una propuesta MOOC (Cabero, 2015, 52):

- Uso de metodologías superadas – Centrada en contenidos.
- Es masivo. Falta de educación diferenciada y personalizada.
- Un cierto romanticismo pedagógico innovador.
- Una estandarización de los conocimientos (McDonalización de la cultura escolar).
- Falta de conceptualización e investigación educativa.
- Desvalorización de la función docente en los procesos de enseñanza y aprendizaje - Valoración del docente como comunicador unidireccional. Nuevos roles para docentes: monitores y dinamizadores.
- Requiere un dominio digital y aprendizaje autorregulado por los estudiantes.



- Gran cantidad de interacciones que hacen imposible la evaluación y seguimiento.
- Ritmo marcado por quién diseña.
- Inferioridad por cultura e idiomas.
- Sin tutorías y actividades pueden convertirse en un repositorio de objetos de aprendizaje.
- Vienen dirigidos por la moda y el mercado

En este sentido, el equipo docente que quiera realizar un proyecto MOOC, si analizamos la tecnología desde el punto de vista de los estilos de aprendizaje, debe focalizar su atención en la eficacia que puedan tener las metodologías y evaluación que están generando los diferentes tipos. Poco o nada tiene de innovador, ni de efectivo, centrar el aprendizaje del alumnado en la transcripción de información o en las píldoras de contenido, igual que es muy discutible el efectismo de un aprendizaje autónomo y colaborativo en el que no se hayan abonado adecuadamente los condicionantes y los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre los dos extremos de las posibilidades metodológicas de los cursos abiertos y masivos, los cMOOC y los xMOOC, existe una posición aristotélica del término medio defendida ya en 2012 por Jordi Martí a partir de la clasificación de Lisa Lane, fundadora de la plataforma MiraCosta, que hablaba de cursos basados en el aprendizaje distribuido en red, los MOOC originales de la teoría conectivista de Siemens y Downes, los cursos basados en tareas y los cursos más extendidos, los basados en contenidos.

¿Es posible generar en el ámbito de los estudios literarios y la didáctica de la literatura un modelo de aprendizaje que incluya conectivismo, tareas y contenidos? Como trataremos de explicar en nuestra propuesta MOOC, creemos que las posibilidades didácticas de la herramienta virtual de la que venimos hablando puede insertar el análisis de los contenidos literarios a partir de la construcción de tareas y proyectos y a través también de la explotación de las comunidades virtuales, como la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, para convertirlas en verdaderas comunidades de aprendizaje.

Uno de los principales obstáculos pedagógicos de los modelos actuales de cursos masivos y en línea tiene que ver con la reflexión del profesor Cabero sobre la McDonalización de los contenidos. ¿Es sólo un inconveniente de los cursos MOOC o es un problema real en la didáctica de disciplinas que, como la literatura, deberían incidir más en el constructivismo y el conectivismo que en la mera repetición de contenidos que nada tienen que ver con los textos?

El docente tiene la obligación de convertirse en un guía capaz de conseguir que sus estudiantes sean autónomos en la búsqueda de soluciones, aunque es evidente que el curso MOOC debe

partir de unos contenidos diseñados por el equipo docente. No obstante, estos contenidos en la era digital se pueden construir de una manera dinámica, hipertextual, en la que el alumno está generando su propio conocimiento a través decisiones acerca de unos contenidos que pueden estar hiperconectados *ad infinitum*.

La propia definición del hecho literario permite la creación de actividades reflexivas y de construcción de conocimiento que tengan como objetivo final la lectura y la interpretación de los textos, en nuestro caso relacionados con la poesía latinoamericana contemporánea. Las tareas diseñadas, basadas en el recitado, la lectura crítica y el comentario de texto, responden a un interés por dinamizar el aprendizaje y por convertir al estudiante en el verdadero protagonista del proceso.

Partimos además, como veremos en la propuesta, de la consideración de que el aprovechamiento de las redes sociales puede ser otra herramienta metodológica importante en el proceso de enseñanza aprendizaje de la literatura. Conectar lectores interesados por los mismos textos, contrastar miradas, conversar, compartir conocimiento generado en el curso por los estudiantes.

Los tres modelos nos sitúan sin duda ante el gran reto de estas nuevas fórmulas de aprendizaje virtual. El objetivo en este momento no puede ser otro que generar espacios de aprendizaje virtuales que promuevan una motivación en el estudiante capaz de autorregular su aprendizaje, porque es la clave para el triunfo o el fracaso del modelo. Seguimos bajo la fuerte influencia de paradigmas educativos tradicionales no solo en los equipos docentes, sino también entre los estudiantes. La definición de Zeidner (2000, 751 en Bartolomé Pina y Steffens, 2015, 96) sobre los componentes implicados en el aprendizaje autorregulado «cognitivos, afectivos, motivacionales y conductuales que proporcionan al individuo la capacidad de ajustar sus objetivos y acciones a conseguir los resultados deseados en función de las cambiantes condiciones del entorno» nos ofrece algunas pistas sobre por dónde enfrentar esta cuestión, como decíamos, capital para la reflexión metodológica de los nuevos entornos de aprendizaje virtuales.

La experiencia que ahora presentamos ha tenido que enfrentarse también a cuestiones controvertidas como la evaluación, el *feedback* con los estudiantes o el rol del docente, sobre las que reflexionaremos también en la exposición del proyecto.

## **2 “Introducción a la poesía latinoamericana contemporánea. Ejemplos y posibilidades didácticas de la Biblioteca Virtual”: Contenidos, tareas y conectivismo.**

### **2.1 Presentación**

En el marco del Proyecto de Innovación Docente “Adaptación de materiales de Literatura Hispanoamericana al EESS y a Internet”, integrado en el Proyecto Redes de Investigación en Docencia Universitaria de la Universidad de Alicante, en octubre de 2014 iniciamos el camino para el diseño instruccional del MOOC titulado “Introducción a la poesía latinoamericana contemporánea. Ejemplos y posibilidades didácticas de la Biblioteca Virtual”. Durante el curso 2015/2016, en el marco del Proyecto de Innovación Docente “Adaptación de materiales de Literatura Hispanoamericana para la docencia en el EEES, MOOC y utilización de las TIC” hemos continuado con la tarea del Proyecto Redes de Investigación en Docencia Universitaria para la culminación del curso masivo abierto y en línea que esperamos lanzar en otoño de 2016.

El objetivo principal del curso es poner en valor los materiales multimedia de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes como herramienta didáctica para el estudio y la difusión de la poesía latinoamericana contemporánea.

El MOOC está alojado en la plataforma Educación del Futuro de la Universidad de Alicante <http://poesialatinoamericana.uaedf.ua.es/> y en el proyecto, además del Centro de Estudios Iberoamericanos Mario Benedetti (CEMAB), colabora la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (BVMC).

El curso nace con una proyección internacional evidente y con una clara vocación humanista, donde las áreas de filología y didáctica son los ejes fundamentales para su desarrollo. La lengua de todos los contenidos es la española, aunque estamos en proceso de incluir también subtítulos a los distintos vídeos para facilitar su difusión en Europa y Norteamérica.

Como veremos, los contenidos del curso parten de los materiales *Open Acces* que ofrece la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes a través de la Biblioteca Americana, sin duda uno de los portales digitales principales relacionados con el estudio de la literatura y la historia latinoamericana.

El curso está estructurado en 6 semanas, que se corresponden con las 6 unidades de desarrollo de los contenidos, en las cuales el estudiante dedicará entre treinta y cincuenta horas de conexión al repaso de los contenidos y a la confección de las unidades. La propuesta que planteamos tiene un enfoque interdisciplinar necesario, ya que aunque está dirigido por los

catedráticos de literatura hispanoamericana de la Universidad de Alicante, José Carlos Rovira Soler y Carmen Alemany Bay, cuenta además con la colaboración del área de Didáctica de la Lengua y la Literatura, del Centro de Estudios Iberoamericano Mario Benedetti, investigadores de otras universidades, escritores y otros expertos en la creación de MOOC.

Es imprescindible, claro, que el alumnado tenga una competencia digital adecuada, pues aunque es un MOOC que en principio se basa en los contenidos de la BVMC, también tiene propuestas de actividades de desarrollo conectivista, principalmente a través de un blog que funcionará como diario de clase y a través también de las redes sociales, donde el alumno compartirá su trabajo.

El estudiante ideal del MOOC sería un docente e investigador de literatura hispanoamericana interesado en conocer modelos de actuación didáctica para el acercamiento de su alumnado a la poesía latinoamericana contemporánea. El curso sirve también como difusión de los materiales de poesía latinoamericana de la BVMC por lo que pretende ser de utilidad a docentes de cualquier nivel educativo y al alumnado de los grados de Filología y Educación. Sin embargo, tanto los contenidos que ofrecemos, con profesores e investigadores de reconocido prestigio en el ámbito de los estudios latinoamericanos, como las tareas propuestas y la conectividad del curso permiten a cualquier persona con competencia digital y con inquietudes culturales y un curso inicial sobre poesía latinoamericana.

## **2.2 Contenidos**

El curso se compone de seis unidades que constan de dos bloques de contenidos, un bloque de actividad y un cuestionario final. Las diferentes lecciones están construidas a partir de imágenes, de vídeos explicativos, de actividades guiadas, de información complementaria (blogs, páginas web o bibliografía) y colores distintivos para la señalización de actividades, lecturas, vídeos de visionado obligatorio y pruebas finales. Asimismo, se presentan los objetivos de sección con la presentación de los logros de aprendizaje esperados tras el seguimiento de cada uno de sus módulos. En el siguiente cuadro se resume la estructura de los contenidos del MOOC:

## CONTENIDOS

Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 4	Unidad 5	Unidad 6
Presentación del MOOC	Breve historia de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes	Breve historia de la poesía latinoamericana del siglo XX	Mario Benedetti: reseña biobibliográfica a través del portal de autor en la BVMC	Raúl Zurita: reseña biobibliográfica a través del portal de autor en la BVMC	Didáctica de la poesía latinoamericana en las aulas a través de proyectos
Objetivos generales y contenidos específicos	La poesía latinoamericana en la Biblioteca Americana de la BVMC	Los portales de autor de la BMVC sobre poetas latinoamericanos contemporáneos	La biblioteca Mario Benedetti de la Universidad de Alicante	Raúl Zurita y la Universidad de Alicante: un encuentro con Miguel Hernández	Maestro Benedetti
Unidades y cronograma	La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes en las redes sociales	Los poetas latinoamericanos contemporáneos en el campus de la Universidad de Alicante	La poesía de Benedetti en la web 2.0.	La poesía de Zurita en la web 2.0.	Maestro Zurita

Figura 1 – Cuadro contenidos del MOOC

El núcleo de los contenidos del MOOC es la Biblioteca Americana de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (<http://www.cervantesvirtual.com/bib/seccion/ba/>) , sobre todo aquellas Bibliotecas de Autor relacionadas con el tema de estudio propuesto, como la de Mario Benedetti o Raúl Zurita. No obstante, la pregunta que se nos planteaba a la hora de lanzar una propuesta MOOC de estas características y sobre estos materiales era la de presentar una serie de contenidos destacados que no abrumara al estudiante, pues hablamos de una Biblioteca Virtual con un tráfico de documentos excepcional en el número y de una especificidad técnica que hacía necesario una glosa o un guía para un público no especializado.

Así, los contenidos del curso se vertebran a través del hilo conductor de un relato escrito contado por un narrador que alude directamente al estudiante y que se convierte en guía del aprendizaje. Este narrador o profesor digital inserta en su narración los diferentes contenidos planteados a través de imágenes, hiperenlaces, vídeos explicativos, documentales audiovisuales o grabaciones sonoras, cuyo objetivo principal es configurar un camino de aprendizaje virtual guiado lo suficientemente flexible para que el estudiante construya su conocimiento a través de la toma de decisiones y del camino hipertextual que vaya eligiendo en el desarrollo de la lección. Este modelo de aprendizaje hipertextual permite al estudiante visionar algunos documentos de manera obligatoria, como los vídeos de lección, pero permite también que pueda seguir o no otros documentos, como por ejemplo los documentales sobre Neruda o Benedetti que se alojan

en la Cervantes Virtual, dependiendo de su interés y su motivación en el curso. El diseño docente del MOOC se convierte pues en una guía que fomenta la autonomía en la toma de decisiones del estudiante.

Además del narrador virtual del relato escrito y de los contenidos audiovisuales explicativos creados para el curso, relacionados sobre todo con el proceder de las actividades y la ampliación de los temas teóricos, el grueso de los contenidos del MOOC son material videográfico alojado en los canales de *Youtube* del Taller Digital de la Universidad de Alicante, de la propia Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes o en el del Centro de Estudios Iberoamericanos Mario Benedetti. El rol del docente del MOOC es de nuevo el de construir un camino de aprendizaje, definido y flexible, para que el estudiante conecte diferentes contenidos perdidos en el pozo de los alojadores de contenidos de la web 2.0. El camino de la nueva evolución de la Red debe ser precisamente el de conectar semánticamente unos contenidos que hoy circulan todavía desordenados y sin clasificación, para permitir así un aprovechamiento didáctico productivo, efectivo y significativo.

### **2.3 Tareas**

El diseño de actividades, recursos y configuración de la estructura de participación de nuestra propuesta partió de los cuatro principios enunciados por Downes (2013): autonomía, por la que cada usuario ha de establecer sus propios objetivos y niveles de éxito en su participación en el MOOC; diversidad y apertura, definiendo la propuesta hacia su internacionalización y adaptación espacio-temporal y cultural; e interactividad, base del aprendizaje en MOOC, que atendió, tanto a la propia conectividad en la relación entre el participante y la plataforma-recursos, como a la interacción entre participantes. La programación didáctica del curso diversifica los materiales curriculares para el área de literatura hispanoamericana y su metodología, orientada hacia pequeños proyectos para la práctica. Concluye la lección con una prueba final que se basa en preguntas de respuesta múltiple y su superación supone la obtención de la insignia. No existe una certificación oficial del MOOC que sirva de reconocimiento, pero sí que se ofrecerán insignias (badges) con una completa descripción de los contenidos trabajados a través de la herramienta Mozilla-Badges.

Se ha descartado la evaluación entre pares, que muchos MOOC proponen como modelo de evaluación, distribuyendo las actividades del alumnado aleatoriamente ya que consideramos que pueden acceder múltiples perfiles de alumnado y esto puede perjudicar a su recorrido a lo

largo del curso. Sin embargo, a través del blog, twitter y otras redes sociales sí que propondrán modelos para ser imitados y crear un corpus de actividades centradas en la poesía

Se han diseñado tareas interactivas que requieren la participación directa del estudiante y que serán fundamentales para la obtención de cada una de las insignias. Más allá de los cuestionarios de respuestas múltiples, que corren el riesgo de *macdonalizar* nuestro diseño (Cabero, 2015, 52), el estudiante del curso deberá realizar actividades que promuevan el desarrollo de las competencias propias de un curso de literatura. Hemos diseñado actividades que fomenten la comprensión oral y escrita con la lectura y la interpretación de muchos de los poemas propuestos y actividades que incidan en el desarrollo de la expresión escrita y oral con la glosa y la dramatización de textos relacionados con los autores propuestos en el MOOC. En la siguiente actividad, perteneciente a la Unidad 4, lección 4.3, por ejemplo, se trabajan las cuatro habilidades lingüísticas y se desarrollan habilidades de la competencia digital a través de la lectura, el recitado y la glosa de un poema de Mario Benedetti:

Como **actividad interactiva** de esta unidad te proponemos lo siguiente:

1. Elige el poema de Mario Benedetti que más te guste.
2. Si la proximidad y la rutina te lo permiten **visita el Centro de Estudios Mario Benedetti en la Universidad de Alicante**. Si no, basta con encontrar **un rincón** que os pueda recordar algún poema del escritor uruguayo.
3. **Recita** el poema delante de la cámara y crea una entrada en el **BLOG** con el video y una breve reseña de lo que significa para ti.
4. Comparte la entrada en las redes sociales con las etiquetas **#PoesiaMOOC** y **#UADEF**

Figura 2 – Actividad interactiva Unidad 4, Lección 3.

A través de la herramienta Blog “Curso MOOC: Introducción a la poesía latinoamericana contemporánea” <http://poesialatinoamericanamooc.blogspot.com.es/> hemos creado una comunidad de aprendizaje virtual donde los alumnos deben postear las actividades interactivas obligatorias y compartir el conocimiento con los docentes y sus compañeros del MOOC. El blog funciona por un lado como diario de clase, como *notebook* donde los estudiantes anotan sus tareas escritas y cuelgan sus producciones gráficas y audiovisuales. El diario de clase supone un trabajo por proyecto, ya que cada edición del curso creará un corpus hermenéutico de aproximación a textos de la tradición poética latinoamericana contemporánea.

El blog, además, funciona como herramienta evaluadora, pues centraliza la tarea de calificación para los docentes del curso y permite una evaluación personalizada y única a través del *feedback* generado en los comentarios, más acorde a las expectativas del estudiante tipo de este sistema de aprendizaje virtual. Se ha descartado la evaluación entre pares, que muchos MOOC proponen como modelo de evaluación, distribuyendo las actividades del alumnado aleatoriamente, pues consideramos que pueden acceder múltiples perfiles de alumnado que no continúen el curso, lo que significaría un perjuicio para el recorrido del aprendizaje del estudiante más interesado.

### **3 Conectivismo**

Además de diario de clase y cuaderno de evaluación, el blog pretende construir una comunidad de aprendizaje virtual generadora de conocimiento, donde a las tareas de los alumnos se le irán sumando periódicamente entradas de novedades y nuevos materiales interesantes para el desarrollo del curso. No tiene sentido la tecnología utilizada para crear el MOOC si no funciona como comunidad conectivista de estudiantes interesados en temas similares. La orientación del MOOC a la web semántica debe ser una prioridad que nazca del aprovechamiento de la conectividad 2.0 y sus recursos actuales.

De este modo, el curso cuenta con recursos compartidos como los canales de Youtube del Centro de Estudios Mario Benedetti, el Taller Digital de la Universidad de Alicante y la propia Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, el blog creado para el MOOC y el blog de la Fundación Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes o la cuenta de Twitter (@CEMAB\_UA [https://twitter.com/CeMaB\\_UA](https://twitter.com/CeMaB_UA)) del Centro de Estudios Mario Benedetti.

La comunidad de lectores de poesía latinoamericana creada por el MOOC compartirá sus hallazgos en la Biblioteca Americana y sus actividades participativas en las redes sociales a través de las etiquetas iniciales #UAEdf #poesiaMOOC #poesialatinoamericana para favorecer la difusión y la interacción del estudiante y del público en general en los contenidos generados por el curso.

Además, durante las seis semanas de desarrollo del curso están previstas varias actividades enfocadas a la interacción entre el alumnado y el equipo docente a través de entrevistas digitales, conferencias en directo, clubs de lectura y chats con diferentes especialistas en la materia que dinamizarán la relación entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje de estos entornos virtuales.



## 4 Conclusiones

El objetivo del curso es tener la máxima repercusión internacional, sobre todo ofreciendo un modelo de actuación en el diseño de MOOC de contenidos humanísticos, además de proporcionar materiales de calidad sobre la poesía latinoamericana a universidades de todo el mundo, especialmente para todo el continente americano. Por desgracia, el adjetivo “masivo”, fundamental en el diseño y concepción de estos cursos implica unas expectativas de difusión muy amplias. ¿Quinientas personas inscritas? ¿Mil? ¿Cinco mil? Existen tantas experiencias que no sabemos con certeza qué se puede considerar masivo.

Sin embargo, el objetivo principal de este curso no es alcanzar un alto número de inscritos, sino formar a sus docentes en las nuevas estrategias didácticas y revalorizar los contenidos de la Biblioteca Cervantes Virtual a través de la creación de unidades, vídeos y actividades atractivas, interactivas, hipertextuales y conectivistas.

Los MOOC, estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación en entornos virtuales, ofrecen interesantes posibilidades para la comunicación, el acceso abierto, libre y masivo de información, su intercambio y la colaboración entre estudiantes, procedentes de cualquier lugar del mundo. Además, los entornos MOOC favorecen la autonomía en el propio proceso de aprendizaje, focalizado en las aportaciones de los participantes de la comunidad de la que se es parte y completado de forma colectiva. Consideramos que la potencial expansión de los MOOC en las universidades (y fuera de ellas) exige de los docentes-guía y diseñadores de estos cursos una mejor y mayor formación en el dominio de la "competencia técnica" (TK), de las "habilidades de facilitación" (PK) y del "conocimiento profundo de la disciplina que se propone" (CK). Un arduo proyecto al que nos hemos enfrentado desde esta universidad porque consideramos que este tipo de estrategia metodológica hace avanzar el conocimiento y la formación de los futuros especialistas en literatura hispanoamericana.

## 5 Bibliografía

- Adell, Jordi (2014). La pregunta de los MOOC. *Elbonia*. Recuperado de <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2014/05/25/la-pregunta-de-los-mooc/>
- Álvarez, David, (2014) Hablando de MOOC en el Congreso Internacional Ikasnabar 2014. *E-Aprendizaje*. Recuperado de <http://eaprendizaje.es/2014/06/25/hablando-de-mooc-en-el-congreso-internacionalikasnabar-2014/>
- Bartolomé, Antonio y Karl Steffens (2015).. ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar*, XXII (44), 91-99
- Cabero Almenara, Julio (2015). Visiones educativas sobre los MOOC. *RIED*, 18 (2), 39-60.

- Conole, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. Recuperado de <https://docs.google.com/a/csev.org/document/d/1B6QAx6OiwK3VW16idU7mnHDuZljyy6r7gLXhTzUa5co/edit?pli=1>
- Downes, Stephen (2013). The Quality of Massive Open Online Courses by Stephen Downes. Recuperado de <http://mooc.efquel.org/week-2-the-quality-of-massive-open-online-courses-by-stephendownes/>
- Educalab (2013). El tsunami de los MOOC INTEF Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. *Educalab* Recuperado de <http://blog.educalab.es/intef/2013/06/11/el-tsunami-de-los-mooc/> Escolano
- Escolano-López, Robert y Rovira-Collado, José (2014). Els MOOC avui. Perspectives des de la segona edició de XarxaMOOC. L'espai de. Xarxa Vives de Universitats. Recuperado de <http://www.vives.org/blog/2015/01/14/els-mooc-avui-perspectives-des-de-la-segona-edicio-de-xarxamooc/>
- Llorens-García, Ramón, Rovira-Collado, Jose y Martín-Martín, Arancha (2014). Primera aproximación a un MOOC de LIJ2.0. Objetivos, público y herramientas para su diseño. Colomer, Teresa (2014), *La lectura en pantalla: textos, lectores y prácticas docentes*, (pp. 117-128). Barcelona: Gretel-UAB.
- López Zamorano, Cristina (2013). Los MOOC como una alternativa para la enseñanza y la investigación. *III Coloquio Internacional TIC, Sociedad y Educación: Relato de Experiencias*. [En línea] México: Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/258764007>
- Ortega Sánchez, Delfín (2014). Las TIC y el desarrollo de competencias básicas en la enseñanza del Conocimiento del Medio Social y Cultural: balance y propuesta para el Grado en Maestro/a de Educación Primaria. J. I. Alonso, C. J. Gómez y T. Izquierdo (ed.). *La formación del profesorado en Educación Infantil y Primaria: retos y propuestas*. (pp. 205-311). Murcia: Universidad de Murcia.
- Pernías, Pedro y Luján, Sergio (2013). Los MOOC: orígenes, historia y tipos. *Comunicación y Pedagogía*, (269-270), 41-47.
- Siemens, George (2013). Neoliberalism and MOOCs: Amplifying nonsense. *ElearnSpace* [En línea]. Recuperado de <http://www.elearnspace.org/blog/2013/07/08/neoliberalism-and-moocs-amplifying-nonsense/>
- Vázquez Cano, Esteban (2013). La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC. Barcelona: Octaedro-ICE UB.
- Vázquez-Cano, Esteban y López Meneses, Eloy (2015). La filosofía educativa de los MOOC y la educación universitaria. *RIED*, 18 (2), 25-37.
- Zapata-Ros, Miguel (2013). Enseñanza Universitaria en línea, MOOC y aprendizaje divergente. En *Aula magna*, 2. Recuperado de <http://cuedespyd.hypotheses.org/71>

# Búsqueda de Estrategias Docentes para Mejorar el Aprendizaje en la Educación Distancia

María Esther Méndez Cadena  
Colegio de Postgraduados  
Puebla, México  
[mesther@colpos.mx](mailto:mesther@colpos.mx)

Silvia Verena Cruz Medina  
Colegio de Bachilleres Puebla  
Puebla, México  
[silvia.cruz05@gmail.com](mailto:silvia.cruz05@gmail.com)

Ivonne Ransoli Osio  
CIMA  
Puebla, México  
[ivonne.ransoli@gmail.com](mailto:ivonne.ransoli@gmail.com)

## Resumen

Dada la dinámica laboral y familiar de los docentes cada día se opta más por programas de postgrado a distancia, presentando retos distintos a los habituales en entornos presenciales. El presente trabajo indaga sobre los facilitadores de posgrados a distancia, los cuales tienen como punto en común el interés por desarrollar mejores estrategias que permitan a sus alumnos lograr aprendizajes significativos. A partir de una metodología mixta, haciendo uso de un cuestionario y una entrevista semiestructurada, se indagó sobre tecnología, pedagogía e interacción en un grupo de 21 profesores. Dentro de los hallazgos se encontró un cambio de actitud hacia la tecnología, mirándola como una herramienta amigable, que implica una exploración constante y lleva a la innovación permanente del facilitador y la necesidad de considerar el acercamiento virtual con el alumno, con acciones de acompañamiento. Lo cual permite desarrollar mejores aprendizajes en educación a distancia.

**Palabras claves:** Facilitadores, Educación a distancia, Posgrado, Formación docente.

## 1 Introducción

En las políticas públicas de México se han incorporado directrices para mejorar y ampliar la educación a través de medios digitales, la tercera meta del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018: 22 señala que: “Integrar las TIC al proceso educativo, tanto en la gestión educativa como

en los procesos de enseñanza - aprendizaje, así como en los de formación de los docentes y de difusión y preservación de la cultura y el arte, para permitir a la población insertarse con éxito en la Sociedad de la Información y el Conocimiento”. Así mismo se generó una Estrategia Digital Nacional (2013), ello dentro del marco de una reforma educativa, lo que ha derivado en la generación de acciones en pro de la incorporación de las tecnologías de la información a la educación y la implementación de programas académicos bajo la modalidad a distancia.

El presente trabajo se ubica en el nivel más alto de formación, es decir, la educación de posgrado. Entendida está como aquella del más alto nivel y que incluyen maestría y doctorado formación que es realizada después de haber alcanzado una licenciatura con la finalidad de continuar, perfeccionar y profundizar el desarrollo de capacidades relacionadas, en la mayoría de los casos, con el área inicial de formación. Falcón, et al (2015) señalan que estos estudios posibilitan a los egresados de licenciatura a alcanzar un nivel cualitativamente superior desde el punto de vista profesional y científico, para su desempeño en docencia, investigación, aplicación tecnológica o el ejercicio especializado de una profesión. Manzo, et al (2006), indican que este nivel de formación es valorado como elemento estratégico para el desarrollo tecnológico y científico de los países.

De acuerdo a datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de México, en el ciclo escolar 2013-2014 el total de matrícula a nivel posgrado ascendió a 229,201 personas, distribuidos en 6,922 programas. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), publicó que en el 2015 se tenían 583 doctorados y 1068 maestrías y de ellas 15 corresponden a la modalidad no escolarizada.

La incorporación de programas de posgrado a distancia, dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT ha sido en tiempos recientes, de ahí que la cantidad entre presenciales y a distancia es marcada. Siendo esto una de las razones que dan origen al interés de conocer los procesos que se generan en ellos, de forma particular lo referente a los docentes, ya que son ellos los encargados de operar un modelo educativo diferente, en el cual no han sido formados y en muchos casos la preparación que han vivido para adquirir capacidades que les permitan realizar de forma eficaz y eficiente su práctica docente no resulta idónea ni suficiente.

A pesar de que la educación a distancia presenta oportunidades como: mayor cobertura, flexibilización de tiempo, respuesta a necesidades de los participantes; también implica asumir retos, como el acceso, velocidad de respuesta, selección de objetos de aprendizaje pertinentes

entre otros, (Richardson, et al., 2015). Ya sea que se desarrolle como una alternativa a la educación presencial tradicional (Heather & Lynda, 2012, p. 11, citado por Motte 2013; Kuboni, 2014) o con énfasis en potenciar el uso de las tecnologías computacionales para provocar un espacio virtual para el aprendizaje Arah, (2012).

Es una realidad, que la búsqueda de estrategias docentes para mejorar el aprendizaje en la educación a distancia no ha significado una tarea sencilla, “es una falacia pensar que la enseñanza en línea es fácil.” (Motte, 2013:259). En esta relativamente nueva forma de educación el facilitador de programas en línea requiere de preparación, ya que debe satisfacer múltiples propósitos (Lin, Dyer y Guo, 2009; Escamilla, 2013). Ante ello el presente trabajo planteó como objetivo explorar acerca de cuáles serían las estrategias que permiten un mejor desempeño a los facilitadores y con ello proponer procesos de formación que les permita tener la mejor dotación de capacidades y herramientas para realizar su tarea.

## **2 Referente teórico**

De acuerdo a Sloan, P. Foundation (2010) el crecimiento de la educación en línea es significativo y la tendencia va en aumento. El 31.3% de los alumnos inscritos en las universidades americanas llegan a cursos en línea, situación que se incrementa, Escamilla (2013). Esta situación ha dado origen a una transformación en la educación a distancia y de forma puntual en los protagonistas estratégicos de ella.

El facilitador en línea trasciende el dominio de la materia que imparte y el manejo de las tecnologías de información y comunicación a su alcance hacia el desarrollo de competencias más exigentes. Para ello debe organizar contenidos promoviendo actitudes hacia el aprendizaje, promover comunicación sincrónica y asíncrona estimulando el desempeño, hacer sentir al alumno que no está solo, participar permitiendo la interacción entre pares, utilizar la escritura como herramienta de conocimiento, Motte, (2013) son sólo algunas. Las estrategias de un facilitador en línea se desarrollan en consecuencia a “ejercer un liderazgo en sus alumnos, tener el deseo, contar con un marco mental y emocional con actitud positiva, así como de creer fuertemente en la educación en línea.” (Arah, 2012: 849).

Los facilitadores tienen la necesidad de desarrollar competencias de dominio tecnológico, pedagógico y de interacción, esto con el propósito de dominar el desarrollo de estrategias para mejorar el aprendizaje en los programas de educación a distancia. Richardson y Alsup (2015), señalan que convertirse en un facilitador exitoso de educación en línea no es sólo cuestión de

subir cursos en una plataforma. La tecnología por sí misma no mejora la enseñanza y el aprendizaje, aunque puede facilitar el proceso Arah, (2012); debe ser incorporada de manera sistemática y significativa con la pedagogía y el contenido, con el fin de producir experiencias de aprendizaje efectivas. De tal forma es de mayor valor para el éxito de la educación a distancia un dominio de competencias básicas de enseñanza a la luz de tecnología. Los facilitadores cuando tienen auto-aprendizaje de herramientas web de procesos educativos manifiestan su creatividad y la pasión por la profesión y se mantiene en un esfuerzo constante de encontrar opciones para facilitar de mejor forma el aprendizaje del estudiante, Ding-Bang y Chia, (2012).

Hay claras y distintivas características de la instrucción en línea que afectan las identidades profesionales de los facilitadores de maneras profundas. Al respecto autores como Berge, (1996), Lin, Dyer y Guo, (2009), Arah, (2015), Gruber (2015), Mbaty y Minnaar, (2015), Richardson, et al., (2015), han categorizado diversos roles que el facilitador debe tener, desde el diseño y desarrollo pedagógico del contenido del curso en línea, hasta los ámbitos profesionales, evaluativos, sociales, tecnológicos, consultivos, administrativos y de investigación, destacando la gestión de diversos tipos de interacción interpersonal: alumno-contenido, facilitador- alumno, y alumno-alumno.

De acuerdo a Baran y Correia (2014) los principios pedagógicos comprenden las creencias de enseñanza y aprendizaje y cómo éstas se traducen en prácticas educativas, la pedagogía en línea implica el análisis de las oportunidades que brindan las tecnologías para representar los contenidos de los cursos y el facilitador decide sobre el diseño y procesos de enseñanza dentro de contextos que promueven colaboración, reflexión, y consideren los estilos de aprendizaje. Así mismo, la pedagogía de programas en línea, contempla una variedad de intereses, motivaciones y acercamientos que tienen un impacto directo en la forma en que se percibe y procesa información, por lo tanto está relacionado con aprendizaje, actividades, tareas, medios, recursos, interactividad y evaluación, (Raposo-Rivas, Martínez- Figueira y Sarmiento, 2014). Para Reushle y Mitchell (2009) la pedagogía en línea contempla el desarrollo de habilidades, conocimiento y capacidad de transferir el aprendizaje al mundo profesional del participante, es un medio para proveer diversidad rica en experiencias de aprendizaje.

Sin embargo el dominio de contenidos, tecnologías, pedagogías y formas de interactuar con diversos perfiles de estudiantes no es suficiente para mejorar el desempeño de los facilitadores Lin, Dyer y Guo, (2009). Además de ello se debe profundizar el conocimiento sobre el auto-concepto que el facilitador posea, considerando aspectos como la tarea que

desempeña, el impacto que provoca, el convencimiento sobre la modalidad de educación a distancia, así como el compromiso y entusiasmo con que realiza su praxis educativa, lo que implica un entrenamiento autoreflexivo. Lo que evidencia la importancia de considerar los procesos de capacitación que contribuyen a que el facilitador este más preparado, pero que también evidencia lo que señalan Le-May, McSweeney y Panych, (2015) quienes afirman que la falta de oportunidades en la capacitación y la experiencia en el proceso enseñanza aprendizaje en línea se relaciona con las creencias de ineficiencia.

### **3 Metodología**

El estudio es de carácter descriptivo al analizar una realidad sin modificarla, emplea una metodología mixta por que busca conocer, describir e interpretar el fenómeno de las estrategias que permiten un mejor desempeño a facilitadores de procesos de educación a distancia, bajo un acercamiento cuantitativo de tres categorías: tecnología, pedagogía e interacción. La primera relacionada con la plataforma educativa y herramientas web; la segunda precisa aspectos vinculados con el aprendizaje del estudiante y la tercera implica la comunicación que por diferentes formas, como audio, video o escrita lleva a cabo el docente con el estudiante, así como estudiantes y estudiantes. La interacción se vincula con varios factores como la personalidad del estudiante, el mensaje, la intención o necesidad. En ella el facilitador define la estrategia que utilizará para que se logre el objetivo de aprendizaje; y con el propósito de entender de mejor forma la interacción se profundiza en ella desde una mirada cualitativa.

A partir de la revisión teórica y considerando la praxis, referida al tema, de las autoras, se generó un cuestionario el cual estuvo compuesto por 28 preguntas, de las cuales sólo una era de carácter abierto. Fueron distribuidas en 5 apartados. El primero dedicado a datos generales, el segundo abocado a la experiencia docente; el tercero a la formación recibida en temas vinculados a educación a distancia; el cuarto a aspectos de su práctica como facilitador de programas de posgrado a distancia y el quinto a tópicos de desarrollo profesional. El instrumento fue sometido a validación de contenido a través de la consulta a tres investigadores, con la retroalimentación recibida se procedió a generar la versión definitiva, para lo cual se empleó formulario de Google drive.

El segundo instrumento fue una entrevista a profundidad para la cual se elaboró un guión de tres preguntas detonadoras: 1) Cuáles son los retos que como facilitadora/or de educación a distancia enfrenta usted, 2) Qué conocimientos y habilidades considera usted le permitirían ser mejor facilitador y 3) Cómo planea adquirir estos conocimientos y habilidades.

Para definir la población que participó en la investigación se empleó un muestreo no probabilístico de bola de nieve que implicó la consulta a colegas quienes tenían que cumplir el criterio de que fueran o hayan sido facilitadores de cursos de posgrado a distancia. De tal forma se enviaron 30 invitaciones, vía correo electrónico para resolver el cuestionario en forma electrónica. Se logró la respuesta de 21 docentes. La entrevista fue realizada a dos académicas que por su experiencia y disposición a participar accedieron a ser entrevistadas.

#### **4. Principales hallazgos**

La media de edad de los y las participantes fue de 43.5 años, siendo la mínima de 28 años y la máxima de 68, el 80 % fueron mujeres y el 20% hombres. Solo 15 de 21 dieron información sobre su formación en licenciatura y esta fue variada; 4 cuentan con licenciatura en educación o pedagogía, 3 en psicología, 2 en administración, 2 más en literatura hispánica y 1 respectivamente en economía, biología, comunicación, informática y diseño. El 40% posee grado de doctorado, 55% de maestría y el 5% posdoctorado.

En relación a la experiencia como docentes de posgrado la media es de 8.7 años con un mínimo de 1 y un máximo de 30 años, en relación a la experiencia como docente de posgrado en educación a distancia la media es de 5.2 años con un mínimo de 1 y un máximo de 14 años. En el momento de la investigación 84.2 % se encontraba dando clases en la modalidad a distancia. En relación a la preferencia por impartir clases de manera presencial o a distancia, el 50% prefiere a distancia, 20% presencial y para 30% le es indistinto.

En cuanto a la formación recibida para ser docentes de posgrados a distancia, 17 de 21 profesoras/es indicaron estar preparados en: formación de tutores, manejo de plataformas, uso de TIC, herramientas de docencia digital, diseño instruccional, trabajo colaborativo, psicología de estudiantes en línea, desarrollo de apps, elaboración e impartición de cursos en línea y diseño de ambientes de aprendizaje. Esta formación en el 83.3% fue ofertada por la institución donde laboran y en un 16.7% fue cubierta con recursos propios. En testimonio con una de las docentes entrevistadas señala.

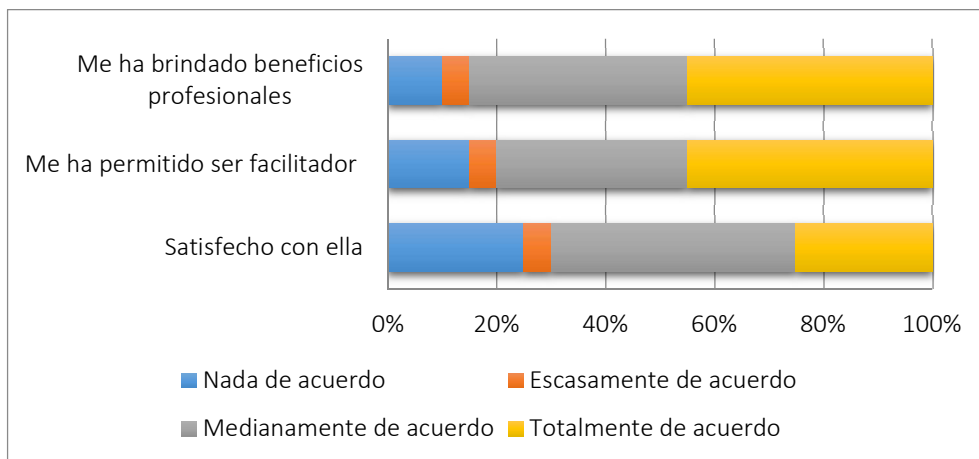
...No he participado en ninguna capacitación; creo que es muy posible el autoaprendizaje, especialmente en campos donde no hay capacitadores de alto nivel... Entrevista a docente A

Aunque un alto porcentaje ha recibido capacitación, la Figura 1 muestra que se encuentran medianamente satisfechos con ella y el porcentaje de los que están totalmente satisfechos y nada satisfechos es similar. Sin embargo se acepta que se han tenido beneficios personales y les



ha brindado elementos para ser facilitadores de cursos a distancia. Al respecto la entrevistada A indica:

... Sin duda la capacitación recibida ha contribuido de manera positiva, pero herramientas y habilidades de acompañamiento y de respuesta inmediata no han sido contempladas de manera satisfactoria y he requerido innovarme permanentemente... Entrevista a docente A.

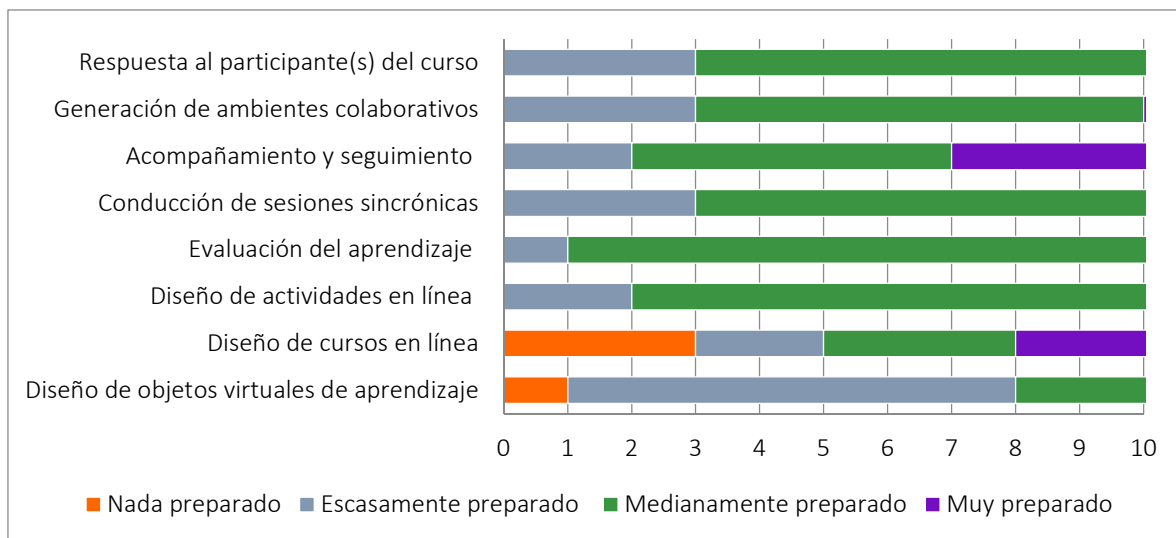


**Figura 1 La Capacitación Recibida**

En educación a distancia se encuentran presentes distintos elementos para su óptima operación, en relación a ellos, la Figura 2 muestra que en el acompañamiento y seguimiento, así como en el diseño de cursos a distancia los docentes se valoran como muy preparados, mientras que la conducción de sesiones sincrónicas, la evaluación del aprendizaje y el diseño de actividades en línea se autocalifican como medianamente preparados. Sobresale que cuentan con escasa preparación para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje .

... A pesar de mis debilidades en mi práctica docente, he requerido de creatividad para solventar el desarrollo de estrategias de acompañamiento y dar atención a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos... Entrevista Docente B

... El tiempo que me implica atender la demanda de los alumnos cuando se emplean diferentes herramientas como wikis, foros, blogs, es grande pero vale la pena la inversión por que los alumnos llegan a mejores resultados... Entrevista Docente A



**Figura 2 Autopercepción Fortalezas y Oportunidad del Facilitador**

Los docentes identifican aspectos concretos que valoran pueden mejorar su desempeño, para con ello alcanzar mejores niveles de aprendizaje en sus alumnos, la Tabla 1 muestra que se busca una formación especializada, sobre todo en aspectos pedagógicos y para generar interacciones con los estudiantes. En los temas mencionados dentro de la categoría de tecnología se observan aspectos generales y no de cómo estos pueden ser aplicados en la enseñanza y el aprendizaje. En este sentido una de las docentes entrevistadas comenta:

... Fui entrenada de forma general en el uso de una plataforma, sin embargo no me enseñaron como guiar equipos de trabajo y mantener una comunicación eficiente para evitar el desanimo... Entrevista Docente B

... He tenido éxito como profesora en línea por mis conocimientos pedagógicos, así que creo que la "capacitación-formación" debería ser en el uso tecnopedagógico de las herramientas digitales... Entrevista a docente B

Tecnología	Pedagogía	Interacción
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	Diseño de entornos colaborativos virtuales	Trabajo en equipos
Plataformas de aprendizaje on line	Principios de educación en línea	Diálogo con colegas
Dominio de la parte técnica de plataformas	Tecnopedagogía	Redes sociales

Manejo de harward (smart phone, tablet, PC)	Bases generales de educación	Comunicación efectiva y afectiva
Herramientas digitales	Técnicas de enseñanza on line	Acompañamiento al estudiante
Evaluación del aprendizaje		
Diseño intruccional		
m-learning		
Autoaprendizaje		

**Tabla 1 Temas en los que se identifica requieren ser capacitados los facilitadores**

#### **4 Conclusiones y recomendaciones**

De los resultados presentados se concluye que en procesos de educación a distancia se están incorporando profesionistas jóvenes con alta preparación académica y dominio de la tecnología, los cuales no necesariamente cuentan con experiencia en docencia. Complementario a ello existe una proporción importante de facilitadores que han sido docentes en cursos presenciales por un amplio periodo de tiempo y que no han mostrado resistencia para incorporar las tecnologías en su practica docente.

Los docentes con amplia experiencia en cursos de posgrado que son presenciales se han incorporado a la modalidad a distancia en la última década de su práctica profesional, pero no importa el tiempo que se lleve en está nueva forma de educación, todos y todas requieren una formación permanente de calidad, no se puede esperar que las instituciones la proporcionen, ya que la velocidad con la que se requiere incorporar nuevas habilidades demanda que se explore en la amplia oferta que se está generando en cursos on line masivos abiertos, conocidos por sus siglas en inglés como MOOC.

Las categorías planteadas de tecnología, pedagogía e interacción en la investigación si bien han sido adecuadas para el objetivo del trabajo se encontró que están interrelacionadas y se presentan en un continuum. Una de las consecuencias de ello es que los facilitadores están innovando de manera permanente, sin priorizar la reflexión profunda sobre si lo ejecutado es lo que lleva a una educación de calidad en programas de posgrado a distancia.

Las herramientas digitales brindan a los facilitadores la posibilidad de promover y atender diferentes estilos de aprendizaje que poseen sus estudiantes, lo que a su vez propicia el acercamiento virtual, es decir diseñar variadas formas de comunicación y conllevar a que los alumnos finalicen su formación satisfactoriamente.

La formación de los facilitadores es de suma relevancia así como el manejo de la tecnología y de contenidos pero esto pierde sentido cuando no existe convencimiento sobre la modalidad de la educación a distancia; cuando se carece de compromiso y disposición ni la tecnología, la pedagogía y la interacción en línea, tiene resultados favorables.

## 5 Referencias

- Allen, I.E. & Seaman, J. (2010). *Class Differences Online Education in the United States*. USA: Babson Survey Research Group & The Sloan Consortium.
- Arah B. (2012). The Competencias, preparations, and Challenging (New) Roles of Online Instructors. *US-China Education Review*, 10, 841-856.
- Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2014-2015) Anuarios ANUIES. Recuperado de: <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Baran, E., y Correia, A. (2014). A professional development framework for online teaching. *TechTrends*, 58(5), 96-102.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2016) Sistemas de consultas CONACYT. Recuperado de: <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/intro.php>
- Ding-Bang L. & Chia Chen L. (2012). From cognitive style to creativity achievement: the mediating role of passion. *Psychology of aesthetics, creativity and the arts*, 6(3), 282-288.
- Escamilla, J. G. (2013). Avances en la enseñanza a distancia de la ingeniería. *Revista de Ingeniería*, 39, 67-72.
- Falcón, E., Ríos H., Ballbé, A. M. y Perales, H. (2013). Fundamentación epistemológica del proceso de superación posgraduada para la dispensación farmacéutica comunitaria y su dinámica. *MEDICIEGO* 2013. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdc132zc.pdf>
- Gobierno de la República Mexicana. (2013). Estrategia Digital Nacional. Recuperado de: <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>
- Gobierno de la República Mexicana. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Recuperado de: <http://pnd.gob.mx>
- Grant, A. (2012). Distinguishing Online and Face-to-Face Learning: Acquisition, Learning, and Online Pedagogy. *Dissertation Abstracts International*,
- Gruber, S. (2015). Ideologies in online learning environments: the need for multiple stories. *Journal of interactive online learning*, 13(3), 39-53.
- Kuboni, O. (2014). Capacity building for online education in a dual mode higher education institution. *Journal of Distance learning administration*, 16(3).

- Le-May, S., McSweeney, J. M., & Panych, A. (2015). Exploring future teachers' awareness, competence, confidence, and attitudes regarding teaching online: Incorporating blended/Online Experience into the teaching and learning in higher education course for graduate students. *Canadian Journal of higher education*, 45(3), 1-14.
- Lin, H., Dyer, K. & Guo, & Guo, Y. (2009). Exploring Online Teaching: A Three-Year Composite Journal of Concerns and Strategies from Online Instructors. *Online Journal of Distance Learning Administration*, XII(III).
- Manzo, L., Rivera, N. y Rodríguez, A.R. (2006). La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano. *Educación Media Superior*, 20(3).
- Mbati, L., Minnaar, A. (2015). Guidelines towards the facilitation of interactive online learning programmes in higher education. *International review of research in Open and Distributed learning*, 16(2), 272-287.
- Motte, K. (2013). Strategies for Online Educators. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 14(2), 258-267.
- Raposo-Rivas, M., Martínez- Figueira, E. y Sarmiento, J.A. (2014). A Study on the Pedagogical Components of Massive Online Courses, *Media Education Research Journal*, XXII(44), 27-35.
- Reushle, S & Mitchell, M. (2009). Sharing the journey of facilitator and learner: Online pedagogy in practice. *Journal of Learning Design*, 3(1), 11-20.
- Richardson, J.C. & Alsup, J. (2015). From the Classroom to the Keyboard: How Seven Teachers Created Their Online Teacher Identities. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1), 142-167.
- Richardson, J.C., Koehler, A.A., Besser, E.D., Caskurlu, S., Lim, J. & Mueller, C.M., (2015). *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3), 256-297.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2014). Sistema Nacional de Información Estadística Educativa. Estadística e indicadores educativos por entidad federativa. Recuperado de: [http://www.sniesep.gob.mx/indicadores\\_x\\_entidad\\_federativa.html](http://www.sniesep.gob.mx/indicadores_x_entidad_federativa.html)
- Shattuck, J. & Anderson, T. (2013). Using a Design-Based Research Study to Identify principles for Training Instructors to Teach Online. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(5), 186-205.

# Mobile Learning y Realidad Aumentada en el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera en la Universidad. Experiencias en Ingeniería y Ciencias

Flor Álvarez-Taboada

Grupo de Innovación Docente InterULE. Universidad de León. Campus de Ponferrada  
Ponferrada, España  
[flor.alvarez@unileon.es](mailto:flor.alvarez@unileon.es)

Marta Fernández Martínez

Grupo de Innovación Docente InterULE. Universidad de León. Campus de Ponferrada  
[martamaigmo@hotmail.com](mailto:martamaigmo@hotmail.com)

José Antonio Gil

Grupo de Innovación Docente InterULE. Universidad de León. Campus de León  
[jagils@unileon.es](mailto:jagils@unileon.es)

Pedro Aguado Rodríguez

Grupo de Innovación Docente InterULE. Universidad de León. Campus de León  
[pedro.aguado@unileon.es](mailto:pedro.aguado@unileon.es)

Marcos Guerra Sánchez

Grupo de Innovación Docente InterULE. Universidad de León. Campus de Ponferrada  
[mgues@unileon.es](mailto:mgues@unileon.es)

## Resumen

En 2013 el número de dispositivos móviles conectados, mayoritariamente teléfonos móviles, superó el número de habitantes del planeta. El aprendizaje móvil o mobile learning (*m-learning*) facilita la construcción del conocimiento y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua. Sin embargo, la mayor parte de los contenidos pedagógicos no son accesibles desde dispositivos móviles ni aprovechan plenamente su capacidad multimedia y de comunicación. En el caso concreto de los contenidos para la aplicación del Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE-CLIL) en la universidad, estos no han sido diseñados para su empleo en este entorno, por lo que es necesario crear nuevos contenidos adecuados a los dispositivos móviles y optimizar los ya existentes. Este trabajo proporciona a los profesores universitarios recursos (contenidos/herramientas de evaluación) para que puedan integrar el m-learning, la realidad aumentada y el CLIL en sus asignaturas (enfoque mAR-CLIL).

**Palabras clave:** CLIL, m-learning, rúbricas, aplicaciones, innovación

## 1 Introducción

En 2013 el número de dispositivos móviles conectados, mayoritariamente teléfonos móviles, superó el número de habitantes del planeta (UNESCO, 2013). El aprendizaje móvil o *mobile learning* (*m-learning*) supone la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) (UNESCO, 2013), a fin de facilitar la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua (Brazuelo & Gallego, 2011).

La UNESCO considera que el *m-learning* presenta una serie de ventajas singulares (Shuler, Winters & West, 2013; UNESCO, 2013): (i) facilidad para el aprendizaje directo y personalizado, (ii) nuevas formas de evaluación (seguimiento y autoevaluación); respuesta y evaluación inmediatas, (iii) aprendizaje en cualquier momento y lugar, (iv) empleo productivo del tiempo pasado en el aula, (v) creación de nuevas comunidades de educandos, (vi) apoyo al aprendizaje en entornos que maximizan la comprensión, (vii) mejora del aprendizaje continuo, (viii) vínculo entre la educación formal y no formal, (ix) mejora de la administración y de la comunicación, y (x) interacción social global (culturas y perspectivas diferentes). Además la UNESCO indica que “el aprendizaje móvil, personalizado, portátil, cooperativo, interactivo y ubicado en el contexto, presenta características singulares que no posee el aprendizaje tradicional mediante el uso de instrumentos electrónicos (e-learning). En el primero se hace hincapié en el acceso al conocimiento en el momento adecuado, ya que por su conducto la instrucción puede realizarse en cualquier lugar y en todo momento. Por eso, como dispositivo de ayuda al aprendizaje formal e informal, posee un enorme potencial para transformar las prestaciones educativas y la capacitación”.

Los estudiantes y profesores utilizan ya tecnologías móviles en diversos contextos para una extensa gama de finalidades docentes y de aprendizaje, y desde los órganos de gestión se ensayan políticas de apoyo para impulsar el aprendizaje móvil e innovador en entornos educativos formales e informales. Sin embargo, a pesar de más de quince años de investigaciones, hasta ahora el m-learning no ha alcanzado un impacto significativo a largo plazo sobre la educación y los sistemas formales de educación suelen prohibirlas o no les prestan

suficiente atención (Shuler, Winters & West, 2013). Aunque la UNESCO recomienda que los proyectos de m-learning se concentren en la educación superior y en aprendizaje a lo largo de toda la vida (West, 2012a; UNESCO, 2013), las políticas educativas actuales no incorporan las oportunidades del aprendizaje móvil (West, 2012b), y si lo hacen es de forma tangencial (UNESCO, 2013). A medida que estas tecnologías móviles vayan adquiriendo más potencia y funcionalidad, es probable que su utilidad como herramientas pedagógicas aumente y, con ella, su importancia fundamental para la educación formal y no formal.

Las innovaciones recientes de las tecnologías móviles se han centrado sobre todo en la creación de contenidos digitales (i.e. libros digitales), y el desarrollo de aplicaciones para móviles (apps) y plataformas de software para acceder a recursos educativos a través de dispositivos móviles. En 2011 se habían instalado 270 millones de aplicaciones relacionadas con la educación, más de 10 veces más que en 2009 (McKinsey & GSMA, 2012; en: Shuler, Winters & West, 2013), si bien sólo unas pocas se dirigen a objetivos curriculares y se conciben para el uso en clase, mientras que la mayoría se orienta principalmente al aprendizaje informal. Entre estas aplicaciones está la realidad aumentada (*Augmented Reality*, AR), que permite la incorporación de elementos virtuales a la realidad a través de un dispositivo de captura de imagen. Estos dispositivos permiten añadir información virtual a información física ya existente, y revelan procesos y estructuras del mundo físico que no pueden observarse a simple vista.

La UNESCO considera que en los próximos quince años el m-learning se integrará más en el sistema educativo ordinario (Shuler, Winters & West, 2013), pero que existen varios retos, entre los que destacan: (i) vincular la analítica del aprendizaje móvil a la teoría del aprendizaje: el estudio de cómo los educandos utilizan las tecnologías móviles para desarrollar teorías sobre cómo aprenden las personas, (ii) formar a los docentes en el diseño de m-learning: sin orientación e instrucciones los docentes utilizarán generalmente la tecnología para hacer “lo mismo de siempre de otra manera”, en lugar de transformar y mejorar los enfoques de la enseñanza y el aprendizaje (UNESCO, 2013; West, 2012a), (iii) aprendizaje móvil para todos: potencial para ayudar a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, discapacidad, entorno socioeconómico, etc., y (iv) los contenidos educativos digitales, las plataformas de software y los modelos pedagógicos deben ser actualizados, ampliados y mejorados para que los estudiantes aprovechen al máximo el m-learning.

Por otra parte, este grupo de trabajo inició en 2012 una línea de trabajo para el fomento del Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera (AICLE/CLIL) en la Universidad de León



(España) mediante el desarrollo de recursos didácticos y herramientas de evaluación. El enfoque AICLE es de importancia capital para el objetivo que tiene la Comisión Europea de mejorar el aprendizaje de las lenguas europeas en sus Estados miembros. Dado que no es viable implementar programas de inmersión en lengua extranjera en todas ni en la mayoría de escuelas de los Estados miembros, AICLE puede constituir una manera efectiva de proporcionar mayor intensidad de exposición a la lengua meta así como oportunidades más frecuentes y ricas de usar la lengua de manera significativa (European Commission, 2014). En el blog creado por este grupo (<http://clilenlaule.blogspot.com.es/>) están disponibles más de 32 recursos docentes (en español e inglés), que han sido empleados por más de 327 alumnos. Sin embargo algunos de estos recursos no han sido específicamente diseñados para su empleo en un entorno de m-learning o realidad aumentada, de modo que este trabajo se considera una continuación de esa línea de trabajo, integrando el m-learning y la RA en el enfoque AICLE-CLIL.

## **2 Objetivos**

Los objetivos de este trabajo fueron:

1. Crear recursos (materiales/estrategias de aprendizaje/herramientas de evaluación) que ayuden al docente a integrar los dispositivos móviles en un entorno AICLE-CLIL, así como optimizar algunos ya existentes (disponibles en <http://clilenlaule.blogspot.com.es/>).
2. Desarrollar herramientas de evaluación para evaluar la competencia digital al integrar los dispositivos móviles en un entorno AICLE-CLIL.
3. Evaluar los resultados de aplicar el enfoque mAR-CLIL (m-learning + AR + CLIL) en las titulaciones de Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Ingeniería en Geomática y Topografía, Grado en Ciencias Ambientales y Grado en Biotecnología en la Universidad de León.

## **3 Material y métodos**

### **3.1 Material**

1. Recursos y herramientas disponibles en el blog <http://clilenlaule.blogspot.com.es> (en español e inglés): 10 recursos para el desarrollo de la competencia oral/escrita en lengua extranjera y 16 herramientas para evaluar la competencia oral, escrita y la calidad de los contenidos, tanto para su uso por parte de los alumnos como de los profesores.
2. Entorno de aprendizaje virtual Moodle: descripción detallada en <https://moodle.org/>. Se eligió este entorno porque es el que utiliza la Universidad de León para la docencia reglada y no

reglada. De este modo los profesores pueden utilizar estos recursos más fácilmente. Para elaborar algunos de los materiales y de las herramientas de evaluación se utilizaron las siguientes herramientas de Moodle: cuestionarios, elección de grupo, encuesta, foro, taller, tarea y wiki.

3. GoogleApps: GoogleDocs y Hoja de Cálculo, Formularios. Descripción detallada en: <https://www.google.es/edu/products/productivity-tools/>. Creación de rúbricas con la plantilla Corubrics 1.4. (<https://www.youtube.com/watch?v=mBj-mREYYVc>)

4. Aplicación <https://edpuzzle.com/>: permite asociar un cuestionario de preguntas de control (en un determinado momento), y proporciona estadísticas sobre cada alumno. Se puede configurar para que no se avance en el vídeo sin haberlo visto realmente.

5. Realidad aumentada: aplicación <http://www.qr-code-generator.com/> para crear códigos QR e incluirlos en documentos escritos (pósters) o presentaciones. Aplicaciones para leerlos: Layar (Android, iOS) o las aplicaciones propias de Windows Phone.

6. Realidad aumentada: aplicación Google Translate (Android, iOS) o aplicaciones propias de Windows Phone para traducir términos confusos.

7. <http://camstudio.org/>: software de código abierto para realizar y producir.

8. Canal YouTube <https://www.youtube.com/user/geomaticaponferrada>: sitio web que se empleó como repositorio de los materiales audiovisuales que se generaron en las clases con enfoque mAR-AICLE (videos, tutoriales). Esto permitirá una difusión global de parte de los resultados de aplicar el enfoque AICLE en la ULe.

9. Aplicación <http://www.socrative.com/>: realización de exámenes desde el móvil. Evaluación instantánea y proporciona información sobre las respuestas de los alumnos.

### **3.2 Metodología**

Se ha seguido la siguiente metodología:

1. Revisión y análisis de los materiales existentes sobre m-learning, realidad aumentada y AICLE, así como de herramientas para la evaluación de la competencia digital.

2. Creación de recursos y optimización de los recursos ya existentes en <http://clilenlaule.blogspot.com.es/> para que el docente pueda integrar el m-learning y AR en un entorno AICLE-CLIL.

2.1. Materiales (contenidos) y estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la competencia oral/escrita en lengua extranjera.

2.3. Instrumentos para la evaluación de la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera (competencia oral/escrita, autoevaluación/por pares/por el profesor) y para la evaluación de contenidos.

3. Desarrollo de herramientas de evaluación para evaluar la competencia digital al integrar los dispositivos móviles en un entorno AICLE-CLIL.

4. Aplicación de los recursos y herramientas de evaluación en las siguientes asignaturas (Tabla 1):

Titulación	Asignatura	Nº alumnos implicados por curso			
		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía	SIG	14	16	4	9
	Teledetección I	14	6	13	11
	Teledetección II	7	7	16	15
Grado en Ingeniería Forestal	Aprovechamientos forestales	-	-	21	5
	Infraestructura forestal	-	-	20	12
Grado en Biotecnología	Ingeniería Genética Molecular	50	50	50	50
Grado en Ciencias Ambientales	Gestión de Calidad y Prevención de Riesgos	48	63	52	56

Tabla 1. Número de alumnos implicados en el proyecto por curso y asignatura (N=609).

5. Análisis estadístico cualitativo y cuantitativo de los resultados obtenidos, empleando métodos no paramétricos y el software SPSS 21. Análisis y evaluación respecto a: (i) los contenidos

creados (desde la perspectiva de los profesores que los usan y de los alumnos), (ii) las herramientas de evaluación de la adquisición de la competencia lingüística (desde la perspectiva de los profesores que los usan y de los alumnos) y de contenidos, (iii) el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera en las asignaturas en las que se ha aplicado (¿han adquirido/mejorado los alumnos la competencia lingüística en lengua extranjera? ¿Cómo ha influido en su adquisición de contenidos?) y, (iv) la mejora de la competencia digital.

## 4 Resultados

### 4.1 Materiales y estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la competencia oral/escrita en lengua extranjera:

#### 1. En Moodle:

Las “Tareas” (para competencia oral/escrita, nivel básico/intermedio/avanzado) están disponibles en: <http://clilenlaule.blogspot.com.es/> (*Material (Teaching resources)*). Algunas de las tareas incluyen la respuesta a “Cuestionarios”, “Elección de grupo”, “Encuesta”, “Taller” o “Wiki”.

#### 2. Con las aplicaciones de Google (GoogleApps):

- Trabajos en grupo/tiempo real en Google Documentos. Tarea: [https://dl.dropboxusercontent.com/u/78294846/CLIL/recursos/RWC\\_B.rar](https://dl.dropboxusercontent.com/u/78294846/CLIL/recursos/RWC_B.rar)

- Visualización de vídeo y respuestas en Google documentos (en una tabla para que los grupos no se sobrescriban entre sí). Link a la tarea: [https://dl.dropboxusercontent.com/u/78294846/CLIL/recursos/ROCOE\\_1.rar](https://dl.dropboxusercontent.com/u/78294846/CLIL/recursos/ROCOE_1.rar)

- Realización de una presentación (en inglés) con Google Presentaciones sobre el tema propuesto por el profesor. Link a la tarea: [https://www.dropbox.com/s/m7qeolivbxm18kf/CCAA\\_Coursework%201.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/m7qeolivbxm18kf/CCAA_Coursework%201.pdf?dl=0); [https://www.dropbox.com/s/htd0fj80iv8c7we/CCAA\\_Coursework%202.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/htd0fj80iv8c7we/CCAA_Coursework%202.pdf?dl=0)

3. Aplicación <https://edpuzzle.com/>. Ejemplo: visualización de un video en inglés y respuesta a las cuestiones sobre el vídeo en español (Asignatura: Teledetección II). Link a la tarea y a la aplicación: <https://edpuzzle.com/assignments/5742abef7a2dbbc9050580ae/watch>

4. Realidad aumentada: uso de códigos QR. Ejemplo: práctica de creación de pósters de sensores de Teledetección, a partir de la consulta de webs y documentación en inglés. Link a la tarea: [https://www.dropbox.com/s/8ac6s4w1c2r5k3t/TD\\_S1\\_mar\\_CLIL\\_QR.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/8ac6s4w1c2r5k3t/TD_S1_mar_CLIL_QR.pdf?dl=0). Link a los

resultados:

[https://www.dropbox.com/s/sh31drp0rzg63by/TD\\_S1\\_mar\\_CLIL\\_QR\\_POSTER.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/sh31drp0rzg63by/TD_S1_mar_CLIL_QR_POSTER.pdf?dl=0)

5. Aplicación <http://camstudio.org/>. Realización de un vídeo en inglés (10-15 minutos). Link a la tarea: [https://dl.dropboxusercontent.com/u/78294846/CLIL/recursos/ROEWE\\_A.rar](https://dl.dropboxusercontent.com/u/78294846/CLIL/recursos/ROEWE_A.rar). Link a los vídeos realizados por los alumnos: <https://www.youtube.com/user/geomaticaponferrada>.

#### 4.2 Instrumentos para la evaluación de la competencia en comunicación lingüística en lengua extranjera y para la evaluación de contenidos:

La Tabla 2 muestra los instrumentos de evaluación que se han desarrollado y aplicado en un entorno mAR-CLIL. Algunos de ellos, como las rúbricas CSA2 y QWA1 son adaptaciones de las herramientas disponibles en el blog <http://clilenlaule.blogspot.com.es/> (*Assessment tools (Rubrics)*). Además se ha empleado la herramienta *Survey* de Moodle para obtener retroalimentación de los alumnos después de una explicación (Ejemplo: “Minutes (Muddiest part/ most surprising concept)” Link: [https://www.dropbox.com/s/2ytuycn3h637krb/Survey\\_Feedback\\_s1\\_LIDAR.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/2ytuycn3h637krb/Survey_Feedback_s1_LIDAR.pdf?dl=0)).

Aplicación	Evaluación de la competencia en comunicación lingüística	Evaluación de contenidos/calidad
Moodle (Encuesta/Survey)	<a href="https://www.dropbox.com/s/atng2e1n8f9k2di/Moodle_survey_comp_ingles.xml?dl=0">https://www.dropbox.com/s/atng2e1n8f9k2di/Moodle_survey_comp_ingles.xml?dl=0</a>	No se recomienda
Moodle (Cuestionario)	No se recomienda	<a href="https://www.dropbox.com/s/td30pepmqgzhfp9/Cuestionario_%20Evaluacion_contenidos_P1.pdf?dl=0">https://www.dropbox.com/s/td30pepmqgzhfp9/Cuestionario_%20Evaluacion_contenidos_P1.pdf?dl=0</a>
Google (Formulario)	Posible	<a href="http://goo.gl/forms/NfzTVqQQDnmfhaZ53">http://goo.gl/forms/NfzTVqQQDnmfhaZ53</a>
Google (Formulario/rúbricas) (CoRubrics)	Para vídeos. Evaluación por parte del profesor o entre pares (CSA2), disponible en Google:	Evaluación por parte del profesor o entre pares (QWA1), disponible en Google:
	<a href="http://goo.gl/forms/TytuxTFHO4UjZpaH2">http://goo.gl/forms/TytuxTFHO4UjZpaH2</a>	<a href="http://goo.gl/forms/LJswOfXGIHpFjrwl2">http://goo.gl/forms/LJswOfXGIHpFjrwl2</a>

Socrative

Posible

Realización de exámenes desde el móvil.

[https://www.dropbox.com/s/5o86x1jins3tegk/Quiz\\_bacteria.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/5o86x1jins3tegk/Quiz_bacteria.pdf?dl=0) y [https://www.dropbox.com/s/bncunq644s24l9z/Quiz\\_microgrowth.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/bncunq644s24l9z/Quiz_microgrowth.pdf?dl=0)

Tabla 2. Herramientas de evaluación de competencias desarrolladas en un entorno mAR-CLIL.

#### 4.3 Herramientas para evaluar la competencia digital al integrar los dispositivos móviles en un entorno AICLE-CLIL:

Se ha desarrollado la siguiente herramienta (Tabla 3) de tipo escalas para la autoevaluación de los alumnos de la competencia digital tras emplear los materiales y las herramientas de evaluación anteriores. Se ha creado una versión digital de la misma en Moodle (encuesta), en Google (Formulario) y en Socrative.

1. ¿Conocías esta aplicación (app)?	SI		NO	
2. ¿La habías usado en clase antes?	SI		NO	
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
3. ¿Te parece útil?	1	2	3	4
4. ¿Te parece sencilla de manejar?	1	2	3	4
5. ¿Es importante para tu formación?	1	2	3	4
6. ¿Te gustaría volver a utilizarla?	1	2	3	4
7. ¿Te motiva más utilizar la app para responder que utilizar un método tradicional?	1	2	3	4
8. ¿Crees que es importante para tu vida profesional conocer estas aplicaciones?	1	2	3	4
9. ¿Qué es lo más positivo de su uso?.....				
10. ¿Qué es lo más negativo de su uso?.....				

Tabla 3. Herramienta para evaluar la competencia digital en un entorno mAR-CLIL.

#### 4.4 Análisis estadístico de los resultados:

Se presenta a continuación un resumen de los resultados respecto a:

(i) los contenidos creados (materiales):

Los estudiantes (86%) encontraron los materiales empleados útiles. Los profesores consideraron útiles el 100% de los materiales que emplearon.

(ii) las herramientas de evaluación de la competencia lingüística y de contenidos:

Hasta el curso 2015/16 las herramientas de autoevaluación de la competencia lingüística se desarrollaron en Moodle (survey), y el 91% de los estudiantes las encontraban útiles. Hasta el curso 2015/16 las rúbricas para evaluación por pares o evaluación por parte del profesor (CAS2) sólo estaban disponibles en papel (o en PDF) y el 63% de los alumnos consideraba tedioso completarlas, si bien el 78% las consideraba útiles. El uso de la versión on-line de estas rúbricas (Tabla 2) supuso que sólo el 17% considerase poco motivador su empleo. El ver los resultados de la evaluación casi de inmediato también fue valorado positivamente.

Respecto a la evaluación de contenidos, hasta el curso 2015/16 sólo se empleó la herramienta de Moodle para cuestionarios. La inclusión de cuestionarios y exámenes con Socrative y Google (Formularios) en el curso 2015/16 ha resultado motivadora para los alumnos. Aunque los resultados varían según los alumnos considerados, en todos los casos más del 75% de los alumnos indican que les motiva más que el método tradicional (en papel).

Los profesores consideraron útiles el 100% de las herramientas que emplearon.

(iii) al Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera en las asignaturas en las que se ha aplicado:

Los datos del curso 2012/13, 2013/14 y 2014/15 ( $n=301$ ) mostraron que los alumnos (86.5%) consideraron que habían mejorado su competencia lingüística en inglés. Se encontraron diferencias significativas ( $p<0.05$ ) en la mejora de la competencia oral y escrita en inglés a lo largo del semestre ( $n=72$ ) (en el caso de que haya varias actividades CLIL durante el mismo). Los resultados de las pruebas de evaluación de contenidos no mostraron diferencias significativas ( $p<0.05$ ) según se impartiesen las clases en inglés o no. Los resultados de 2015/16 todavía están pendientes de análisis.

(iv) la mejora de la competencia digital.

Los resultados preliminares del curso 2015/16 muestran que los alumnos están más motivados cuando emplean las aplicaciones móviles para las evaluaciones de la competencia lingüística como de la de contenidos. La mayoría coinciden en que son sencillas de manejar y que les gustaría volver a usarlas. La Figura 1 muestra los resultados para los alumnos de las asignaturas de Teledetección I y II del grado de Ingeniería geomática durante las primeras semanas de docencia. El 84,6% de los alumnos no habían utilizado nunca esa herramienta en clase. Se va a comparar con el uso de la misma herramienta durante

las últimas semanas, para ver la evolución de las respuestas respecto a la competencia digital. Se ha previsto asimismo desarrollar una rúbrica más detallada sobre las competencias digitales, para emplearla puntualmente durante el próximo curso.

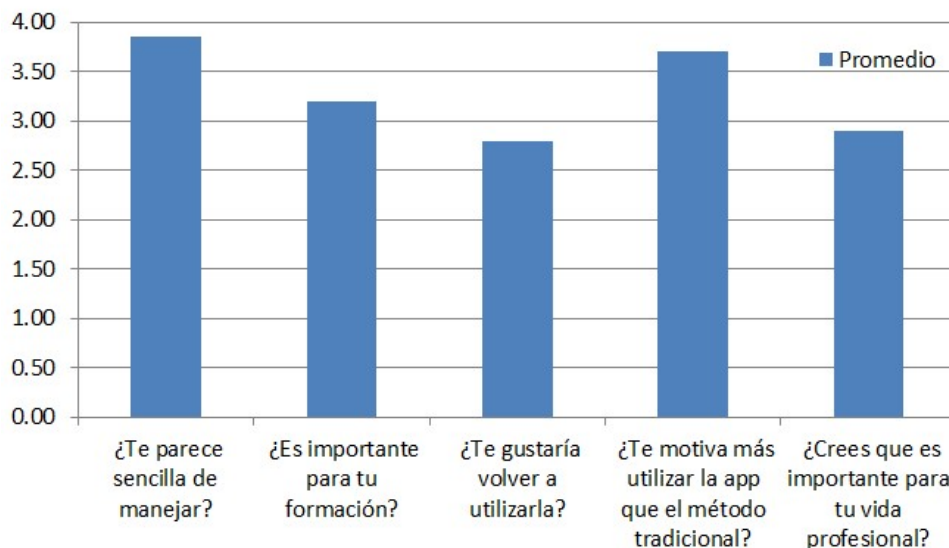


Figura 1 – Resultados de la evaluación del uso de los formularios de Google para la evaluación de contenidos (por ejemplo <http://goo.gl/forms/NfzTVqQQDnmfhaZ53>) (N=26).

## 5 Conclusiones

El empleo del m-learning y la realidad aumentada en un entorno académico han supuesto una mayor interacción alumno-profesor (mayor retroalimentación), un incremento del aprendizaje colaborativo y un enriquecimiento de la enseñanza formal. Además ha resultado muy motivador para los docentes, al introducir innovaciones en los métodos docentes, y fomentar la implantación combinada del m-learning, la realidad aumentada y el AICLE en las asignaturas.

Este enfoque ha permitido mejorar la evaluación y seguimiento del aprendizaje del alumno, al proporcionar herramientas específicas para la evaluación continuada y semi-automática o automática del alumno en un entorno de m-learning.

Se ha constatado un aumento de la participación y motivación del alumnado, puesto que los materiales desarrollados requieren de la participación activa de los alumnos (m-learning).



## 6 Referencias

- Brazuelo Grund, F., & Gallego Gil, D. J. (2011). *Mobile learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Ed. MAD. ISBN: 978-84-676-6505-5. 189 págs.
- European Commission. Improving the effectiveness of language learning: CLIL and computer assisted language learning. 2014. Disponible en web: [http://ec.europa.eu/languages/library/studies/clil-call\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/languages/library/studies/clil-call_en.pdf) [Consulta: 06/05/2016]
- Shuler, C., Winters, N., & West, M. (2013). *El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas*. UNESCO. Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf> [Consulta: 06/05/2016]
- UNESCO. UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning (Directrices para las políticas de aprendizaje móvil). 2013. UNESCO. Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf> [Consulta: 06/05/2016]
- West, M. (2012a). *Aprendizaje móvil para docentes: Temas globales*. UNESCO. Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452s.pdf> [Consulta: 06/05/2016]
- West, M. (2012b). *Activando el aprendizaje móvil: Temas globales*. UNESCO. Disponible en línea: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451s.pdf> [Consulta: 06/05/2016]

# **Desafios Da Educação de Jovens e Adultos Com Mediação Tecnológica No Estado do Amazonas**

Felipe Lopes Lima  
Seduc-AM  
Manaus, Brasil  
Fll.let@hotmail.com

Jeanne Araújo e Silva  
Seduc-AM  
Manaus, Brasil  
jeanne@seduc.info

Lúcia Regina Silva dos Santos  
Seduc-AM  
Manaus, Brasil  
lucia@seduc.info

## **Resumo**

Este texto ilustra a realidade do estilo de aprendizagem educacional de áreas rurais nos municípios do interior do estado do Amazonas, localizado na Região Norte do Brasil, cuja população enfrenta a carência de acesso à escola. Este relato foi possível a partir de uma pesquisa empírica com abordagem qualitativa, escolhida assim, pela necessidade de superar os desafios encontrados nessa prática pedagógica; e por meio de uma pesquisa de campo mediante a qual obtivemos informações pertinentes ao contexto da mediação tecnológica. Para coleta de dados, foram realizadas entrevistas com sujeitos envolvidos com a metodologia de ensino mediado por tecnologia e com a Educação de Jovens e Adultos. Por fim, são relatadas experiências didáticas, as quais auxiliaram a produção de conhecimentos por parte dos discentes, aumentando sua participação em socializar as produções escolares.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Mediação Tecnológica e Comunicação, Educação, Inovação

## **1 Introdução**

O Brasil, localizado na América do Sul, é o quinto maior país do mundo em extensão territorial, com uma área de 8.514.876 quilômetros quadrados, ocupando as zonas Intertropical e

Temperada do Sul, e apresentando uma variedade climática<sup>43</sup> que, consequentemente, influencia as vegetações peculiares e diferenciadas em cada região do país.

As características tanto de cunho geográfico quanto de natureza histórica tornam o Brasil um país multiétnico. Fato que sustenta essa informação é o de a população brasileira ser constituída por três principais grupos étnicos: o indígena, o negro africano e o branco europeu, que, juntos, influenciaram a cultura brasileira.

Nesse país continental, os fatores de diferenças, além de abrangerem as características da natureza e da formação histórica brasileira, abarcam os aspectos econômicos e sociais relacionados, inclusive, à educação. Comprovam esse facto as pesquisas realizadas entre 2013 e 2014, divulgadas no Relatório de Monitoramento Global de Educação para Todos<sup>44</sup>, disposto pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Tal estudo evidenciou que o Brasil possui o título de oitavo país do mundo em número de adultos analfabetos, gerando, assim, uma problemática que, segundo Magda Soares (1998), experta nesse assunto, pode ser explicada pelo fato de que “[...] um adulto pode ser analfabeto, por ser marginalizado social e economicamente”. (p.24) Quanto à aprendizagem escolar praticada por adultos brasileiros, consoante dados obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>45</sup>, cinquenta e três a cada mil pessoas em idade igual ou superior a quinze anos frequentam ou já frequentaram a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Desse quantitativo, 78,3% teve como objetivo maior aprender a ler e a escrever; 19,5% quis retomar os estudos; enquanto que 1,1% de alunos tinha a intenção de conseguir melhores oportunidades de emprego.

Nesse contexto social e econômico, encontra-se o estado do Amazonas. Localizado ao norte brasileiro, é a maior unidade federativa do país, com cerca de 18,45% de todo o território nacional. Suas peculiaridades naturais refletem, decisivamente, na oferta de educação escolar pública, bem como nos processos de ensino e de aprendizagem, conforme podemos depreender da Figura 2, por meio da qual podemos notar o fenômeno natural da cheia que deixa parte da estrutura de uma escola submersa.

---

<sup>43</sup> "Geografia Física do Brasil - Mundo Educação." 2015. 2 Mar. 2016 <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/geografia-fisica-brasil.htm>>

<sup>44</sup> "Relatório de Monitoramento Global de Educação para Todos." 2014. 5 Mar. 2016 <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654por.pdf>>

<sup>45</sup> "IBGE :: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística." 2002. 5 Mar. 2016 <<http://www.ibge.gov.br/>>



Figura 1 – Escola Municipal Andrade Silva Diniz - Zona rural de Manacapuru

De acordo com o site Ambiente Brasil<sup>46</sup>, existem, aproximadamente, 1.100 afluentes do rio Amazonas, espalhados pelo estado amazonense. Outras características hidrográficas decorrentes de enchentes e vazantes geram dificuldades no dia a dia dos habitantes da região. Dessa maneira:

[...] ocorrem variações nos hábitos alimentares dos moradores da região de acordo com a variação do regime hidrológico do Rio Solimões [...]. Nas secas, os moradores têm mais farturas de peixes e hotaliças, pois várzea seca possibilita o plantio. Já nas cheias ocorre a escassez de peixes pela dificuldade da pesca, fato que se agrava com a várzea inundada e a impossibilidade de realizar a horta.(BARTOLI 2010, p. 120).

No estado do Amazonas, há sessenta e dois municípios. Cada um possui sua respectiva sede urbanizada. Subordinadas às sedes estão as comunidades localizadas em áreas rurais que ficam a vários quilômetros de distância das sedes municipais e apresentam, muitas vezes, uma realidade sem os recursos básicos como infraestrutura (saneamento, luz elétrica, rede de distribuição de água). A população dessas localidades sobrevive basicamente da pesca artesanal, da caça e do extrativismo. Assim, são comuns relatos de pessoas adultas que não tiveram acesso ao ensino básico, pois dedicaram-se, precocemente, ao trabalho com fins de subsistência. Portanto, considerando esses pormenores, cabe aqui indagar como superar a

---

<sup>46</sup> "Principais afluentes do Rio Amazonas - Conteúdo." 2010. 5 Mar. 2016  
<[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/amazonia/bacia\\_do\\_rio\\_amazonas/principais\\_afluentes\\_do\\_rio\\_amazonas.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/amazonia/bacia_do_rio_amazonas/principais_afluentes_do_rio_amazonas.html)>

problemática do acesso à educação e da permanência nela enfrentada pela população dos municípios amazonenses.

Segundo dados do site institucional do Centro de Mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM)<sup>47</sup>, em 2004, quando a Secretaria de Estado de Educação do Amazonas (SEDUC-AM) realizou um levantamento acerca do ensino público oferecido nos municípios amazonenses, foi constatado que grande parte dos alunos das comunidades rurais que terminavam o último ano do ensino fundamental (9º ano) não avançavam para o próximo nível, porque escolas de nível médio eram inexistentes, ou porque as poucas que ofertavam essa etapa de ensino estavam localizadas apenas nas sedes municipais. Outros fatores que justificavam a marginalização da educação amazonense eram: dimensões geográficas; locomoção/transporte fluvial em embarcações de pequeno porte; falta de energia elétrica e quadro insuficiente de profissionais da educação. Diante dessa demanda regional, a SEDUC-AM propôs, como solução, o ensino presencial com mediação tecnológica, que visava a praticar a ministração de aulas, em tempo real, via IPTV<sup>48</sup>.

As aulas foram planejadas para ocorrer em estúdios televisivos em Manaus, capital do Amazonas, para serem transmitidas às comunidades ribeirinhas e indígenas por meio da tecnologia satelital, facto que originou o CEMEAM, em 2007, ampliando-se e diversificando-se o atendimento escolar com uso de solução tecnológica digital, em larga escala, no sistema público e para a Educação Básica. Atualmente, o CEMEAM possui onze estúdios de TV e um total de cinquenta e sete professores que ministram aulas das diversas disciplinas da educação básica, incluindo a modalidade EJA.

Quanto à infraestrutura que torna possível essa modalidade de ensino, em entrevista com o responsável pela Gerência de Operação e Suporte do CEMEAM, professor Dr. Haroldo Maia, ficou claro que cada município amazonense possui um coordenador regional de educação que trabalha em vínculo com a SEDUC-AM. É responsabilidade desse profissional, realizar a solicitação de aulas com mediação tecnológica para as comunidades nas quais se detectam demandas educacionais. A solicitação deve acontecer mediante comum acordo entre o secretário de educação do município e os coordenadores regionais. É necessário ainda que um representante do município viaje até Manaus para oficializar o pedido e protocolando um

---

<sup>47</sup> "Centro de Mídias de Educação do Amazonas." 2011. 5 Mar. 2016 <<http://www.centrodemidias.am.gov.br/>>

<sup>48</sup> Método de transmissão de sinais televisivos ou televisão por IP - Internet Protocol.

processo que deve ser encaminhado à Gerência de Estatística que, após verificação dos locais e das demandas, envia técnicos para que instalem os equipamentos. Cada escola recebe um kit tecnológico satelital, composto por uma antena (Vsat), roteador e rádio, e cada sala de aula recebe um kit multimídia composto de um computador, uma impressora, uma webcam, uma TV LCD 42" polegadas, um microfone, um telefone IP, um aparelho nobreak, e acesso à internet. Essas ferramentas de comunicação somadas ao chat e e-mails, possibilitam aos alunos interagirem, de suas respectivas localidades, com os professores ministrantes, em estúdios, em tempo real. Os alunos se posicionam em frente à webcam e falam pelo microfone com os professores ministrantes, ambos conectados ao computador e ao kit satelital.

internet. Essas ferramentas  
alunos interagirem, de suas  
estúdios, em tempo real  
microfone com os professores  
satelital. |

Figura 2 – Kit tecnológico

O diferencial da metodologia aplicada pelo CEMEAM é observar a realidade local da população atendida e seus interesses, visando a facilitar a aprendizagem, contextualizando os conteúdos didáticos com o intuito de promover a autoconfiança, a capacidade de enfrentar desafios, bem como o autoconhecimento. Nas palavras de Fraimam (2013, p. 80) depreende-se que “o simples ato de evocar no sistema límbico do cérebro algo ligado a uma emoção ativa mais conexões cerebrais” e torna a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000), uma vez que o conteúdo novo consegue encontrar subsunçores que servirão de âncora com os conhecimentos construídos previamente.

## 2 Desafios Geradores de Novos Estilos de Aprendizagem na Metodologia do Centro de Mídias de Educação no Amazonas para Modalidade da Educação de Jovens e Adultos

Os trabalhos no CEMEAM iniciaram no ano de 2007 assistindo um público de, aproximadamente, dez mil alunos matriculados no Ensino Médio. Com uma ampliação anual, a oferta de matrículas passou a englobar o Ensino Fundamental e, apenas no ano de 2012, passou a ofertar a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), na segunda fase do Ensino Fundamental. Até o ano de 2015, o CEMEAM atendeu uma demanda de 42.837 alunos.

A demanda da Eja atendida pelo CEMEAM em 2012, nas palavras da Coordenadora Adjunta Pedagógica, professora Noêmia Alcântara, foi oriunda do Projeto Reescrevendo o Futuro<sup>49</sup>, desenvolvido em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), e com o apoio das prefeituras municipais, a fim de alfabetizar a população adulta. Esse grupo de alunos concluiu o projeto, mas não tinha a opção de seguir na educação formal. No entanto, anualmente, as matrículas dessa modalidade ampliaram-se no interior do Amazonas, conforme constata-se pelo número de turmas ofertadas, Tabela 1, e pelo quantitativo de alunos matriculados, Tabela 2:

Tabela 1 – Ampliação do número de turmas na EJA - Fonte: CEMEAM

TURMAS EJA					
ANO	2ª fase (2º e 3º ano)	3ª fase (4º e 5º ano)	4ª fase (6º e 7º ano)	5ª fase (8º e 9º ano)	TOTAL
2012	71	-	-	-	71
2013	30	63	-	-	93
2014	35	40	105	-	180
2015	10	30	42	82	164

Tabela 2 – Número de alunos atendidos na EJA

---

<sup>49</sup> "Reescrevendo o Futuro alfabetizou 25 mil no Amazonas [...]" 2013. 10 Mar. 2016  
<<http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/reescrevendo-o-futuro-alfabetizou-25-mil-no-amazonas>>

ALUNOS EJA					
ANO	2ª fase (2º e 3º ano)	3ª fase (4º e 5º ano)	4ª fase (6º e 7º ano)	5ª fase (8º e 9º ano)	TOTAL
2012	1035	-	-	-	1035
2013	315	829	-	-	1144
2014	388	419	1335	-	2142
2015	72	306	516	988	1882

A preocupação com a EJA tem sido, cada vez mais, objeto de estudo de pesquisadores com a pretensão de consolidar sua oferta, a fim de contribuir para o desenvolvimento econômico e educacional de nosso país. Na história da educação brasileira, podem-se notar várias tentativas e projetos propostos para desenvolver essa modalidade de ensino no país, afim de oferecer uma educação escolarizada a quem não pôde vivenciá-la anteriormente por diferentes razões. Costa (2008) elenca alguns dos principais programas federais para alfabetizar a população adulta no Brasil durante distintos governos, são eles:

Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos – CEAA; Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (1958, Governo Juscelino Kubitschek); Movimento de Educação de Base (1961, Confederação Nacional de Bispos do Brasil – CNBB); Programa Nacional de Alfabetização (1964 – Governo de João Goulart); Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL – Governos Militares); Fundação Nacional de Educação de Jovens e Adultos – Educar (1985, Governo José Sarney) ; Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania – PNAC (1990, Governo Fernando Collor de Mello); Declaração Mundial de Educação para Todos (1993, assinada pelo Brasil em Jomtien, Tailândia); Plano Decenal de Educação para Todos (1993, Governo Itamar Franco); Programa Alfabetização Solidária (1997, Governo Fernando Henrique Cardoso). (COSTA, 2008, p. 67).

Com um número ainda expressivo de adultos fora da educação formal, podemos refletir que a problemática a ser resolvida é exatamente o caráter alfabetizador dos programas supracitados. Desta feita, é necessário levar ao público atendido pela EJA a sensibilização quanto à importância da educação formal e dotá-los de teor crítico quanto aos eventos sociais nas mais



diversas esferas. Devido às preconizações da LDB sobre a EJA, essa modalidade ganhou força e se tornou política de Estado (Lei 9.394/96)<sup>50</sup>, estabelecida no capítulo II, seção V.

O Artigo 37 preconiza que essa modalidade “será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”. Esse fragmento da lei, além de contemplar o perfil de parte da população amazonense, garante um grande potencial de educação inclusiva e compensatória. Porém, ainda há uma problemática maior: a necessidade do aluno de conciliar educação com autossustento e provimentos de seus familiares. Para incluir esse público, a SEDUC-AM, em parceria com o CEMEAM, elaborou uma proposta pedagógica, levando em consideração a realidade dos estudantes, obedecendo ao que está inserido na LDB nº 9394/96.

No entanto, para que tal proposta seja executada, existe um longo caminho percorrido por toda a equipe envolvida e, principalmente, pelos professores especialistas/ministrantes<sup>51</sup>, que devem induzir os alunos a participarem das aulas. Nas comunidades, em cada sala de aula, há um professor presencial, responsável por: organizar o espaço escolar; receber o material didático, a ser utilizado nas aulas; recepcionar os estudantes, bem como auxiliá-los nos momentos de dúvidas quanto aos conteúdos e nos momentos de comunicação com o professor ministrante. Também é responsabilidade do professor presencial, a correção das avaliações e lançamento das notas no Sistema de Controle Acadêmico (SCA). O sistema de controle acadêmico está disponível na web e foi desenvolvido com o intuito de organização de frequência dos mais de 40 mil alunos atendidos no cemeam, bem como, seus desempenhos avaliativos.

Na rotina pedagógica do CEMEAM, para haver elaboração de aulas, o professor ministrante deve seguir uma padronização de formulários a ser preenchidos. Disponibilizados, via Google Drive, a todos os envolvidos nesse processo, esses documentos são usados em todas as etapas de elaboração de material didático, são eles: Planejamento Didático Pedagógico - PDP; Cronograma de Sequência de Aulas - CSA; Plano de Aula - PA; Orientações Didáticas - OD; Avaliação A - AVA; Avaliação B - AVB; Plano de Estudo de Progressão Parcial - PEPP; Plano de Estudo de Recuperação Paralela - PERP; Simulados - SIM, dentre outros.

---

<sup>50</sup> "Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Presidência da ..." 2002. 5 Mar. 2016 <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>

<sup>51</sup> Professores que planejam as aulas dos diversos componentes e as ministram no estúdio para as comunidades.

Os professores ministrantes, em duplas, começam a produção das aulas selecionando o material didático de acordo com o perfil e com as vivências dos alunos, objetivando levar o educando a encontrar um sentido para os conteúdos ministrados sempre com flexibilidade considerando a pluralidade cultural e étnica supracitada.

A justificativa para essa prática pode ser percebida nas palavras de Barbosa (2002, p. 99), quem afirma que “nada é mais prejudicial no ensino que os sistemas rígidos e teorias irreduzíveis”, ideia que corrobora o discurso de Toro (1997), citado por Costa (2011), alertando-nos que contextualizar não significa utilizar qualquer tema da atualidade e sim, trabalhar assuntos que fazem sentido ao aluno e possuam relação com a vida dele. Temos ainda a fala de Cortella (1997) que explica sobre as práticas escolares e menciona que estas devem estar envoltas na realidade e no contexto social no qual a escola e seus alunos estão inseridos e que uma mesma prática escolar realizada em diferentes contextos poderá ter resultados distintos.

Após serem elaboradas, as aulas são encaminhadas à equipe de assessoria pedagógica. Nesse setor, pedagogos realizam intervenções nas aulas se necessário e as devolve aos professores ministrantes; do contrário, remete-as à equipe de produção televisiva, a qual, auxiliada pelos professores ministrantes, transformam-nas em roteiros de TV para que sejam tomadas as providências necessárias quanto aos recursos midiáticos solicitados pelos docentes. Com a conclusão dessa etapa do fluxo, as aulas retornam aos professores que aprovam ou não o material produzido e, sendo preciso, solicitam as correções inescusáveis.

O público atendido pela EJA foi historicamente marcado pela segregação e ausência de políticas públicas que atendam suas necessidades específicas. Promover essa oferta à intensa demanda de cidadãos que não puderam concluir seus estudos em idade oportuna é, indubitavelmente, um dos maiores desafios do poder público. Alunos egressos da EJA, em muitas situações apenas necessitam de oportunidades para alcançarem sua autonomia própria. Essa afirmação se aplica às concepções de Toro (1997), *apud in* Costa (2011), preconizando que, mediante códigos da modernidade na educação, há a necessidade de desenvolver um conjunto de habilidades básicas e de competências capazes de levar o aluno não apenas a um mero ingresso no mundo do trabalho, mas também a uma inserção nos mais diversificados âmbitos sociais de maneira participativa e crítica.

Dentre essas habilidades, podemos elencar o domínio da leitura e da escrita; a capacidade de calcular e resolver problemas; a capacidade de interpretar dados, factos e situações; além da

capacidade de receber, criticamente, informações veiculadas nos mais diversos meios de comunicação.

Muitos dos alunos que participam do ensino presencial mediado por tecnologia, adentram as salas de aula inibidos, com receio de se manifestarem no decorrer das aulas e de participarem efetivamente dos momentos de interatividades. A linguagem coloquial característica das comunidades rurais, e alguns de seus hábitos peculiares, deixam-nos inseguros de si e com baixa autoestima em certos momentos. Esse fator pode dificultar o feedback da aprendizagem do aluno pelo professor, pois torna-se dificultoso o trabalho de analisar a aprendizagem se os estudantes não interagem, seja por timidez, seja por falta de compreensão do conteúdo da aula.

Outro aspecto que merece ser abordado é justamente a presença dos recursos tecnológicos em sala de aula. Muitos alunos não estão familiarizados com aparelhos eletrônicos, com internet e computador, com microfone, com câmera e, até mesmo, com TV. Em várias comunidades, não há energia elétrica, muitas vezes adquirida por meio de geradores; não há torres com sinal para celulares ou sinal wifi. A aquisição desses bens por parte dos alunos seria inviável pela impossibilidade de utilização desse aparato em muitas das comunidades atendidas pelo CEMEAM. Por essa razão, há alunos que, ao chegarem à sala de aula, têm o primeiro contato com os recursos eletrônicos, digitalizados ou não.

### **3 Experiências e superações de desafios**

No início de cada ano letivo da EJA referente aos anos iniciais do ensino fundamental; ou início de um componente curricular na EJA referente aos anos finais do ensino fundamental, é comum haver certa dificuldade na comunicação com algumas turmas, ou por inibição, ou por desconhecimento da utilização correta dos aparelhos tecnológicos. Para resolver essa questão, o CEMEAM busca ofertar formações aos docentes que atuarão como professores presenciais em cada uma das salas de aula. As formações também são por mediação tecnológica. Durante esse momento, os docentes recebem orientações sobre como proceder tanto na parte didática quanto nas atividades pedagógicas e até mesmo na utilização correta dos aparelhos. Nessas oficinas, os professores presenciais podem tirar suas dúvidas, uma vez que há momentos de instruções e também há momentos de interatividade.

Quanto aos alunos, uma das soluções encontradas é agir sempre com muito bom humor, alegria e trabalhar a autoestima de cada um. Fraiman (2013) defende que o humor e a animação dos

professores pode levar o aluno a se aproximar da aula ou levá-lo a se ausentar. Por outro lado, em se tratando dos docentes, esse mesmo autor afirma que:

não há nada que nos deixe com a autoestima mais elevada do que um aluno que aprenda bem. E para isso precisamos ter a nossa animação, a nossa vontade, a nossa motivação bem cuidadas e bem gerenciadas para impactar de maneira positiva nos alunos, nunca os contaminando com alguma dificuldade que tenhamos em entendê-los.(FRAIMAN, 2013, p. 79).

Destarte, é importante elogiar os alunos mesmo quando não acertam, pois a errância também é ferramenta auxiliar na construção da aprendizagem. Percebendo onde errou, o aluno terá a oportunidade de tentar mais uma vez e socializar suas produções de maneira mais segura. Professores presenciais de alguns municípios, relataram que seus alunos preferem interagir durante as aulas dos professores que mais estimulam as participações no momento da interatividade, dos professores que mais têm carisma e mais elogiam os alunos. Dessa maneira, os discentes perdem, gradativamente, o medo de interagir e ganham mais confiança em si mesmos.

Todas as aulas elaboradas no CEMEAM devem partir de uma Proposta Pedagógica norteada pelas Diretrizes Curriculares pertinentes à Educação de Jovens e Adultos. Em uma aula cujo conteúdo era a “Orquestra Sinfônica”, ponderou-se sobre a didática necessária para desenvolver tal temática, uma vez que não se trata de algo corriqueiro no cotidiano desses estudantes.

Previamente, solicitou-se que cada turma trouxesse para a sala de aula os instrumentos musicais que já conheciam e possuíam. Iniciou-se a aula com a apresentação da estrutura organizacional de uma orquestra em um palco teatral. Os instrumentos foram separados por famílias no momento em que foram apresentados aos alunos com seus devidos conceitos e características peculiares. Houve a preocupação de demonstrar o som oriundo de cada instrumento para promover a contextualização e a familiarização com eles, baseando-se no pensamento de que a “[...] leitura se dá a partir de um processo de dissociação e associação, no qual o aluno destaca e reorganiza os elementos constitutivos da obra observada ou no recorte individual da realidade”. (BUORO, 2003, p.17).

Ficou notório a dissociação desse conteúdo com as vivências do alunado, bem como a ausência de sentido em tal aprendizagem. No entanto, a partir do momento que os instrumentos foram separados por famílias e comparados com os instrumentos trazidos pelos discentes para a sala

de aula, mediante uma associação, os alunos conseguiram reorganizar sua estrutura cognitiva e tornar a aprendizagem significativa.



Figura 4 – Professoras ministrantes durante a interatividade

Figura 5 – Alunos participando da interatividade

Nessa construção de conhecimento, o aluno consegue associar o conteúdo a seu repertório individual, que também está incluso nesse processo de tradução, uma vez que se percebe inserido no contexto fomentando uma visão de mundo.

#### 4 Conclusão

Com o término das investigações para este artigo, podemos concluir que o Amazonas tem necessidades específicas quanto a oferta de Educação Básica para sua população alocada em áreas rurais e comunidades indígenas. São muitas variáveis que levam a população a abandonar a educação escolar e isso produz uma intensa demanda educacional para a modalidade da Educação de Jovens e Adultos na Região Norte. As práticas educativas realizadas pelo CEMEAM

buscam atenuar esta evasão levando o aluno a perceber o sentido que o conteúdo estudado tem para a sua vida pessoal e profissional, para isto as práticas pedagógicas e didáticas precisam dialogar com a realidade e com o contexto social vivido pelos discentes.

## 5 Referências

- Ausubel, David P. (2000). Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva./Trad. Lígia Teopisto. Lisboa: Plátamo Edições Técnicas.
- Atlas Universal. Brasil especial: São Paulo: DCL, 2009.
- Barbosa, Ana Mae. (2002). John Dewey e o ensino de arte no Brasil. 5. ed. - São Paulo: Cortez.
- Bartoli, Estevam. (2010). O Amazonas e a Amazônia: geografia, sociedade e meio ambiente. Rio de Janeiro: MEMVAVMEM.
- Buoro, Anamelia Bueno. (2003). O Olhar em Construção: uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola. - 6ª edição. - São Paulo: Cortez.
- Cortella, Mário Sérgio. (1997) A Escola e o Conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. - 3ª edição. - São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire.
- Costa, Antônio Carlos Gomes da; COSTA, Alfredo Gomes da. (2011). Uma reflexão sobre protagonismo juvenil e trabalho com projetos. Fascículo II. - Marco Conceitual: a formação do jovem como pessoa, cidadão e futuro profissional. Fundação Bradesco.
- Costa, Antônio Cláudio Moreira. (2008). Educação de Jovens e Adultos no Brasil: novos problemas, velhos problemas. Disponível em: <http://revista.uft.edu.br/index.php/interface/article/view/350/246>. Acesso em: 01 mar. 2016.
- Fraiman, Leo. (2013). Como ensinar bem as crianças e adolescentes de hoje: teoria prática; colaboradores Mariana FrancioGonçalo, Marcos Brogna, Silvana Pepe Wagner Sanchez. - 1. ed. - São Paulo: Editora Esfera.
- Soares, Magda. (1998). Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: CEALE/Autêntica.

# As TIC e a Cidadania Digital 65+

Henrique Gil

ESE - Instituto Politécnico de Castelo Branco, CAPP – Universidade de Lisboa

hteixeiragil@ipcb.pt

## Resumo

A maioria das investigações têm vindo a demonstrar que a população 65+ anos apresenta valores de literacia digital e, conseqüente, uma utilização das TIC muito reduzida, comparativamente com os cidadãos mais jovens. Foi realizada uma investigação de pós-doutoramento no concelho de Castelo Branco com o objetivo de investigar qual o impacto das TIC, e-Saúde e e-Governo Local nas rotinas dos cidadãos idosos e no seu processo de envelhecimento. Veio comprovar-se que estes cidadãos podem ser considerados info-excluídos, havendo apenas 10.3% que utilizam o computador e 9.75% que utilizam a internet. No que respeita ao e-Governo Local e à e-Saúde não se vislumbraram atitudes ou medidas específicas e objetivas para os idosos. A investigação veio demonstrar que, apesar dos serviços da administração pública cada vez mais tenham vindo a impor a utilização de plataformas digitais, há ainda cidadãos que são incapazes de realizarem um exercício pleno da sua cidadania: inclusão social.

**Palavras-chave:** Envelhecimento, Idosos, Inclusão Digital, Inclusão Social, Tecnologias de Informação e Comunicação.

## 1 O envelhecimento demográfico na Europa e em Portugal

O envelhecimento global tem vindo a tornar-se numa tendência que se tem vindo a acelerar de forma mais consistente nas últimas décadas. A principal razão para este incremento deve-se, fundamentalmente, a dois factos que se relacionam com o declínio da fecundidade e com o aumento da esperança de vida. E, tal como é afirmado por Powell (2010), este crescente e rápido aumento do envelhecimento vem assinalar uma drástica alteração demográfica de que não há referências semelhantes na história da humanidade. Em especial, são os países desenvolvidos aqueles que têm vindo a apresentar um número crescente de pessoas mais idosas. Neste particular, os países da União Europeia têm vindo a demonstrar esta tendência onde Portugal se tem vindo a destacar apresentando valores mais elevados. Como se pode verificar na Figura 1 e, de acordo com fontes do INE (2014), o índice de envelhecimento situava-se em 136 no ano de 2014, o qual irá aumentar, seja qual for o tipo de projeção previsto para o ano de 2060 onde,

na melhor das hipóteses, este número atingirá o dobro e, para um cenário menos otimista, poderá vir a triplicar:

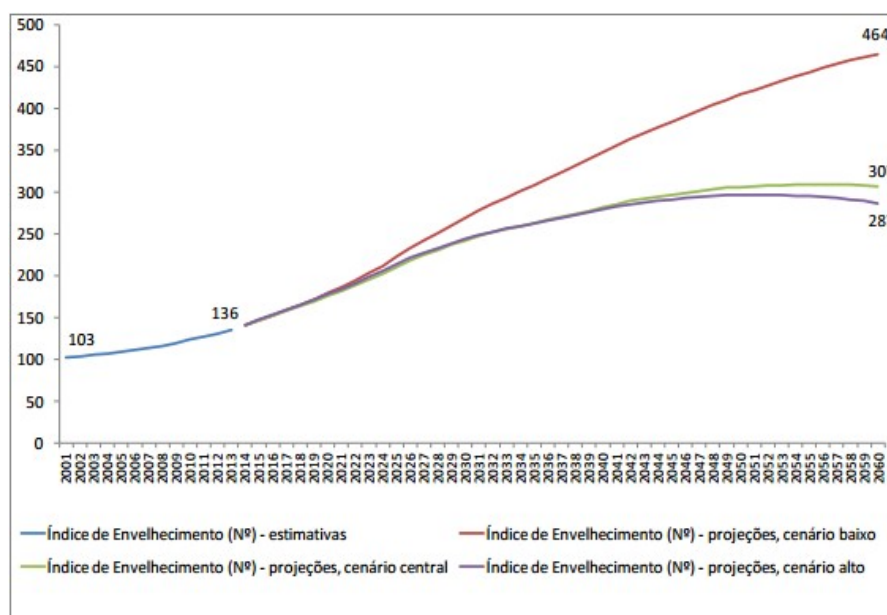


Figura 1 – Índice de envelhecimento de Portugal no período compreendido entre 2001-2060 (INE, 2014).

Como consequência, a população portuguesa tem vindo a envelhecer de forma crescente, tal como se pode observar na Figura 2 que torna bastante evidente a alteração da pirâmide etária de Portugal, destacando a evolução sentida durante 10 anos, correspondente ao período compreendido entre o ano de 2003 e o ano de 2013 (INE, 2014a):

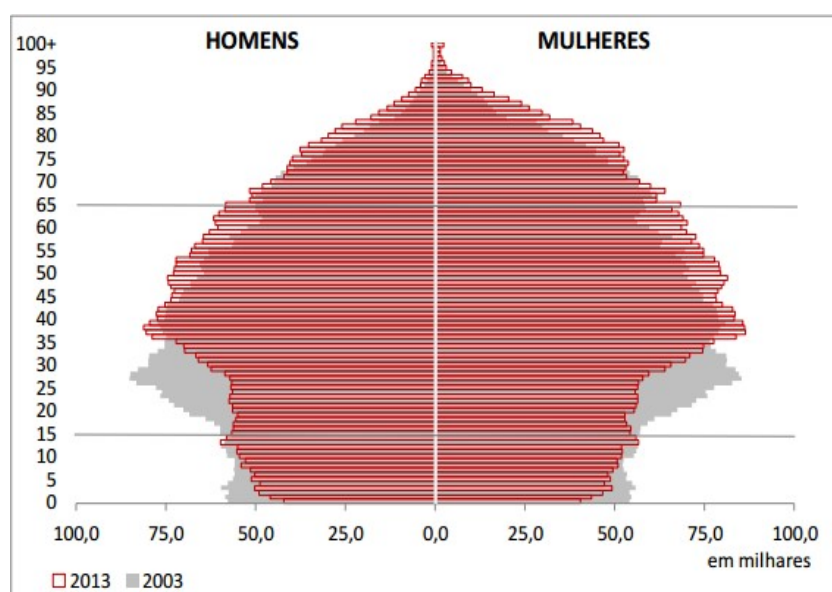




Figura 2 – Pirâmides etárias de Portugal correspondentes aos anos de 2003 e de 2013 (INE, 2014a).

Mas os dados recolhidos ao nível da União Europeia (EU-28) vêm corroborar a tendência observada em Portugal. Para o efeito, a Figura 3 apresenta as pirâmides etárias correspondentes à União Europeia (EU-28) para os anos de 2001 e de 2013, de acordo com os dados fornecidos pelo Eurostat (2015):

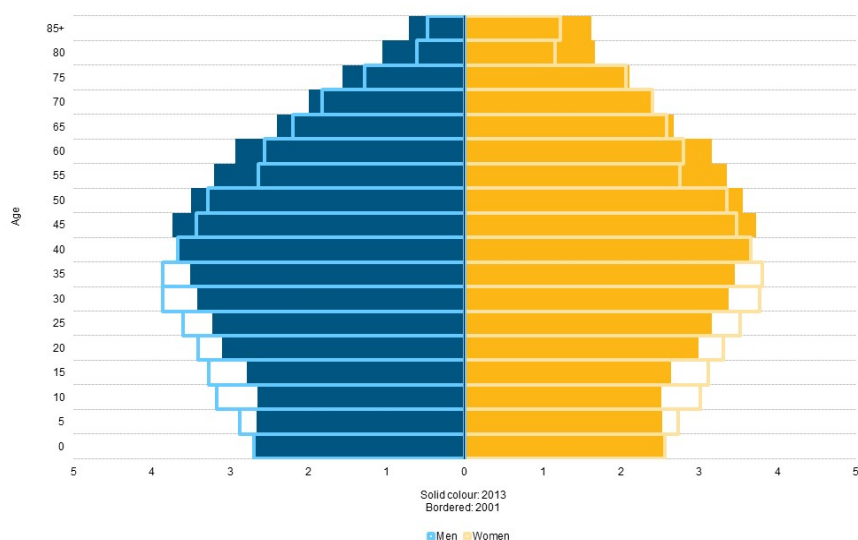


Figura 3 – Pirâmides etárias na EU-28 correspondente aos anos de 2001 e 2013 (Eurostat, 2015).

Prosseguindo com esta análise comparativa entre a EU-28 e Portugal no que concerne ao processo de envelhecimento, passam-se a apresentar os dados relacionados com o índice de fecundidade. O índice de fecundidade corresponde ao número médio de crianças vivas nascidas por mulher em idade fértil (15 aos 49 anos de idade). Para o efeito, a Figura 4, permite observar que o índice de fecundidade em Portugal tem vindo a decrescer desde o ano de 1977, atingindo um valor mínimo em 2012 de 1,28, tendo como base os dados do INE (2013). Como também é apresentado e realçado na Figura 4, o valor de 2,1 do índice de fecundidade que é considerado como o valor mínimo para que possa ser assegurada reposição de gerações e o crescimento respetivo da população de um dado país. No caso de Portugal, a reposição geracional deixou de existir a partir do ano de 1982 quando o índice passou a ser inferior a 2,1. Os dados apresentados vêm demonstrar que o processo de envelhecimento de Portugal se pode considerar praticamente irreversível pelo que tardam medidas e incentivos governamentais para que se possa mitigar e/ou inverter rapidamente esta tendência.

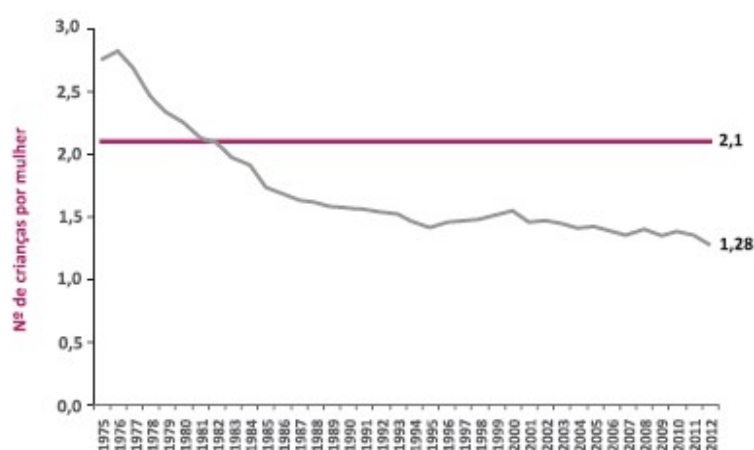


Figura 4 – Índice sintético de fecundidade em Portugal entre o período de 1975 a 2012 (INE, 2013).

Ainda de acordo com dados do INE (2013), a Figura 5 apresenta o índice de fecundidade na União Europeia (EU-28) correspondente ao valor médio de 1,58, onde facilmente se verifica que nenhum dos seus estados membros se encontra, no atual momento, em condições de poder promover a respetiva reposição geracional.

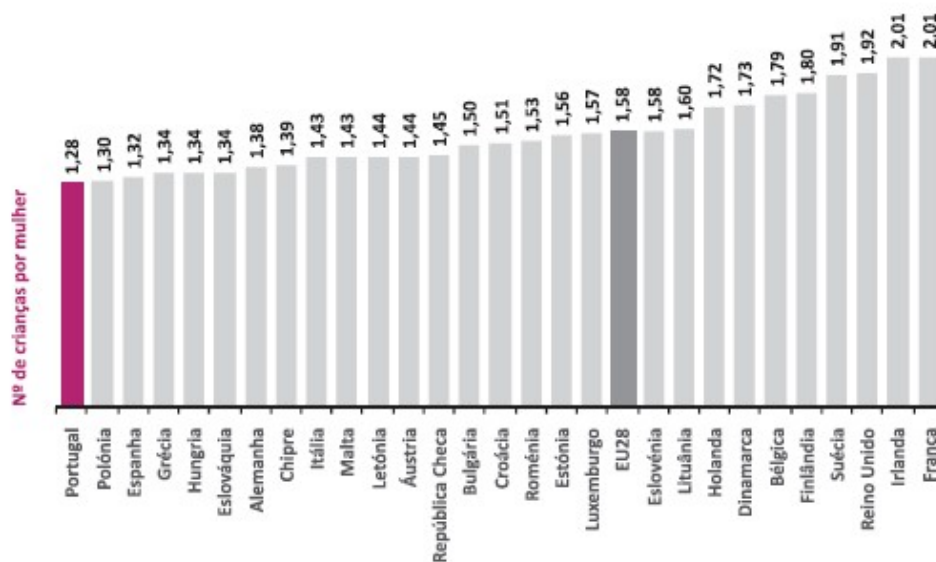


Figura 4 – Índice sintético de fecundidade na EU-28 no ano de 2012 (INE, 2013).

Os dados apresentados nas figuras anteriores vêm demonstrar, tal como já foi anteriormente enunciado, que o fenómeno associado ao envelhecimento populacional é uma consequência de dois principais fatores demográficos: a diminuição dos índices de fecundidade e o aumento da

esperança de vida. Associados a estes fatores podem ser salientados os casamentos mais tardios, a emancipação da mulher em termos laborais, aos avanços na medicina e às melhores condições de vida para a generalidade dos cidadãos. Consequentemente, como advertem Bloom e Canning (2005), esta radical alteração demográfica vem refletir-se num acréscimo nas taxas de dependência dos idosos. Por essa razão, Powell e Cook (2009) realçam o facto desta realidade vir criar desafios para as sociedades mais envelhecidas pelas alterações que vieram desencadear ao nível do mercado de trabalho, nas economias dos países, nos apoios da segurança social e médica, nas próprias estruturas familiares e para cada indivíduo, em particular. Também neste sentido Sequeira (2007) vem alertando para o facto de se encarar o processo de envelhecimento não apenas numa única vertente de carácter demográfico mas também numa vertente individual, mais complexa e mais abrangente (ao nível psicológico, sociológico, cultural, económico, ambiental...) que transcende apenas a variável cronológica. Por essa razão, Zimmerman (2000) ao se referir às pessoas idosas ou 'velhas' refere que este cidadão é portador de 'diversas idades' que incluem a idade do indivíduo, do seu corpo, de toda a sua história genética e das componentes psicológicas e sociais no âmbito das suas relações interpessoais e que o ato de envelhecer corresponde 'apenas' a uma outra etapa da sua vida. Daí se considerarem os cidadãos mais idosos como sendo o grupo social mais heterogéneo e, por isso, tal como é afirmado por Alves (2011), é importante investigar e compreender como se processa esse envelhecimento individual onde se entrecruzam diferentes padrões e etapas de crescimento, de estabilidade e de declínio ao longo de toda uma vida. Neste sentido, Paúl e Fonseca (2005) enfatizam a importância do trajeto de vida e toda a experiência acumulada como factores que podem delimitar a idade dos indivíduos e não apenas um critério simplesmente cronológico. Nesta linha de pensamento, Paúl e Fonseca (2005) afirmam ser necessário considerarem-se múltiplas idades que estão na base da transição de uma vida adulta para a velhice associadas a variadas características e decorrentes de processos individuais.

## **2 A exclusão social e a exclusão digital dos idosos**

Quando se fala na cada vez maior digitalização da sociedade, na proliferação de plataformas digitais associadas ao denominado *e-governo*, *e-saúde*, *e-banking*, *e-commerce*, *e-learning*... é suposto que todos os cidadãos, sem exceção, utilizem estes recursos. Pois, a utilização destes recursos/plataformas digitais têm passado a constituir os meios pelos quais os cidadãos executam os seus deveres e, ao mesmo tempo, exercem os seus direitos como cidadãos. No entanto, a Figura 5 que se reporta aos utilizadores da Internet, com dados correspondentes ao

ano de 2013, vem tornar bastante claro o facto de à medida que se avança nas faixas etárias há um gradual decréscimo na utilização deste recurso digital.

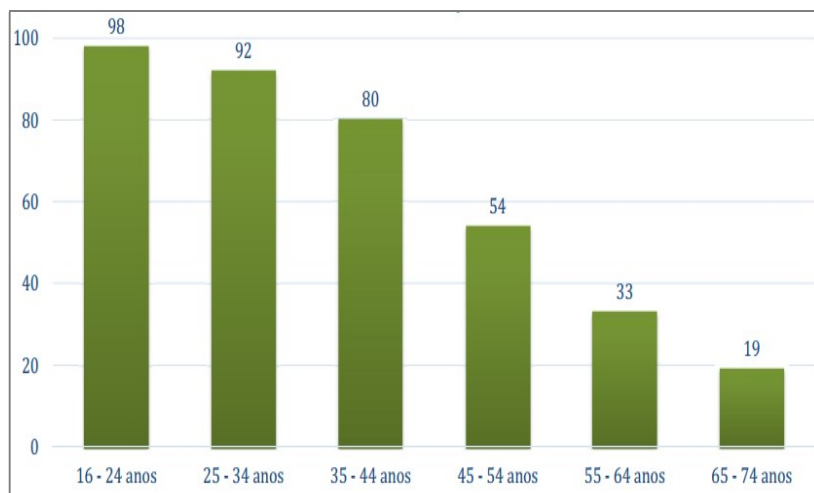


Figura 5 – Utilizadores de Internet em Portugal, em 2013, por escalão etário (Eurostat, 2014).

Tal como é dado observar na Figura 5, os mais jovens relativos às faixas etárias dos 16-24 anos reportam o valor de 98%, contrastando com a faixa dos mais idosos dos 65-74 anos que apresentam apenas o valor de 19% correspondente a uma utilização da Internet uma utilização. Também os dados da Obercom (2010) já vinham referenciando estes valores ao se afirmar que os jovens entre os 10-15 anos já atingiam praticamente os 100% na utilização do computador e 98,5 na utilização da Internet. Neste particular, referencia-se Marc Prensky (2001) ao denominar estes jovens como nativos digitais, como sendo aqueles indivíduos que têm acesso a toda uma gama de novas tecnologias digitais e que demonstram confiança na sua utilização sistemática e extensiva. Em suma, não restam dúvidas que os cidadãos mais idosos se podem considerar como info-excluídos.

Uma das razões que estão na base deste desfasamento entre os mais idosos e as TIC têm a ver com o facto de não terem tido uma exposição e uma necessidade de utilizarem estes recursos digitais no decorrer da sua vida profissional e pessoal. Neste sentido, tal como afirmam Crossan et al (2001) e Selwyn et al (2003), estas vivências anteriores podem levar a que os mais idosos nem sequer consigam perceber as reais vantagens e as utilidades práticas das TIC. Por outro lado, Harley & Fitzpatrick (2008) e Ala-Mutka & Punie (2007) referem o facto da indústria se focar nos interesses e nas necessidades dos mais jovens. Como consequência este obstáculo à incorporação das TIC nas rotinas dos mais idosos faz com que estes acentuem, de alguma forma,

uma fraca apetência por estes dispositivos digitais. Ainda numa outra vertente, Notess & Lorenzen-Huber (2006) referem ainda o facto das TIC serem desenhadas e concebidas para o meio laboral e com objetivos que visam a produtividade e a eficiência. Ou seja, objetivos e âmbitos onde as TIC dificilmente se podem enquadrar junto dos mais idosos. Quer isto dizer que se a sociedade cada vez mais 'obriga' à utilização de suportes digitais para o exercício da cidadania, quem está numa situação de exclusão digital está diretamente associado a uma situação de exclusão social. Esta é a questão mais preocupante e que urge inverter, para que os mais idosos possam ter um processo de envelhecimento mais adequado e com melhor qualidade de vida no seio de uma sociedade onde estejam e sejam verdadeiramente incluídos, em todas as suas dimensões.

### **3 Os cidadãos 65+ e as TIC: resultados e implicações da investigação**

#### **3.1 Enquadramento do contexto da investigação**

A investigação envolveu todo o concelho de Castelo Branco tendo participado 400 idosos com 65+ anos de acordo com quotas de género e freguesia de residência, com autonomia e independência, através de um questionário por entrevista, no sentido de obter dados que pudessem responder à questão de investigação: *«Qual o papel das TIC e as dimensões da e-Saúde e do e-Governo Local para a promoção de um mais adequado envelhecimento ativo para os cidadãos com 65 e mais anos do concelho de Castelo Branco?»* Para o efeito, foram definidos os seguintes objetivos: a) Identificar qual o tipo de utilização que a população com 65 e mais anos faz das tecnologias da informação e da comunicação (telemóvel, computador e internet). b) Conhecer a oferta dos serviços de e-Saúde (Centros de Saúde) e de e-Governo local (Juntas de Freguesia) no concelho de Castelo Branco. c) Recolher a opinião dos responsáveis dos Centros de Saúde sobre a utilização da e- saúde e a opinião dos Presidentes das Juntas de Freguesia sobre a utilização dos serviços de e-Governo Local. d) Aconselhar medidas de intervenção para a utilização das tecnologias da informação e da comunicação para a população com 65 e mais anos do concelho de Castelo Branco, em especial, na área da e-Saúde e do e-Governo Local.

De acordo com os objetivos apresentados, fizeram ainda parte da amostra 15 Presidentes de Juntas de Freguesia e 6 Diretores de Centros de Saúde, aos quais foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com o objetivo de recolher as suas opiniões relativamente ao impacto, às vantagens, às potencialidades, às limitações do e-Governo Local e da e-Saúde, respetivamente, para os cidadãos mais idosos.

A figura 6, que reporta os dados do último censo realizado em Portugal no ano de 2011, vem demonstrar que a região Centro, onde se inclui Castelo Branco, corresponde à segunda mais envelhecida. Estes dados justificam a importância e a pertinência da investigação realizada no sentido de se fazer um levantamento da realidade relativa aos cidadãos mais idosos (65+ anos) no que diz respeito aos seus índices de infoexclusão.

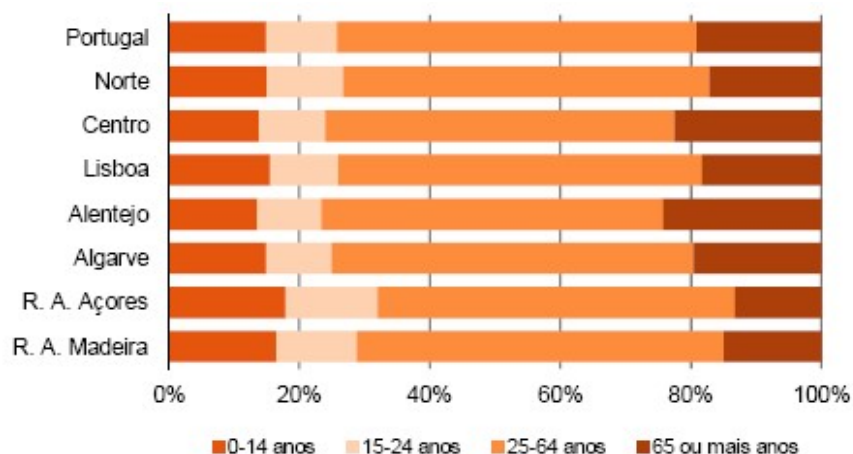


Figura 6 – Estrutura da população residente por grupos etários por NUTS II em 2011 (INE, 2011).

### 3.2 Os idosos e a utilização das TIC: telemóvel, computador e Internet

A utilização do telemóvel é feita por 53,6% do total da amostra, com o facto um pouco curioso de serem os homens que mais utilizam este dispositivo (58,7%), comparativamente com as mulheres (50%), verificando-se ainda que esta utilização vai diminuindo gradativamente com a idade. Foi ainda referido por 54,3% que a aquisição do telemóvel foi feita a partir da vontade dos seus filhos ou por eles oferecido. Aliás, a utilização que fazem do telemóvel está dedicada quase exclusivamente às chamadas telefónicas para familiares e amigos não havendo referência a qualquer outro tipo de utilização.

No que diz respeito ao computador, apenas 10,3% afirmam que o possuem e utilizam onde, uma vez mais, são os homens que apresentam o maior valor (6%), comparativamente com as mulheres (4,3%). É importante referir que esta utilização é feita maioritariamente em freguesias de cariz urbano e também com uma ligação mais próxima com os níveis mais elevados de habilitações académicas. Em termos globais, 36,6% referem que utilizam os computadores para enviar e receber emails e para jogarem. No seio da amostra, tal como no caso do telemóvel, à medida que se avança na idade há uma diminuição acentuada da utilização o computador que, no caso concreto, se situa de forma mais substantiva entre os 65 e os 74 anos.

Relativamente à utilização da Internet, apenas 9,8% referem a sua utilização, verificando-se novamente o facto de serem os homens que mais a utilizam (5,8%) em comparação com as mulheres (4%). Tal como no caso antecedente, há uma relação direta na utilização da Internet com os níveis de habilitações académicas e com o aumento da idade dos indivíduos da amostra. No que diz respeito à totalidade das utilizações referenciadas, a Internet é utilizada preferencialmente para pesquisarem informação (36,8% pelas mulheres e 63,2% pelos homens) e comunicarem com familiares e amigos (9,1% pelas mulheres e 7,1% pelos homens). Todas as outras utilizações são ocasionais e não significativas, podendo referir-se que apenas um indivíduo utilizava os serviços de *e-Banking*. No caso dos perigos associados à Internet existe uma consciência relativamente aos mesmos, destacando-se o roubo, a fraude e a invasão de privacidade.

Em termos globais, apenas 30,8% referiram ter vontade em obter uma formação em TIC, tendo sido apurado que esta área não constitui uma prioridade que se sinta necessária nas suas rotinas diárias. Contudo, há um sentimento maioritário (64%) de que as TIC são importantes para o país. Uma vez mais, este valor ascende aos 85% no seio dos indivíduos que apresentavam as habilitações académicas mais elevadas (curso superior).

### **3.3 Os idosos e o e-Governo Local**

Em termos pessoais, de acordo com as entrevistas semiestruturadas realizadas a 15 Presidentes de Junta de Freguesia, as TIC encerram quase exclusivamente vantagens quer nas atividades profissionais, quer como responsáveis políticos e institucionais quer em termos meramente pessoais. Para os idosos, na maioria das opiniões proferidas, as TIC podem constituir um meio que quebre o isolamento e a solidão podendo, em simultâneo, estimular as relações intergeracionais. Num outro nível, as TIC podem também servir como ‘estimuladores’ cognitivos e criarem novos hábitos relacionados como, por exemplo, com a pesquisa de informação na Internet que poderá levar a criar novos hábitos de leitura e, na partilha dessa informação, promover as relações interpessoais. No entanto, também há uma opinião consensual de que a grande percentagem de analfabetismo destes cidadãos mais idosos constitui um entrave para que venham a aprender a usar as TIC, avançando até com a perspetiva de existir uma dada tecnofobia. Para esta realidade, acrescentam o facto destes cidadãos nunca terem incluído as TIC nas suas rotinas diárias pelo que entendem que estas não poderão acrescentar algo para a sua qualidade de vida. Para os autarcas, o e-Governo constitui uma forma de se aproximarem mais dos cidadãos (ex: website) e conferirem uma maior transparência e visibilidade que vem

implicar um maior rigor. Contudo, no seu entender, deverá ser o Governo a impor iniciativas e procedimentos que obriguem a uma utilização mais global das TIC na governança do país.

### **3.4 Os idosos e a e-Saúde**

Para os médicos, as TIC têm para eles praticamente aspetos positivos, onde realçam a possibilidade de recolherem informação e de a partilharem, assim como a possibilidade que lhes dá de poderem atualizar-se nos mais variados domínios. Para os idosos, nas suas opiniões, as TIC poderão ser um ótimo instrumento para os estimularem cognitivamente exercitando, por exemplo, a sua memória, de forma a poderem prevenir doenças do foro degenerativo. Referem também o facto das TIC poderem conferir uma maior sensação de mobilidade pela razão de, através de ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, poderem falar, ver e interagir com familiares e amigos (ex: email e Skype). Esta comunicação, no seu entender, quebra o seu isolamento e promove um maior contacto social que poderá ser gerador de um maior equilíbrio emocional e afetivo, melhorando os seus níveis de saúde.

Relativamente à e-Saúde, um dos maiores problemas que destacaram prende-se com a inexistente ou muito reduzida interoperabilidade entre os diferentes serviços de saúde, em especial os mais afastados, a qual permitiria tornar os serviços mais eficientes e eficazes e que se tornariam mais céleres para um melhor atendimento dos pacientes. Destacou-se o papel importante da Telemedicina mas tal também não se verifica pelo facto da largura de banda e da robustez das ligações não serem ainda as adequadas. No entanto, foram realçados como positivos o Portal da Saúde, a e-consulta e, nalguns serviços, a existência de registos digitais dos pacientes e respetivas bases de dados. Uma outra área em expansão, mas que na realidade destes médicos ainda necessita de melhorar prende-se com a imagiologia. Num outro âmbito, relacionado com a gestão administrativa dos Centros de Saúde, as TIC vêm facilitar muito dos processos e procedimentos, realçando os aspetos relativos a uma maior transparência, por exemplo, na seriação e nos pedidos dos pacientes. Num aspeto mais negativo foi realçado o problema da segurança, proteção dos dados e privacidade dos pacientes que ainda não está cabalmente assegurada.

## **4 Reflexões para a info-inclusão dos idosos**

Os dados vêm demonstrar que as TIC não fazem parte das atividades diárias dos cidadãos mais idosos e as razões que estão na base desta realidade prendem-se com os altos níveis de analfabetismo e de uma inexistência literacia digital. Para estes cidadãos, as TIC ainda não lhes



trouxeram qualquer tipo de benefício nem facilidades relativas ao seu dia a dia. É verdade que cada vez mais todos os cidadãos, sem exceção, terão que possuir competências digitais no sentido de poderem exercer a sua cidadania. Mas para os cidadãos mais idosos, como defende Gil (2015), torna-se necessário que a indústria digital desenhe equipamentos mais ergonómicos e com interfaces mais amigáveis, no sentido de se poder incrementar a utilização de equipamentos digitais pelos mais idosos. Para finalizar, é importante realçar a dupla penalização destes cidadãos. Pois, quem não estiver digitalmente incluído não poderá estar socialmente incluído e, como tal, estes cidadãos estão impedidos do exercício de uma cidadania plena, com todos os deveres e direitos que lhe estão associados. Daí que a «palavra de ordem» torna pertinente e urgente a rápida infoinclusão dos mais idosos com 65+ anos!

## 5 Referências

- Ala-Mutka, K. & Punie, Y. (2007). Ageing Societies, Learning and ICT. *eLearning Papers*, ISSN 1887-1542. European Commission.
- Alves, F. (2011). A importância das TIC na promoção do envelhecimento ativo. *Tese de Mestrado em Marketing e Gestão Estratégica*. Braga: Universidade do Minho.
- Bloom, D & Canning, D. (2005). Global Demographic Change: Dimensions and economic significance. Harvard Initiative For Global Health – Program on the global demography of aging. Working paper, No1.
- Crossan, B. et al. (2001). Learning, Identity and Citizenship: Researching Older People's Use of ICT in Scotland. Proceedings of the European Society for Research on the Education of Adults. Lisboa.
- Eurostat (2014). The Eurostat regional yearbook 2014. Acedido em 12 de abril de 2015: <http://ec.europa.eu/eurostat>
- Eurostat (2015). Population structure and ageing. Acedido em 12 de abril de 2015: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/>
- Gil, H. (2015). Cidadania Digital 65+: Os cidadãos 65+ do concelho de Castelo Branco, as TIC, a e-Saúde e o e-Governo Local. Coimbra: MinervaCoimbra.
- Harley, D. & Fitzpatrick, G. (2008). YouTube and intergenerational communication: the case of Geriatric 1927. *Univ Access Inf Soc*, 8, pp. 117-142. Springer-Verlag.
- INE (2011). Censos 2011 – Resultados Provisórios. ISBN 978-989-25-0148-2. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2013). Inquérito à Fecundidade 2013. Lisboa: INE – Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2014). Dia Mundial da População. Lisboa: INE – Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2014a). Estimativas da população residente em Portugal. Lisboa: INE – Instituto Nacional de Estatística.
- Notess, M. & Lorenzen-Huber, L. (2006). Online Learning for Seniors: Barriers and Opportunities.
- Obercom (2010). Nativos digitais portugueses – Idade, experiência e esferas de utilização das TIC. Lisboa: Observatório da Comunicação.
- Paúl, C. & Fonseca, A. (2005). *Envelhecer em Portugal*. Lisboa: Climepsi Editores.

- Powell, J. (2010). The power of Global Ageing. Springer Science and Business Media-LLC Ageing Int, 35, 1-14.
- Powell, J. & Cook, I. (2009). Global ageing in comparative perspective: A critical discussion. *International Journal of Sociology and Social Policy*, Vol. 29, No 7/8, 388-400.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, On the Horizon, MCB University Press, Vol. 9, No 5, Oct.
- Selwyn, N. et al. (2003). Older adults' use of information and communications technology in everyday life. *Ageing & Society*, 23, 561-582.
- Sequeira, C. (2007). *Cuidar dos idosos dependentes*. Coimbra: Quarteto.
- Zimerman, G. (2000). *Velhice: Aspectos Biopsicossociais*. São Paulo: Artmed Editora.

# Afetividade no Contexto Acadêmico: Percepção de Mestrandos de um Curso Oferecido em Regime B-Learning

Ana Lúcia Pereira

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

analu20073@gmail.com

Bento Duarte da Silva

Universidade do Minho

bento@ie.uminho.pt

Laurinda Ramalho de Almeida

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

laurinda@pucsp.br

## Resumo

Este texto discute os resultados de uma investigação que envolveu 26 mestrandos do curso de Ciências da Educação: Tecnologia Educativa, da Universidade do Minho. O objetivo foi verificar a percepção dos estudantes sobre o papel da afetividade no decorrer do curso, que é oferecido na modalidade *blended-learning*. Para tanto aplicou-se um inquérito de autopreenchimento online. A análise descritiva dos dados indicou que o grau de satisfação dos estudantes é mais elevado em relação à interação com os professores do que com os colegas de curso, o que enfatiza a importância da intensificação de atividades favorecedoras do sentimento de pertença, da sensação de “estar junto virtual” e de fazer parte de uma “turma”. As médias de intensidade dos sentimentos de *nuances* positivas se mostraram mais elevadas que as dos de *nuances* negativas, entretanto merecem atenção os sentimentos de *ansiedade* e *preocupação*. Breves cursos de capacitação antes do início do mestrado podem ser uma boa estratégia para abreviar tais sentimentos desagradáveis.

**Palavras-chave:** afetividade na educação superior, interação, educação a distância, *blended-learning*

## 1 Introdução

Respalhando-se em Keefe (1998), Alonso, Gallego, & Honey (2002) definem os estilos de aprendizagem como traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que indicam de maneira relativamente estável como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Neste texto, sem perder de vista a importância dos fatores cognitivos e fisiológicos e dos diversos ambientes de aprendizagem possíveis, a ênfase recai sobre a afetividade e a educação a distância (EaD).

Tradicionalmente as escolas, da educação básica a superior, tendem a privilegiar a cognição em detrimento da afetividade. Ocorre que as práticas de mediação pedagógica, que devem alcançar cada estudante independentemente de seu estilo de aprendizagem, são marcadamente afetivas, tendo em vista que o professor é o principal agente mediador entre o aluno (sujeito da aprendizagem) e o conteúdo escolar (objeto da aprendizagem) e que as relações estabelecidas entre sujeito, objeto e mediador transcendem as “esferas cognitivas/intelectuais”, podendo “[...] variar entre fortes movimentos de aproximação ou de afastamento, ou seja, relações de amor ou de ódio, nos seus extremos” (Leite, 2012, p. 362).

A EaD é uma importante impulsionadora da democratização da educação, na medida em que possibilita o rompimento de barreiras físicas e temporais, entretanto não se pode esquecer que a afetividade, nas palavras de Nörnberg (2011, p. 13) é “o elo visceral entre a permanência ou não dos sujeitos no ambiente virtual de aprendizagem”.

As relações pedagógicas *online* incluem dimensões técnicas e humanas, sendo que as primeiras são importantes, mas não suficientes para garantir o sucesso da aprendizagem, uma vez que para além da tecnologia, são imprescindíveis estratégias pedagógicas que deem conta de “comunicar e educar em nosso tempo” (Conceição, 2011; Silva & Osório, 2009).

Diante do exposto, o presente artigo apresenta os resultados de uma investigação que teve como objetivo verificar a percepção de mestrandos do curso de Ciências da Educação: Tecnologia Educativa a respeito do papel exercido pela afetividade no decorrer do curso, que é ofertado pela Universidade do Minho desde 1991-92 e na modalidade *blended-learning (b-learning)* desde a edição 2009-2010 (Silva & Conceição, 2013).

O próximo tópico apresenta uma breve explanação sobre a afetividade à luz da Psicogenética de Henri Wallon, já que se trata da teoria utilizada para respaldar a análise dos dados.

## **2 Psicogenética de Henri Wallon: afetividade e educação**

Na psicogenética walloniana a pessoa é compreendida como um ser completo, integrado ao meio em que está inserido. Adepto do método dialético, Wallon recusou-se a estudar qualquer aspecto do ser humano de maneira desconectada do conjunto, defendendo que sua compreensão só é possível a partir da totalidade dos conjuntos funcionais que compõem o psiquismo humano, quais sejam: a motricidade, a cognição, a afetividade e a pessoa, sendo que as três primeiras atuam de maneira interligada na constituição e na evolução da pessoa em todas as suas inúmeras possibilidades (Wallon, 2005).

Embora, para fins didáticos, motricidade, cognição e afetividade sejam tratadas separadamente, tal divisão é um artifício necessário para fins de descrição, tendo em vista que as três atuam em conjunto como um sistema regulador do psiquismo humano:

Qualquer atividade motora tem ressonâncias afetivas e cognitivas; toda disposição afetiva tem ressonâncias motoras e cognitivas; toda operação mental tem ressonâncias afetivas e motoras. E todas essas ressonâncias têm um impacto no quarto conjunto: a pessoa, que, ao mesmo tempo que garante essa integração, é resultado dela (Mahoney & Almeida, 2012, p. 15).

Nesse estudo, sem desconsiderar o papel das funções cognitiva e motora ou perder de vista que todas atuam de maneira imbrincada, o foco se encontra no domínio da afetividade, que pode ser compreendida como o movimento a partir do qual o ser humano é afetado pelo seu mundo íntimo e pelo mundo externo, experimentando sensações de tonalidades agradáveis ou desagradáveis. Em outras palavras, o indivíduo sente os estados de bem ou mal-estar à medida em que vai sendo atingido por seu entorno.

A afetividade engloba as funções responsáveis pelas emoções, sentimentos e paixões; sendo que a emoção corresponde à “exteriorização” da afetividade por meio da sua expressão corporal e motora, o sentimento à expressão representacional da afetividade e a paixão ao mecanismo de autocontrole que “silencia” a emoção (Mahoney & Almeida, 2005; Dér, 2004).

A título de exemplo, imaginemos que um indivíduo, que chamaremos de F., acaba de saber que o sonho de sua vida será realizado. Logo após receber a notícia, F. é tomado por intensa emoção, que vem acompanhada de grande euforia e de várias reações corporais e motoras: choro, taquicardia, tremores e por aí vai. Tal emoção, sendo a exteriorização do afeto, é perceptível a todos que se encontravam próximos de F. naquele momento. Passado algum tempo e “esvaziada” a emoção, F. já consegue nomear os sentimentos que está experimentando: felicidade, otimismo, entusiasmo, etc. Diferente das emoções, os sentimentos de F. são

representacionais e por isso só podem ser percebidos por outras pessoas se forem ele nomeados: “Sinto-me feliz, otimista e entusiasmado!”. O mecanismo de autocontrole se manifesta quando F. se contém, reflete e conclui que, por mais que tenha o impulso de gritar aos quatro ventos que seu sonho será realizado, não lhe convém se expor perante outras pessoas.

Sendo nomeáveis e representacionais, os sentimentos correspondem à função da afetividade que mais objetivamente poderia ser identificada nesta investigação.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

Com o intuito de verificar a percepção de mestrandos de um curso oferecido em regime *b-learning* sobre o papel da afetividade no decorrer do curso, foram convidados a participar desta investigação 49 estudantes do Mestrado em Ciências da Educação, especialidade Tecnologia Educativa, do Instituto de Educação da Universidade do Minho.

Os convites foram realizados via correio eletrónico, por três vezes no intervalo de quinze dias, conforme preconizam os processos de recolha de dados *online* (Pinheiro & Silva, 2004). Na mensagem, além de uma explicação sucinta sobre os objetivos da investigação, os estudantes receberam um *link* por meio do qual poderiam aceder a um inquérito de autopreenchimento *online*.

Aceitaram participar da investigação 26 estudantes, o que corresponde a uma taxa de retorno de 53%, bem acima do que sucede na investigação em ciências sociais (Pinheiro & Silva, 2004).

O inquérito, que pode ser verificado acedendo-se ao *link* <http://goo.gl/forms/AiZiJVhDpZ>, foi dividido em três blocos, sendo o primeiro composto pelas variáveis independentes do estudo, quais sejam: gênero, idade, estado civil, nacionalidade, curso superior realizado, área de atuação, atuação como professor e/ou tutor em cursos de educação a distância e experiência anterior em cursos na modalidade *b-learning*.

O segundo bloco do inquérito convidava os participantes a indicarem o seu nível de concordância com dez afirmativas, a partir de uma Escala Likert de cinco pontos, em que: 1 correspondia a discordo totalmente, 2 a discordo, 3 a não concordo e nem discordo, 4 a concordo e 5 a concordo totalmente.

No terceiro bloco de variáveis os estudantes foram apresentados a uma lista de 40 sentimentos de *nuances* positivas e negativas, sendo convidados a indicar a intensidade com que sentiam

cada um deles em uma escala crescente de 1 a 10, em que 1 correspondia a “não sinto de forma alguma” e 10 a “sinto com extrema intensidade”.

Para a análise dos dados foram utilizadas técnicas de análise descritiva. Para tanto fez-se uso do *Software Package Social Science (SPSS)*.

#### 4 Apresentação e Análise dos Dados

A partir dos dados referentes ao primeiro bloco do questionário foi realizada a análise descritiva das informações pessoais, acadêmicas e profissionais dos participantes desta investigação, bem como da sua experiência anterior com a realização de cursos na modalidade *b-learning*.

Conforme pode ser observado na Tabela 1, existe no grupo de participantes ligeira predominância de mulheres (57,7%). Trata-se de um grupo maduro, em que a maioria tem 36 anos ou mais (73%), é casado ou faz parte de uma união estável (65%). O grupo de respondentes é composto predominantemente por brasileiros (69,2%), o que pode ser explicado pelo fato destes serem maioria (63%, n=31) entre os 49 estudantes convidados a participarem desta investigação.

No que se refere às informações acadêmicas e profissionais dos participantes, a maioria (76,9%) tem formação e trabalha em educação; sendo que nove dos vinte participantes que atuam como docentes já lecionaram em cursos a distância. A experiência anterior como aluno em cursos oferecidos na modalidade *b-learning* foi vivenciada por 53,8% dos participantes.

		N	F
Gênero	Feminino	15	57,7%
	Masculino	11	42,3%
Faixa etária	20 a 25	3	11,5%
	31 a 35	4	15,4%
	36 a 40	9	34,6%
	Acima de 40	10	38,5%
Estado civil	Solteiro/a	6	23,1%
	Casado/a	14	53,8%
	União estável	3	11,5%
	Divorciado/a	3	11,5%
Nacionalidade	Brasileira	18	69,2%
	Portuguesa	8	30,8%
Formação	Áreas da Educação	20	76,9%

	Outras áreas	6	23,1%
Área de Atuação	Docência	20	76,9%
	Outras áreas	6	23,1%
Docência em Educação a Distância	Sim	9	34,6%
	Não	11	34,6%
	Não se aplica	6	30,8%
Realização de cursos anteriores em <i>b-learning</i>	Sim	14	53,8%
	Não	12	46,2%

Tabela 1 – Dados biográficos dos participantes.

Dando continuidade à análise descritiva dos dados, calculou-se a distribuição por frequência dos graus de concordância dos participantes com dez afirmativas, correspondentes a três categorias: (1) interação com os professores, (2) interação com os colegas e (3) vivência de sentimentos de *nuances* positivas e negativas. Os graus de concordância foram indicados pelos participantes a partir de uma escala do tipo Likert de cinco pontos em que: 1 correspondia a discordo totalmente, 2 a discordo, 3 a não concordo e nem discordo (ponto neutro), 4 a concordo e 5 a concordo totalmente.

A Tabela 2 apresenta os percentuais correspondentes às afirmativas relacionadas à interação com os professores (afirmativas 1 a 4) e à interação com os colegas (afirmativas 5 a 8). As afirmativas 1 a 3 indicam que os participantes se percebem altamente satisfeitos com a interação com os professores, tendo em vista que mais de 80% concordam ou concordam totalmente que têm conseguido estabelecer interações amistosas, motivadoras e satisfatórias com os docentes. Entretanto, um percentual menos expressivo (53,8%) relaciona a qualidade da interação com os professores com o próprio processo de aprendizagem (afirmativa 4), tendência que se mantém quando o foco é direcionado para a relação entre aprendizagem e interação com os colegas (afirmativa 8).

No que se refere à interação com os colegas de cursos, embora 80,8% dos mestrandos concordem ou concordem totalmente que a motivação para os estudos é maior quando as interações com os colegas são amistosas (afirmativa 6), apenas 77% concordam que conseguiram estabelecer interações amistosas com os meus colegas de curso (afirmativa 5) e 65,4% sentem-se completamente satisfeitos com a interação efetivamente estabelecida (afirmativa 7).



Esse índice de satisfação inferior na categoria interação com os colegas é ilustrativo de uma situação que, apesar dos avanços no desenho e estruturação dos cursos a distância, ainda segue como um desafio a ser levado em consideração.

Nas duas primeiras gerações da educação a distância (ensino por correspondência e telensino) a interação entre os estudantes era inexistente; passando a existir de maneira pouco significativa na terceira geração (multimídia interativa). Embora a partir da quarta geração (aprendizagem em rede) tal interação potencialmente possa ser existente e significativa, de forma a favorecer a diminuição do isolamento dos alunos e a construção colaborativa do conhecimento (Gomes, 2003); também é uma realidade que as últimas gerações de inovação tecnológica na educação a distância não eliminaram ou substituíram completamente os meios utilizados nas gerações anteriores. Pelo contrário, o que se percebe é a coexistência do novo com o antigo, tendo em vista que a escolha de uma ou outra modalidade de EaD está condicionada às condições financeiras e estruturais de cada instituição de ensino, da mesma forma que o usufruto pleno dos recursos disponibilizados pelas instituições está condicionado às condições de conectividade e acessibilidade de cada estudante.

Outros fatores que podem dificultar o estabelecimento de interações enriquecedoras com os colegas de curso são o domínio restrito das tecnologias de informação e comunicação e, muitas vezes, a resistência provocada pelo preconceito ou medo do desconhecido. Considerando-se que a vivência prática é uma grande aliada na quebra de preconceitos, a intensificação de atividades que requeiram a interação entre os alunos é um caminho promissor a ser trilhado para a aquisição de hábitos que, uma vez consolidados, venham a se tornar mais valias para a construção coletiva do conhecimento.

Tais práticas resgatam para a educação a distância a formação de “turmas” e o sentimento de pertença entre os estudantes. Conforme enfatizado por Vergara (2007, p. 4) é por meio da reflexão que o indivíduo se lança à busca do conhecimento, mas “[...] a aprendizagem é uma atividade socialmente construída”, que depende da relação com o outro para se desenvolver. Dessa forma, para que o resultado desejado seja alcançado, faz-se necessária a existência de uma racional e afetiva rede de relacionamentos, capaz de acolher os estudantes em seus diversos estilos de aprendizagem.

Categoria	Afirmativa	1	2	3	4	5	C + CT
		D	DT	Neutro	C	CT	

Interação com os professores	1. Sinto que tenho conseguido estabelecer interações amistosas com os meus professores.	-	-	15,4	42,3	42,3	84,6
	2. Sinto-me mais motivado/a para os estudos quando consigo estabelecer interações amistosas com os meus	-	3,8	11,5	35	50	85
	3. Sinto-me completamente satisfeito com a interação que tenho mantido com meus professores	-	11,5	7,7	53,8	27	80,8
	4. Percebo uma forte relação entre o meu processo de aprendizagem e a qualidade da interação com os meus	-	23,1	23,1	30,7	23,1	53,8
Interação com os colegas	5. Sinto que tenho conseguido estabelecer interações amistosas com os meus colegas de curso.	-	3,8	19,2	38,5	38,5	77
	1 6. Sinto-me mais motivado/a para os	-	3,8	15,4	38,5	42,3	80,8
	2 7. Sinto-me completamente	-	7,7	26,9	42,3	23,1	65,4
	3 8. Percebo uma forte relação entre o meu	3,8	15,4	27	50	3,8	53,8

Tabela 2 – Distribuição de frequência do grau de concordância dos participantes com as afirmativas a respeito da interação com professores e colegas de curso.

D = discordo; DT = discordo totalmente; neutro = não concordo e nem discordo; C = concordo; CT = concordo totalmente.

A Tabela 3 apresenta os percentuais correspondentes às afirmativas relacionadas à vivência de sentimentos de *nuances positivas* e *negativas* em relação a colegas e professores (afirmativas 9 e 10). Conforme pode ser observado, mais de 80% dos pesquisados percebem-se experimentando com mais intensidade os sentimentos de nuances positivas que os de nuances negativas.

Afirmativa	1 D	2 DT	3 Neutro	4 C	5 CT	C + CT
9. Tenho experimentado mais sentimentos de nuances positivas que os de nuances negativas em relação à interação com os	-	-	19,2	42,3	38,5	80,8

10. Tenho experimentado mais sentimentos de nuances positivas que os	3,8	7,7	61,5	27	<b>88,5</b>
--	-----	-----	------	----	-------------

Tabela 3 – Distribuição de frequência do grau de concordância dos participantes com as afirmativas a respeito dos sentimentos vivenciados em relação aos professores e colegas de cursos.

Com o intuito de aprofundar a análise dos resultados apresentados na Tabela 3, procedeu-se a análise descritiva dos dados correspondentes ao terceiro bloco do inquérito, no qual os participantes indicaram a intensidade com que experimentavam 40 sentimentos de *nuances* positivas e negativas, a partir de uma escala crescente de 1 a 10, em que 1 correspondia a “não sinto de forma alguma” e 10 a “sinto com extrema intensidade”.

Para tanto foram calculadas as médias aritméticas simples das pontuações atribuídas a cada um dos sentimentos. Na sequência, foram calculadas as médias aritméticas simples dos sentimentos de nuances positivas e dos de nuances negativas, de forma que fossem obtidas médias gerais de intensidade para cada grupo. Os resultados podem ser observados na Tabela 4.

<i>Nuances positivas</i>	Média	Desvio Padrão	<i>Nuances negativas</i>	Média	Desvio Padrão
1. Alegria	7,3	2,0	1. Aborrecimento	3,7	2,2
2. Alívio	5,9	2,4	2. Ansiedade	6,5	2,4
3. Animação	7,0	2,0	3. Apatia	3,4	2,4
4. Autorrealização	8,0	2,1	4. Apreensão	5,8	2,7
5. Autoconfiança	7,5	2,1	5. Desânimo	3,6	2,7
6. Calma	6,3	2,1	6. Frustração	3,4	2,2
7. Disposição	7,4	2,0	7. Impaciência	3,5	2,2
8. Encantamento	7,0	2,5	8. Impotência	3,7	2,4
9. Entusiasmo	7,7	2,2	9. Inquietação	4,7	2,1
10. Esperança	7,6	2,0	10. Insegurança	4,2	1,9
11. Felicidade	8,0	1,8	11. Insatisfação	3,2	2,0
12. Gratidão	6,3	2,6	12. Irritação	3,2	2,4
13. Motivação	7,8	2,0	13. Medo	3,4	2,4
14. Orgulho	7,7	2,1	14. Preocupação	6,3	2,3
15. Otimismo	8,0	1,9	15. Raiva	2,7	2,1
16. Perseverança	8,2	1,8	16. Ressentimento	2,3	1,9
17. Satisfação	7,9	2,0	17. Revolta	2,1	1,5

18. Segurança	7,1	2,3	18. Solidão	4,7	3,2
19. Serenidade	6,8	2,1	19. Tensão	4,5	2,4
20. Tranquilidade	7,1	1,7	20. Tristeza	2,3	1,8
<b>Média das médias</b>	<b>7,3</b>	<b>-</b>	<b>Média das médias</b>	<b>3,9</b>	<b>-</b>

Tabela 4 - Média aritmética simples da intensidade com que os participantes indicaram experimentar sentimentos de *nuances* positivas e negativas.

Levando em consideração que na escala de 1 a 10 notas mais altas indicam sentimentos experimentados com maior intensidade, a inspeção preliminar nas médias dos sentimentos de *nuances* positivas e *nuances* negativas, bem como das médias gerais de cada categoria (vide Tabela 4), sugerem que os estudantes têm experimentado com maior intensidade os sentimentos de *nuances* positivas. A média das notas atribuídas pelos estudantes é 7,3 para a intensidade dos sentimentos de *nuances* positivas e 3,9 para os de *nuances* negativas.

Tais resultados confirmam e corroboram os percentuais que indicam a concordância da maioria dos estudantes com as afirmativas de que os sentimentos de *nuances* positivas predominam em relação aos de *nuances* negativas na interação com professores e colegas de curso (vide Tabela 3).

Quando os sentimentos são olhados separadamente, encontramos as médias mais altas no grupo dos sentimentos de *nuances* positivas para *autorrealização* (8,0), *felicidade* (8,0), *otimismo* (8,0) e *perseverança* (8,2). Tais resultados são promissores, tendo em vista tratar-se de sentimentos importantes para o engajamento dos estudantes no curso. Nomeadamente a perseverança é fundamental para a minimização de um dos grandes problemas da educação a distância, que é a desistência dos estudantes (Xenos, Pierrakeas & Pintelas, 2002; Shin & Kim, 1999).

No caso dos sentimentos de *nuances* negativas, médias mais altas apareceram para *ansiedade* (6,5) e *preocupação* (6,3). Não é incomum que preocupações difusas atuem como alavancas para o surgimento da ansiedade, que em si é um sentimento bem mais complexo e multifacetado (Lafortune & Saint-Pierre, 2001).

Faro (2013), em um estudo em que buscou identificar os principais fatores causadores de ansiedade e estresse entre 2.157 pós-graduandos brasileiros (incluindo mestrands e doutorandos), mapeou oito principais preocupações, quais sejam: elevada cobrança pessoal pelo bom desempenho; interferência da demanda dos estudos sobre outros aspectos da vida; pressão externa (social, acadêmica) acerca da conclusão do curso; receio de não alcançar o desempenho esperado pela banca examinadora; questões financeiras devidas ao fato de

estudar em tempo parcial ou integral; tempo para concluir a tese ou dissertação; calendários e prazos das atividades acadêmicas e eventual decepção quanto à inserção profissional após a conclusão do curso.

Embora ansiedade e preocupação sejam sentimentos frequentes em estudantes de pós-graduação, não deixam de ser pontos de atenção a serem explorados e monitorados pela instituição de ensino, visando contribuir para um aproveitamento ainda melhor dos estudantes.

## 5 Considerações Finais

A análise descritiva dos dados permitiu constatar que a maioria dos pesquisados experimentam mais sentimentos de *nuances* positivas que de *nuances* negativas em relação aos seus professores e colegas. Entretanto, os estudantes percebem-se mais satisfeitos com a interação estabelecida com os professores do que com os colegas.

Considerando-se que o domínio da tecnologia e o hábito no manejo das tecnologias de informação e comunicação são bastante eficazes na quebra de eventuais barreiras e preconceitos dificultadores do contato entre os estudantes, a construção de atividades que requeiram interação é um caminho promissor a ser trilhado para a aquisição de hábitos favorecedores da construção coletiva do conhecimento.

No que se refere ao quesito intensidade, as médias dos sentimentos de *nuances* positivas são consideravelmente mais elevadas que as dos sentimentos de *nuances* negativas. As médias mais altas nas *nuances* positivas foram observadas nos sentimentos de *autorrealização*, *felicidade*, *otimismo* e *perseverança*, considerados importantes para a aderência dos estudantes ao curso.

Entretanto, merecem atenção os sentimentos de *ansiedade* e *preocupação*, que obtiveram as médias mais altas dentre os sentimentos de *nuances* negativas. Considerando-se que *ansiedade* e *preocupação* têm o potencial de diminuir em intensidade e frequência na medida em que os estudantes se familiarizam com as ferramentas do *b-learning* e as especificidades do curso, uma possibilidade interessante para se abreviar esse processo poderia ser a realização de breves cursos de capacitação antes do início da primeira unidade curricular do mestrado.

No que diz respeito às limitações desta investigação, destacamos o reduzido número de participantes, que inviabilizou a realização de análises estatísticas mais elaboradas. Por outro lado, considerando-se que do montante de 49 estudantes convidados 26 participaram no estudo (53%), estamos perante um percentual representativo da população investigada.

A continuidade dessa investigação contemplará a ampliação do número de participantes e o acréscimo de dados qualitativos provenientes de entrevistas em profundidade.

## 6 Referências

- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (2002). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora* (8a ed.). Madrid: Mensajero.
- Conceição, S. C. (2011). *A dimensão interativa na relação pedagógica em regime b-learning: perspectivas de alunos do curso de mestrado em Ciências da Educação (Tecnologia Educativa) na Universidade do Minho*. Universidade de São Paulo - Brasil.
- Dér, L. C. S. (2004). A constituição da pessoa: a dimensão afetiva. In A. A. Mahoney & Almeida, L. R. (org.). *A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon* (pp. 61-75). São Paulo: Loyola.
- Faro, A. (2013). Estresse e estressores na pós-graduação: estudo com mestrados e doutorandos no Brasil. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29 (1), 51-60.
- Gomes, M. J. da S. F. (2003). Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. *Revista Portuguesa de Educação*, 16 (1), 137-156.
- Lafortune, L., & Saint-Pierre, L. (2001). *A afetividade e a metacognição na sala de aula*. Lisboa: Edições Piaget.
- Leite, S. A. D. S. (2012). Afetividade nas práticas pedagógicas. *Temas em Psicologia*, 20 (2), 355-368.
- Mahoney, A. A., & Almeida, L. R. De. (2005). Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. *Psicologia Da Educação*, 20, 11-30.
- Mahoney, A. A., & Almeida, L. R. De. (2012). *Wallon: Psicologia e Educação* (11ª ed.). São Paulo: Loyola.
- Nörnberg, N. (2011). Os Processos Educativos e o Papel do Professor Tutor na e para Comunicação e Interação. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos- Brasil.
- Pinheiro, A., & Silva, B. D. da. (2004). A Estruturação do Processo de Recolha de Dados On-Line. In *Actas da X Conferência Internacional Avaliação Psicológica, Formas e Contextos* (pp. 522-529). Braga: Psiquilíbrios Edições.
- Shin, N., & Kim, J. (1999). An Exploration of Learner Progress and Drop-Out in Korea National Open University. *Distance Education*, 20 (1), 81-95.
- Silva, B. D. da, & Conceição, S. C. (2013). Desafios do B-learning em tempos da cibercultura. In *Cenários para a inovação para a educação na Sociedade Digital*. São Paulo: Loyola.
- Silva, B. D. da, & Osório, A. (2009). As Tecnologias de Informação e Comunicação da Educação na Universidade do Minho. In Freitas, C. V. (org.). *Dez Anos de Desafios à Comunidade Educativa* (pp. 9-25). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Vergara, S. C. (2007). Estreitando relacionamentos na educação a distância. *Cadernos EBAPE.BR (FGV), Especial*, 1-8.
- Wallon, H. (2005). *A evolução psicológica da criança*. Lisboa: Edições 70.
- Xenos, M., Pierrakeas, C., & Pintelas, P. (2002). A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University. *Computers & Education*, 39 (4), 361-377.

# Sistemas de Tutoria: Análise da Mediação Pedagógica Colaborativa na Aprendizagem em Ambientes Online

Ildenice Lima Costa

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal

Brasília, Brasil

[ildenicelc@gmail.com](mailto:ildenicelc@gmail.com)

## Resumo

Esta pesquisa qualitativa analisa as concepções que tutores e alunos de um curso de Pós-Graduação à distância possuem sobre mediação pedagógica colaborativa. Dessa forma, perceberam-se aspectos necessários à atuação do tutor da EaD, a fim de destacar contribuições desta metodologia para o auxílio das relações entre tutores e alunos no desenvolvimento do ensino-aprendizagem. Descreve ainda as interações em redes sociais e no espaço de aprendizagem online e nestas, a existência de ações colaborativas numa perspectiva dialógica do ensino, conforme a proposta de compreensão do outro como sujeito responsável pelo processo de comunicação discursiva, segundo Bakhtin (2010). Foi possível observar que os alunos podiam agrupar-se e trabalhar juntos, exercitando a metodologia de trabalho colaborativo. Assim, foram promovidas estratégias interativas, necessárias à construção da aprendizagem. Ao tutor também se conferiu a responsabilidade de manter a dialogicidade nesta modalidade de ensino, por meio do ambiente virtual de aprendizagem.

**Palavras-chave:** aprendizagem colaborativa, dialogicidade, interações, redes sociais, educação a distância

## 1 Introdução

A presente comunicação é a síntese do Trabalho Final de Curso em Pós-Graduação em Gestão do Ensino a Distância, que propôs a análise das concepções que alunos e tutores de um curso de especialização nesta modalidade de ensino possuíam sobre a utilização do trabalho colaborativo como auxiliar ao processo de ensino-aprendizagem. Tal análise levou em consideração o fato de que os estudantes já possuíam suas próprias redes de relacionamentos, ora constituídas pelo processo de construção colaborativa da aprendizagem e que formavam novas redes de relacionamento a partir do trabalho pedagógico das disciplinas no Ensino à Distância (EaD).

A partir do momento em que as relações sociais começam a se estabelecer dentro do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), o que se percebe é que os alunos passam a constituir grupos de relacionamentos estreitos, assim como se pode observar no ensino presencial. Alguns alunos passam, então, a interagir utilizando-se das redes sociais, firmando-se em grupos que trabalharão juntos durante parte do processo acadêmico.

As observações realizadas permitem analisar ainda se a utilização das redes sociais, que estão bastante popularizadas no momento, tais como: Facebook, Twitter, Instagram, Whatsapp, dentre outras, podem ser utilizadas como ferramentas comunicacionais para auxiliar na aprendizagem ora instituída no espaço virtual do programa Moodle. Dessa forma, pretendeu-se verificar a possibilidade dos alunos dos cursos à distância construírem suas aprendizagens utilizando-se também destas redes de relacionamentos, quando a proposta de trabalho for do estilo colaborativa.

## **2 Objetivos**

O propósito geral deste trabalho é analisar as concepções que tutores e alunos possuem sobre a mediação pedagógica colaborativa. Dessa forma, pretende-se perceber aspectos necessários à atuação do tutor da EaD, de forma a destacar quais as contribuições desta metodologia no auxílio das relações entre tutores e alunos para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

Como objetivos específicos, pretende-se inicialmente analisar as situações de interatividade que contribuem para o desenvolvimento do ambiente colaborativo à distância. Assim sendo, destacar características que permitem ao tutor viabilizar interações neste espaço de aprendizagem e reconhecer ações colaborativas numa perspectiva dialógica do ensino. Em seguida analisar, por meio de pesquisa qualitativa, as concepções dos alunos e tutores sobre o trabalho colaborativo e sua importância para a realização das atividades na EaD.

## **3 Metodologia**

O estudo em questão apresenta abordagem qualitativa, uma vez que este tipo de metodologia permite verificar alternativas diversas para responder às questões pertinentes ao universo em estudo. É importante destacar que a análise dos dados, ainda que seja feita de forma quantitativa, considera as possíveis relações entre os índices das mensagens e seus interlocutores, obtidos por meio dos instrumentos de coleta de dados e ainda, as deduções específicas sobre as variáveis pertinentes ao tema, o que nos fornece informações qualitativas sobre o tema (BARDIN, 2011). Na interpretação dos dados, considerou-se analisar as respostas



dos questionários e entrevistas à luz da pesquisa bibliográfica e documental realizada, pois esta permitiu reconhecer as informações a partir dos indicadores apresentados.

O modelo pedagógico utilizado para análise é o da aprendizagem colaborativa, amparada pela dialogicidade do trabalho do tutor, pois dessa maneira verificou-se a atividade dos estudantes que participam e aprendem uns com os outros. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados são as entrevistas online (via ferramenta Google Drive, a qual permite o anonimato) para o grupo de alunos e tutores, incluindo-se nestes formulários a pesquisa social dos atores.

### **3.1 Cenário**

O cenário da pesquisa é um Curso de Especialização a distância, no estado do Rio de Janeiro.

### **3.2 Participantes**

O público alvo a ser pesquisado é formado por tutores e alunos de um curso de especialização (pós graduação lato sensu) ofertado na modalidade a distância pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ). O grupo de alunos é composto por 96 estudantes e o outro grupo é composto por 9 tutores do referido curso. Deste total, 27 alunos e 6 tutores responderam aos respectivos questionários no período em que ficaram disponíveis, online.

### **3.3 Instrumentos de pesquisa / Procedimentos**

Com o propósito de obter dados específicos sobre a atuação do professor em sala de aula e as características do seu trabalho pedagógico, foram realizadas entrevistas por meio de digital (via Formulários do Google), específicos para tutores e alunos. Tais instrumentos foram enviados para os participantes por meio de e-mail, que responderam solícitamente às questões e dentro do prazo solicitado no escopo da mensagem. Estes instrumentos serviram tanto para a pesquisa social quanto para destacar o posicionamento dos participantes acerca dos itens a serem analisados: a experiência em trabalhos colaborativos e compreensão do diálogo em ambiente virtual de aprendizagem, para melhor realização dos trabalhos a distância.

## **4 Pressupostos teóricos**

O ambiente educacional do curso de especialização a distância em estudo apresenta como características o cenário, atores e tarefas; bem como a perspectiva de atuação do tutor em meio aos desafios que se evidenciam na EaD descritos nesta seção. A instituição do curso em estudo buscou criar seu modelo tutorial, atendendo às suas especificidades locais na promoção de interação entre tutores e alunos. Os sujeitos da aprendizagem são:

- O aluno - é o personagem central de todo o processo. É responsável pela organização de seu estudo e a aprendizagem autônoma, o objetivo último.
- O tutor - é um profissional da linguagem, pronto para interagir com o aluno, para facilitar seu diálogo com os demais colegas do curso e favorecer os debates. Ele acompanha o discente ao longo da disciplina; é o apoio no processo de aprendizagem, ajuda-o a organizar seus objetivos, orienta-o na análise dos textos e o acompanha durante o curso.
- O coordenador de tutoria (CT) - acompanha a trajetória dos tutores da disciplina, orientando-os em relação a prazos e padrões de atuação e quanto às competências que estarão em pauta no exercício da sua função. É acompanhado por um Coordenador Geral de Tutoria, que o auxilia no contato com o Coordenador da Disciplina.
- O coordenador geral de tutoria (CGT) - cuida das demandas da tutoria junto às coordenações do curso e aos demais setores envolvidos na oferta do curso.
- O coordenador da disciplina (CD) - gerencia a disciplina e coordena as ações relacionadas ao desenvolvimento do projeto pedagógico e sua implementação, bem como sua revisão. O tutor deve atuar junto ao coordenador da disciplina: colabora complementando o seu trabalho, auxilia na elaboração e no aperfeiçoamento de orientações para os alunos referentes ao conteúdo pedagógico das disciplinas (texto-base, fórum temático e tarefa), na revisão do material didático e, participando ainda, mais diretamente, da correção das tarefas dos alunos, de acordo com os critérios fixados pelo coordenador da disciplina.

Os elementos da aprendizagem neste curso a distância são:

- material didático - constitui-se por uma série de textos-base e atividades que integram cada Unidade. O desenho instrucional da disciplina favorece a interatividade e a autoinstrução.
- atividades e avaliações - são visualizadas a partir da data de início de cada unidade, ao meio-dia das quartas-feiras. O prazo final para entrega das atividades ocorre sempre às terças-feiras às 23h55min. As atividades propostas devem ser realizadas ao longo dos estudos de cada unidade.

Este estilo de atuação do Sistema de Tutoria favorece inicialmente o planejamento, a organização e gestão do curso a distância, possibilitando um aprendizado efetivo aos discentes.

Parte-se do pressuposto que uma vez conectados, os alunos da EaD utilizam as mais variadas estratégias de comunicação. Importante observar, portanto, as relações sociais que passam a se estabelecer no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Os alunos constituem grupos de relacionamentos estreitos, tais quais no ensino presencial. Alguns passam a interagir utilizando as redes sociais, sejam elas físicas (de forma presencial) ou virtuais (pela Internet), firmando-se em grupos que trabalharão durante o processo acadêmico.

#### **4.1 A dialogicidade como auxiliar na atuação do tutor em EaD**

Através da modalidade de aprendizagem a distância, faz-se necessário perceber novas perspectivas nas didáticas empregadas, as formas com as quais os conhecimentos se darão e a amplitude de oportunidades que o trabalho colaborativo, associado às redes sociais, pode proporcionar. Ao relacionar tal fator à ação do tutor, na percepção de Vigotski (1989) considera-se que, ao organizar o aprendizado, o mesmo contribui para a promoção do desenvolvimento mental dos seus alunos, colocando em movimento vários processos de desenvolvimento que seriam impossíveis de acontecer, caso tal organização não ocorresse.

Os trabalhos de tutoria a distância são realizados, inicialmente, através de fóruns temáticos específicos. O tutor à distância fomenta esta discussão sobre temas selecionados, relacionados às disciplinas, com ênfase nos fundamentos e nas práticas educacionais na sala de aula. Retira o aluno da zona de conforto ao levantar hipóteses, buscar a análise crítica, de forma a ajudar cada aluno, particularmente, a sentir-se motivado para os estudos.

Ao refletir sobre o processo de tutoria, Dotta e Giordan (2007) observam que outros elementos podem ser abordados nos programas de formação de educadores, além da preparação técnica para uso de ferramentas de comunicação a distância ou de ambientes virtuais de aprendizagem, que são: a emergência de signos incomuns à linguagem escrita tradicional; o surgimento de novos gêneros discursivos e o conceito de educação dialógica e a importância do diálogo problematizador.

Tais fatores contribuem para a construção de significados e a reflexão e debate sobre se um processo de tutoria pela Internet, fundado na dialogia, pode imprimir diferenças no processo de aprendizagem. A dialogicidade, segundo Bakhtin (2003), é necessária ao trabalho do tutor a distância, pois este deve estar presente no AVA diariamente e responder aos alunos-cursistas, que devem ser estimulados a desenvolver suas atividades no prazo estipulado por meio de respostas motivadoras à participação e discussão nos fóruns, e-mails individuais, elaboração de

plano de estudo, participação em *chats* temáticos e de esclarecimento de dúvidas, *feedbacks* aos trabalhos entregues e correção das atividades no prazo estipulado.

Certamente, Maia e Lannes (2013) asseguram que o tutor é um elemento indispensável, ao atuar com parceria para oferecer estímulo para a aprendizagem e incentivo à reflexão, de forma a motivar os alunos para a participação na rede de comunicação que vincula os cursistas à instituição de ensino. Isso possibilita a retroalimentação acadêmica e pedagógica do processo educativo. Ilha *et al.* (2009) consideram que o trabalho colaborativo e o trabalho do tutor são formas de auxiliar na construção da autonomia do aluno, bem como meios de sistematizar os conhecimentos entre professores, tutores e alunos. Consequentemente, o tutor pode responder às perguntas, esclarecer dúvidas, orientar, motivar, promover debates entre os participantes, entre outros. Sua meta prioritária deve ser levar o aluno a uma reflexão crítica, formal e autônoma para cada participação, o que contribui para reafirmar e ordenar conceitos.

#### **4.2 Os princípios de cooperação e as máximas conversacionais**

De acordo com vários estudos da Pragmática (teoria do uso linguístico na área da Linguística), toda conversação é regida pelo “Princípio da Conversação”. A partir das implicaturas conversacionais - resultado da adesão ao princípio de cooperação que guiaria a interação verbal (linguística) entre os indivíduos - o filósofo americano H. P. Grice, cujos estudos iniciais datam de 1957, criou os princípios de cooperação e as máximas conversacionais (WILSON, 2008).

Conforme Wilson (2008), o princípio de cooperação possui uma fórmula geral em sua elaboração, que contribui para a conversação dos membros envolvidos. Assim, atende-se ao que é solicitado, no momento necessário, “visando aos propósitos comuns e imediatos, de forma consequente em relação aos compromissos conversacionais estabelecidos” (p.90).

Wilson *apud* Grice (2008) cita ainda que esse princípio geral desdobra-se em quatro mais pontuais, para que o diálogo seja bem sucedido. São elas:

MÁXIMA DA QUANTIDADE	MÁXIMA DA QUALIDADE	MÁXIMA DA RELAÇÃO	MÁXIMA DO MODO
-------------------------	------------------------	-------------------	----------------

Está relacionada com a quantidade de informação a ser fornecida. A ela correspondem as máximas:  - a mensagem deve ser tão informativa quanto necessária;  - não dê mais informações que o necessário.	Está relacionada com as informações verdadeiras. Relaciona-se às máximas:  - não afirme o que você acredita ser falso;  - não afirme o que você não pode fornecer evidência.	“Seja relevante”.	“Seja claro”.  Relacionada às máximas:  - evite obscuridade;  - evite ambiguidade;  - seja breve;  - seja ordenado.
--	--	-------------------	---

Fonte: Wilson *apud* Grice (2008). Produção da autora.

As máximas conversacionais são utilizadas neste trabalho com o objetivo de identificar as estratégias utilizadas pelos tutores na mediação e motivação dos alunos/cursistas. Neste sentido, Nobre e Melo (2011) atentam para uma predisposição do aspecto afetivo como uma competência mais essencial dentre outras, que também são importantes. Assim, as competências afetivas do mediador tornam-se essenciais à sua prática pedagógica.

O tutor, em sua atuação pedagógica, deve mediar o processo das descobertas, participar do processo de elaboração de conceitos de forma impessoal, mostrar caminhos, buscar soluções, e estimular a participação de todos. Segundo Teles (2009), algumas funções do professor online são necessárias ao trabalho pedagógico à distância. São chamados *atos pedagógicos*: Função Pedagógica, Função de Gerenciamento, Função de Suporte Social e Função de Suporte Técnico. Cabe a ele atuar no gerenciamento do espaço de aprendizagem virtual de forma que seus alunos participem deste processo transformador, para que a partir de sua própria realidade, analisem e identifiquem os pontos importantes das informações que receberem, de forma colaborativa. Em consequência disso, os alunos aprendem a criticar e avaliar as informações que obtiverem de forma autônoma.

## 5 Análise dos Dados / Resultados

A partir da coleta dos dados por meio dos instrumentos propostos, alguns gráficos foram gerados a fim de promover a visualização das respostas em análise. Por uma questão de

limitação física do trabalho que se apresenta, destacam-se aqui os resultados obtidos por meio da aplicação dos instrumentos.

A maioria dos estudantes afirma que acha importante o trabalho colaborativo nos ambientes de aprendizagem online, o que resulta em melhores resultados. Cabe ao tutor então manter a motivação necessária para a aprendizagem. Stahl (2006) relata que a aprendizagem acontece através das interações entre os alunos, que aprendem por meio das suas perguntas, por perseguirem conjuntamente linhas de raciocínio, extraídas a partir de perguntas que fazem no ato de ensinar um ao outro e perceberem as aprendizagens em comum.

Os respondentes acreditam que devem expor suas opiniões e desfazer quaisquer divergências ainda no fórum. A partir das respostas, podemos conceber que os respondentes consideram que o trabalho colaborativo é realizado em grupo, onde não há hierarquia, e em que todos os participantes estão envolvidos na construção, troca, partilha ou compartilhamento de conhecimentos, ideias e informações, de forma a interagir com o outro para o bem coletivo.

A partir das respostas obtidas, o uso das redes sociais, que são vistas como meios de entretenimento, interação e comunicação entre os indivíduos, também podem ser utilizadas como instrumentos auxiliares à aprendizagem dos estudantes. Estes se configuram como tecnologias de informação, que segundo Schlosser (2010) “contribuem para desenvolver competências dos alunos e para gerar colaboratividade entre o grupo” (p.8). De forma análoga, ao destacar o trabalho colaborativo como uma alternativa importante para a aprendizagem e que esta forma de trabalho se realiza em grupos ou equipes, pode-se constatar a necessidade dos alunos em se constituir pequenas redes de trabalho para auxiliar a aprendizagem.

A construção do conceito de trabalho colaborativo realizada pelo grupo de alunos respondentes vai de encontro às concepções dos tutores, quando estes creem que obtêm melhores resultados quando trabalham à luz desta metodologia e ampara-se em Silva (2013, p.55), quando afirma que “ambientes de salas de aula online oferecem aos alunos e demais atores da ação educativa acesso às ideias, perspectivas, culturas e novas informações”. No entanto, metade deles somente o fazem quando podem. Qual seria o impeditivo, então, de se trabalhar colaborativamente?

Silva (2013) defende que os benefícios desta estratégia metodológica vão além da aprendizagem dos conteúdos, pois os alunos constroem coletivamente seu conhecimento e desenvolvem habilidades pessoais que os beneficiam social e profissionalmente. Para Schlosser (2010, p.2), o tutor “deve estar inteiramente consciente e integrado quanto aos conteúdos, metodologias,

matérias, atividades e, sobretudo, o contexto em que seu aluno está inserido, sua realidade, suas limitações e principalmente, seu potencial”. Assim, acredita-se que os tutores não teriam dificuldades ao colocar em prática o trabalho colaborativo em suas turmas, o que reduziria ainda as concepções equivocadas a cerca desta metodologia.

## **6 Conclusão**

De posse de todas as informações adquiridas a partir da pesquisa, cabe-nos refletir, então, sobre o papel do tutor frente a novas concepções metodológicas, uma vez que o trabalho online não é estático, pelo contrário, demonstra-se dinâmico e modifica-se conforme haja demandas em relação a isso. Há que se considerar que para que a postura do tutor possa estar condizente à proposta de trabalho, sua atuação deve basear-se no fomento à interação, observando-se os aspectos do discurso textual corrente em interações virtuais que são aplicados nesta modalidade de atividade educacional.

Deve-se observar as características da linguagem utilizada em comunicação mediada por computadores e os aspectos sociais e tecnológicos que possam interferir nessa comunicação, para viabilizar aos alunos momentos em que estes possam comunicar-se entre si, ao invés de atuar simplesmente na mera distribuição de conhecimentos (DOTTA; GIORDAN, *apud* SILVA, 2000, p.2).

Ao passo que a sociedade e as formas de comunicação e aprendizagem se modernizam, o professor deve atentar-se para a modernização da própria atuação. Seja ao participar de estudos de formação continuada, ao reelaborar sua práxis e canalizar as novas tecnologias a serviço de uma aprendizagem mais dinâmica e instrutiva, sua atividade pedagógica deve possibilitar ao aluno sentir-se instigado a aprender. Imbuído desse aprendizado, o aluno passa a sentir maior interesse e denota-se o desenvolvimento da autonomia necessária para a realização das tarefas.

A função do tutor ultrapassa a do simples "professor do outro lado do computador", responsável por enviar tarefas ou controlar o seu recebimento. O tutor, diante da natureza do seu trabalho, é o profissional que proporciona à turma de EaD o desafio do aprendizado colaborativo e investigativo, para manter a comunicação e estreitar as relações, por meio da palavra escrita, na forma de diálogo entre ele e seus alunos, e entre os próprios alunos. Tal atitude confirma a prática dialógica como essencial para o bom andamento das atividades.

A práxis do trabalho a distância vem confirmar que para que haja aprendizagem, é necessário que sejam mantidas relações de confiança e de motivação entre alunos e professores. Neste

sentido, para Vigotski (1989), o docente é o responsável por encorajar, estimular e apoiar a exploração, a construção, a invenção e principalmente, a interação dos estudantes, para que a aprendizagem ocorra. Deve ainda conhecer o ambiente sociocultural de onde provém as aprendizagens extracurriculares dos estudantes, como forma de dar significado ao que aprende. Tal qual ocorre no ambiente educacional presencial, esta prática não seria diferente nas relações entre tutores e aprendizes da EaD.

O tutor online deve ainda manter uma rotina para que possa programar os objetivos que deseja atingir em cada atividade. Não basta ter a função de somente disponibilizar no ambiente materiais dos mais diversos: é necessário dominar o conteúdo abordado, conhecer o material que disponibiliza, realizar questionamentos pertinentes ao tema e principalmente, observar a interação feita pelos alunos, pontuar em particular os aspectos positivos e negativos observados. Estas intervenções devem ser coletivas a fim de que se estabeleça uma relação de respeito e cordialidade. Teles *et al.* (2012) ressaltam que ao promover o diálogo e o compartilhamento de ideias e opiniões, a atitude do professor-mediador (ou professor-tutor) gera o *feedback* contínuo, o que alimenta o processo de interação e aprendizagem com o aluno. Tal forma de *feedback* pode levar ao sucesso e em contrapartida, na sua ausência, resulta em fracasso, caso seja for descontinuado ou descontextualizado.

A aprendizagem na modalidade colaborativa possibilita reunir dois ou mais alunos para trabalharem juntos em pequenos grupos, compostos de participantes com diferentes níveis de habilidades. Cada membro do grupo torna-se responsável pela própria aprendizagem, que se confere no auxílio que podem oferecer aos outros membros. Esta metodologia de aprendizagem pode ser mais eficaz que os esforços competitivos e individualistas no desenvolvimento da cognição, da autoestima, e no relacionamento interpessoal nos ambientes online, que são ambientes naturais para o trabalho colaborativo.

Observou-se pelos dados analisados que se torna de primeira necessidade a formação ou experiência didático/pedagógica para o tutor, para que possa auxiliar da melhor forma sua classe e propiciar estratégias que promovam a aprendizagem colaborativa. No entanto, também se observa que por mais que o tutor possua formação, ele necessita também predispor-se ao estilo de trabalho colaborativo, uma vez que ele próprio confirma sua importância e eficiência, quando aplica tal metodologia à sua prática pedagógica.

Pelos resultados apresentados, é consensual entre os entrevistados que o tutor deve primar pela dedicação à turma para que os estudantes possam sentir sua presença, ainda que para isso



o docente não esteja online em tempo integral. Mesmo ao perceber que a turma não solicita constantemente sua presença, o tutor deve manter-se plenamente disponível e pronto para respondê-los, e todos estes fatores comprovam-se em melhores resultados no ensino e na aprendizagem.

As falas do tutor devem evidenciar clareza para com o aluno. Mesmo ao atuar de forma incisiva, o tutor não deve perder a diplomacia e a afetividade, e manter o diálogo sempre presente - mesmo em situações delicadas ou polêmicas. Portanto, o tutor deve cumprir seu papel com seriedade e serenidade, na busca do ambiente amigável, demonstrando-se receptivo e disponível, o que viabiliza o aspecto da colaboratividade em todos os relacionamentos interpessoais envolvidos, bem como observar a amplitude das redes sociais que se formam para além das telas dos computadores dos alunos pesquisados e das próprias redes de comunicação existentes, a fim de confirmar a existência de um círculo de relacionamentos virtual extraclasse, neste ambiente escolar não formal que existe e que se desenvolve concomitante ao espaço virtual de aprendizagem, que é o veículo de formação desses indivíduos.

## **7 Referências**

- BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: \_\_\_\_\_. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p.261-306.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Trad. RETO, L. A.; PINHEIRO, A. São Paulo; Edições 70, 2011.
- DOTTA, S. ; GIORDAN, M. Tutoria em Educação a Distância: um Processo Dialógico. VIRTUAL EDUCA 2007 - Encontro Internacional Virtual Educa Brasil, São José dos Campos – SP: 2007.
- ILHA, F.R.S. et al. Educação à distância: a aprendizagem de professores, tutores e alunos no desenvolvimento do trabalho educativo. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, Curitiba/PR: 2009.
- MAIA, C. O.; LANNES, D. R. C.. A influência da tutoria na prática da educação à distância. EAD em FOCO, v. 3, n. 1, 2013.
- NOBRE, C. V.; MELO, K.S de. Convergência das competências essenciais do mediador pedagógico da EAD. ESUD 2011 - VIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância; Ouro Preto – MG: 2011.
- ROCHEFELLER, A. Sistema de tutoria a distância: análise da mediação em fóruns colaborativos em ambiente virtual de aprendizagem – AVA. Niteroi, RJ: UFF, 2014, 26p. Trabalho Final de Curso.
- SCHLOSSER, R. L. A atuação dos tutores nos cursos de educação à distância. ES: Revista Digital da CVA - Volume 6, Número 22, 2010.
- SILVA, A. L. da. Análise da Estratégia Pedagógica de Pequenos Grupos Colaborativos Online de uma Disciplina do Curso de Pedagogia a Distância da Universidade de Brasília. Brasília – DF: UnB, 2013, 127p. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação, 2013.

- STAHL, G.; KOSCHMANN, T. e SUTHERS, D. Aprendizagem colaborativa com suporte computacional: Uma perspectiva histórica. 2006. Disponível em <[http://gerrystahl.net/cscl/CSCL\\_Portuguese.pdf](http://gerrystahl.net/cscl/CSCL_Portuguese.pdf)> Acesso em: 23/10/2014.
- TELES, L. et al. Mediação pedagógica online: o caso do professor-mediador no programa de Licenciatura em Pedagogia a Distância – PEDEaD. In: GALÁN, J.G.; SANTOS, G.L. (orgs). Informática e Telemática na Educação. V. II – Integração das novas tecnologias em contextos educativos. Brasília – DF: Liber Livros, 2012. 236p. p. 94-123. cap. 3.
- \_\_\_\_\_. A aprendizagem por e-learning. In: LITTO, F. et al. Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
- VIGOTSKI, L.S. A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- WILSON, V. Motivações pragmáticas. Manual de Linguística. São Paulo: Contexto, p. 87-110, 2008.

# **Tecnologias Digitais e Educação de Jovens e Adultos: O Perfil Tecnológico na Modalidade EJA**

Júlio Mateus de Melo Nascimento

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Canoas, Brasil  
julio\_mateus18\_nascimento@hotmail.com

Roberta Dall Agnese da Costa

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
r.dallagnese@gmail.com

Caroline Medeiros Martins de Almeida

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Bio\_logia1@hotmail.com

Paulo Tadeu Campos Lopes

Universidade Luterana do Brasil – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
pclopes@ulbra.br

## **Resumo**

Baseando-se nas experiências da educação popular, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) surge como alternativa à educação regular no sistema educacional brasileiro. Atualmente existe um número expressivo de textos que abordam o uso das tecnologias nas salas de aula, da educação básica ao nível superior, entretanto, muito pouco é falado no que concerne à EJA. Nossos objetivos com este trabalho é realizarmos o levantamento do perfil tecnológico dos alunos da modalidade EJA. Buscamos visualizar como eles utilizam os equipamentos tecnológicos no seu cotidiano. Os sujeitos da amostra caracterizaram-se como sendo um público heterogêneo quanto ao sexo e idade. Em nosso país, onde a erradicação do analfabetismo ainda não é aparente, o alfabetismo digital e o uso das tecnologias nas práticas de ensino ainda são mais distantes. Diante desse cenário, faz-se urgente a necessidade de um programa de ensino que contemple a educação e a tecnologia.

**Palavras-chave:** Educação de Jovens e Adultos, EJA, Perfil Tecnológico, Tecnologias Digitais.

## **1 Introdução**

Quando se pensa em Educação de Jovens e Adultos (EJA), o que mais se pesquisa e é publicado em artigos científicos diz respeito a implementação, funções e toda a história dessa modalidade

educacional no Brasil. Baseando-se nas experiências da educação popular, a EJA assumiu o aspecto de trabalhar para construção da identidade de sujeitos capazes de agirem e falarem, de desenvolverem o pensamento crítico e político, essencial para interferir nos processos históricos e modificar a realidade que muitos vivem, de exclusão social (Silva & Burgos, 2010).

Nesse sentido, a EJA assume o papel como sendo direito individual do cidadão e dever do Estado, podendo-se a partir das ideias de Souza (2007) conceituá-la como sendo um processo e experiências de ressocialização, que através dos conhecimentos escolares orientados, tem como propósito de obter a consolidação das capacidades individuais e coletivas dos sujeitos populares perante a promoção, o crescimento e recriação de valores. Também essa modalidade busca a produção, apropriação e aplicação dos conhecimentos prévios desses alunos, que permitam o desenvolvimento de propostas mobilizadoras capazes de colaborar para a transformação da realidade natural e cultural dos sujeitos envolvidos.

Esse papel, que necessariamente seria do estado, nem sempre é assumido pelo mesmo. Para Santos et al. (2012) somos levados a discutir e repensar o constante abandono com a educação pública no Brasil, a sua manutenção e os seus fins. Dentro desse quadro de abandono, foram priorizados recursos na escolarização elementar das crianças e dos adolescentes, assim a EJA assume um papel secundário (Di Pierro, 2008), elevando os seus problemas e diminuindo consideravelmente seu papel no contexto educacional. Na sociedade em que vivemos, uma sociedade da informação e da comunicação, as novas tecnologias adentraram em todos os espaços e principalmente no mercado de trabalho que necessita obrigatoriamente delas, sendo assim, muitas vezes os sujeitos da EJA transformaram-se em excluídos digitais.

Quando o assunto exclusão digital na modalidade EJA entra em debates acadêmicos, o destaque recai sobre os problemas do analfabetismo elementar da leitura e escrita, pensando sobre os processos do ensino de jovens e adultos que contribuem para a erradicação de problema educacional nacional. Entretanto Santos et al. (2012) apontam que pouco se ouve falar sobre a erradicação do “analfabetismo digital” desse grupo específico de alunos.

Nosso objetivo neste trabalho foi levantar o perfil tecnológicos dos alunos da modalidade EJA da educação pública, para permitir uma reflexão sobre a temática para essa modalidade, lembrando que o processo de inclusão social em nossa sociedade, integra também a inclusão digital, que hoje é condição essencial para os indivíduos exercerem plenamente a cidadania.

## 2 EJA

Como alternativa à educação regular, o sistema educacional brasileiro oferece a modalidade da EJA, na qual a idade mínima para o ingresso é de 17 anos, em caso de não haver vagas em escolas com ensino regular no turno da noite, havendo vaga e o aluno deseja passar do ensino regular para a EJA o mesmo precisa esperar completar os 18 anos. Os estudantes podem cursar o ensino fundamental em um período de dois anos (cada ano escolar por semestre) e o ensino médio em um ano e meio, tendo a possibilidade de optar em cursar na modalidade presencial ou à distância, quando oferecida. Vale lembrar que a Educação a Distância (EAD) é uma modalidade educacional que vem a cada dia que passa crescendo em nosso país e que tem sido pensada como uma boa alternativa não só para graduação e pós-graduação, mas também para a EJA (Coura e Araújo, 2010).

Com esta proposta, as pessoas que não tiveram a oportunidade de concluírem a educação básica de maneira regular, podem assim retornar à escola e finalizar os estudos em um tempo mais curto. Sendo assim, os jovens que frequentam o ensino médio regular podem se sentir atraídos a migrar para a EJA para obterem o diploma desta etapa de ensino de maneira mais rápida. Essa decisão, em princípio, deveria ser tomada por estudantes que decidem ingressar no mercado de trabalho. Os principais usuários dessa modalidade de ensino são jovens e adultos da classe popular, que não tiveram a oportunidade de permanecer no ensino regular em seu devido tempo ou que nem chegaram a tanto nos estudos, devido as experiências já vividas – tiveram que escolher entre o trabalho e a escola; entre a sobrevivência e o conhecimento. São sujeitos que depois de muito tempo voltam a estudar pensando em adquirir aquilo que não tiveram; que abandonaram ou, em certos casos, somente obter um diploma visando conseguir um emprego melhor ou até mesmo um emprego.

De fato, diante do aumento da demanda por mão de obra qualificada, a EJA torna-se uma possibilidade de reinserção na escola para indivíduos mais velhos, porém o acesso a este tipo de modalidade de ensino pode induzir sim à evasão de alunos do ensino médio regular para a Educação de Jovens e Adultos (Chaplin, 1999; Lillard, 2001; Sousa et al., 2012), evasão essa que ocorre principalmente entre os alunos mais pobres (Heckman et al., 2012). Sendo assim é preciso ter muito cuidado para que a EJA não seja uma rival da modalidade regular no ensino médio.

No que concerne à EJA, cabe reforçar a relevância do uso desses instrumentos tecnológicos enquanto prática pedagógica. Eles auxiliam o professor no decorrer de suas aulas e possibilitam

um estímulo a mais aos estudantes para que queiram “buscar” o conhecimento. Sua função ainda tem um fator primordial na atualidade, que diz respeito à formação política dos jovens e adultos que estão no processo de aprendizagem.

### **3 Tecnologias na Educação**

Os instrumentos ligados às tecnologias digitais representam um importante recurso para a Educação, podendo em determinadas momentos, fazer com que os processos de ensino e aprendizagem sejam mais significativos. Atualmente existe um número expressivo de textos que abordam o uso das tecnologias nas salas de aula, da educação básica ao nível superior, entretanto, muito pouco é falado no que concerne à EJA.

No momento em que vivemos, essa tarefa de trabalhar com tecnologias digitais torna-se mais fácil de ser realizada, tendo em vista que os educandos estão em contato direto ou indireto com esses recursos nas mais diversas atividades cotidianas.

A sociedade é marcada pelas múltiplas linguagens. Assim, o ser humano dispõe de várias formas de linguagens para comunicação. Entre todas as linguagens já conhecidas, ressaltamos a computacional. Mas parece que ainda a palavra tem sido o instrumento preferido para concretizar o pensamento, interagir com o outro e se fazer compreender. Com isso, a maior parte das escolas (professores) não abre espaços para as múltiplas formas da linguagem (Silva et al., 2010).

Em nossa sociedade, onde a caneta e o papel estão rapidamente sendo substituídos pelas facilidades da informação e dos conhecimentos oferecidos pela informática, torna-se assim audaz dotar o homem de capacidades para competir com os avanços tecnológicos, transformando esse desenvolvimento às nossas necessidades e não as nossas necessidades em desenvolvimento (Lara, 2010) lembrando que o centro do processo é o indivíduo e não a máquina.

Preto (2008) nos mostra que a presença de tecnologias mais simples, como os livros impressos, ou de tecnologias mais avançadas, que são os computadores, produzem novas realidades, exigindo novas conexões que as situem diante dos complexos problemas enfrentados pela educação, sob o risco de que os investimentos não se traduzam em alterações significativas das questões estruturais da educação.

O uso da informática na educação exige um esforço constante do educador para transformar a simples utilização do computador numa abordagem educacional que de alguma forma consiga

favorecer efetivamente o processo de conhecimento do aluno. Dessa forma, “a interação com os objetos de aprendizagem, o desenvolvimento de seu pensamento hipotético e dedutivo, de sua capacidade de interpretação e análise da realidade tornam-se privilegiados e a emergência de novas estratégias cognitivas do sujeito é viabilizada.” (Oliveira, 2007, p. 62).

Outro ponto importante a ser lembrado, refere-se ao fato de não cairmos numa ideia que “tecnologias” virou moda no senso comum, de que os recursos tecnológicos, por eles mesmos, são capazes de formar os estudantes e prepará-los devidamente para as atividades que deverão cumprir no ambiente de trabalho e em outros.

Se a escola não possibilita a utilização das tecnologias digitais em sala de aula, não é por isso que os alunos continuarão indiferentes a elas, pois ao atravessar o portão da escola, quase todos eles têm acesso a esses recursos, seja em sua própria casa ou no espaço de trabalho.

#### **4 Inclusão digital**

Na sociedade em que vivemos fala-se muito em “inclusão digital”, sendo essa caracterizada como a democratização do acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Para Lara (2010) os pilares da inclusão digital são o computador, o acesso à rede e o domínio das ferramentas utilizadas na rede mundial de computadores. É importante lembrarmos que estes pilares nem sempre estão disponíveis para os sujeitos da EJA.

Para Acker (2009, p.23) “a inclusão é um ato que afirma e deseja o convívio universal. É um ato que não nega conflitos, mas amplia o universo de negociação de identidades diferentes”. São por esses e outros motivos que devemos ver a inclusão digital como o ensino pela informação, valorizando a formação de indivíduos culturalmente capazes de transformar as informações nos meios multimídias em conhecimento (Santos et al., 2012).

A inclusão digital está ligada fortemente ao pensamento de Paulo Freire e traz como um dos seus pilares o uso da internet para resolver tarefas cotidianas e aproximando na dimensão do ciberespaço, as pessoas marginalizadas socioeconomicamente (maioria) das pessoas mais favorecidas (minorias). O processo de inclusão se liga às condições de acesso à internet, ou seja, a exclusão digital amplia ainda mais a exclusão social. Para Paulo Freire a educação emancipatória, perpassa a consciência de que somos seres inconclusos e, mediante as velocidades das inovações tecnológicas, “a construção da identidade dos sujeitos se dá através da intersubjetividade processada via internet.” (Silva & Burgos, 2010).

Mediante trabalho com o público da modalidade EJA entendemos que a autonomia é circunstancial, pois, nosso pensar e ações são formuladas não apenas pelo que acreditamos ser verdadeiro e desejamos que acontecesse, mas sim dos frutos também de influências externas, de toda conjuntura (social, política, histórica econômica...) que a limitam, a tolhem. Sendo assim, “é preciso saber utilizá-la com flexibilidade para identificar o momento oportuno de agir com sabedoria e recuar em algumas situações para avançar posteriormente.” (Silva & Burgos, 2010).

Se a EJA tem como objetivo preparar esses alunos para a cidadania e também de qualificá-los ao mercado de trabalho, é indispensável que tenham acesso às tecnologias que compõem esse mercado de trabalho na qual estão inseridos.

Nossos objetivos com este trabalho é realizarmos o levantamento do perfil tecnológico dos alunos da modalidade EJA, sendo assim buscamos visualizar como os mesmos utilizam os equipamentos tecnológicos e seus recursos, que atualmente fazem parte do cotidiano da maioria das pessoas, observar as possibilidades de relacionamento com esses recursos que podem ser empregados nos processos de ensino e aprendizagem, causar uma reflexão sobre a temática em cima dessa modalidade. Vale lembrar que o processo de inclusão social em nossa sociedade, integra também a inclusão digital, que hoje é condição essencial para os indivíduos exercerem plenamente a cidadania.

## **5 Metodologia**

O presente trabalho foi realizado com 200 alunos da modalidade EJA ensino médio, sendo todos alunos de uma única escola da rede pública estadual do município de Venâncio Aires, que possui aproximadamente 66 mil habitantes distribuídos em 9 distritos, sendo localizado entre o vale do Rio Pardo e o Vale do Taquari, na região central do Rio Grande do Sul, Brasil.

A escola conta com atendimento nas modalidades de ensino, Educação Especial para atendimento ao deficiente mental educável, ensino regular fundamental e médio, Educação de Jovens e Adultos (Ensino Médio) e disponibiliza de atendimentos especializados em sala de deficientes visuais onde atende alunos desde baixa visão, cegueira total e deficiência múltipla em um ambiente com diferentes ferramentas de ensino que vão desde máquinas de escrever em braille, microcomputadores, sorobã, regletes, livros em braille, jogos, bengalas, entre outros equipamentos e também conta com atendimento em uma sala de recursos para os alunos egressos de classe especial. A escola se destaca e é referência no município e por consequência



nos Vales que está inserida, por prestar diversificados atendimentos de excelente qualidade às várias modalidades de ensino, mesmo sendo uma escola pública.

A pesquisa foi realizada a partir da aplicação de um Instrumento de Coleta de Dados (ICD) baseado e adaptado de Costa (2014), composto de 19 perguntas de diferentes tipos, sendo de múltiplas escolhas com perguntas abertas e fechadas, todas elas relacionadas ao emprego de equipamentos tecnológicos, tais como aparelhos celulares, computadores de mesa, computadores portáteis e tablets, aplicativos e redes sociais, de modo a investigar a forma com que os alunos fazem uso desses recursos nas suas atividades de estudo e de lazer. Os estudantes também foram questionados sobre quais os tipos de equipamentos eletrônicos que possuem e qual uso fazem desses; se os mesmo têm acesso à internet e em que local e quais os itens mais acessados nos computadores.

Os dados foram analisados quantitativamente, com base nas ferramentas da estatística descritiva. A idade foi expressa como média  $\pm$  desvio padrão da média e as respostas expressas em frequência e porcentagem. Os resultados foram transferidos para gráficos e tabelas, sendo depositados em um banco eletrônico de dados para análise.

## **6 Resultados**

Os sujeitos da amostra se caracterizaram como sendo um público heterogêneo quanto ao sexo e idade. Os resultados mostram que 55,5% dos alunos entrevistados são homens e 44% são mulheres, sendo esse percentual pertinente com os índices de analfabetismo e com o número de busca pela EJA no Brasil segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Conforme apontado por Souza e Cunha (2010) isso é um indício que os homens são os que mais se interessam em voltar para a escola, talvez porque as mulheres se acomodem em casa, preocupam-se mais em cuidar dos filhos, do marido e acabam deixando os estudos em último plano.

Quanto à distribuição dos 200 alunos envolvidos na pesquisa, eles estão em três níveis de anos do ensino médio, 29,5% no 1º ano, 32,5% no 2º ano e 35,5% no 3º ano.

A idade dos alunos variou de 18 a 62 anos, sendo a idade média 26 anos e o desvio padrão 9,6.

Sendo assim, as faixas de idades mais significativas entre os entrevistados foram a dos 18 a 22 anos de idade com 47% dos resultados, essa com o maior percentual entre as três mais representativa, podendo esse resultado ser atribuído ao fato das certas “facilidades” que essa modalidade de ensino proporciona aos alunos, sabendo da carga horária de trabalho que os

mesmos fazem durante o dia, quando os alunos chegam em sala de aula a noite, estão cansados e muitas vezes indispostos.

Já na faixa entre os 23 a 27 anos de idade obtivemos 18% dos resultados e a terceira faixa em maior grau de significância foi a de 28 a 32 anos de idade com 11% dos entrevistados, o número menor de adultos acima dos 33 anos frequentando a EJA segundo Taschetto e Garcia (2014) devesse muitas vezes em virtude de suas atividades domésticas e de seus trabalhos tomarem muito de seu tempo, sendo assim os adultos acabam não conseguindo priorizar os estudos.

Como observado nos resultados anteriores, a maioria dos alunos entrevistados são jovens entre os 18 e 22 anos de idade, resultado que pode estar relacionado com o fato de que 39% dos entrevistados moram ainda com os seus pais, o que para Arnett (2005), é chamado de adultez emergente, uma fase do ciclo de vida entre os 18 e os 25 anos, caracterizada como um período que envolve a exploração da identidade com foco no si mesmo. Tratando-se de uma fase mutável e de experimentação, realizável pela não-obrigatoriedade do jovem de assumir compromissos entendidos pelo autor como típicos da vida adulta: o casamento, a parentalidade e a independência financeira. Fase essa que garante uma estabilidade financeira aos jovens, que em muitos casos ainda não estão preparados para assumirem uma vida de independência total. Já com segunda maior taxa de representatividade dos resultados referente com quem residem, com 34,5% das respostas obtidas os mesmos residem com o cônjuge e 12,5% já moram sozinhos.

Quando questionados se possuíam internet em casa, 48,3% dos entrevistados responderam que possuíam, valor este que acabou aproximando-se dos estudos realizados pelo IBGE (2013), onde indicava que 49,4% da população brasileira está conectada à rede mundial de computadores. O IBGE também apontou que a internet do tipo banda larga apresentou uma alta permeabilidade em nosso país, estando presente em 97,7% (30,5 milhões) dos domicílios com acesso à rede, sendo destes, 77,1% (24,1 milhões) conectavam-se em banda larga fixa e 43,5% (13,6 milhões) em banda larga móvel.

Verificamos que 67,5% dos estudantes o fazem de suas casas, 8% do seu local de trabalho e 8% de outros lugares. As facilidades de acesso à internet a cada dia que se passa tornassem maiores. São inúmeras empresas de internet oferecendo seus serviços a preços em conta por pacotes de internet com velocidades de alta qualidade para serem utilizados em nossos domicílios, o que aumenta significativamente o número de pessoas que possuem internet em suas casas, já que são várias as facilidades.

Contrariando os dados do IBGE, na qual pesquisas apontam que o computador de mesa ainda é a maior preferência dos brasileiros para acessar a internet, com 88,4% e que a telefonia móvel está presente somente em 53,6% dos domicílios e os tablets em 17,2% deles, nossos resultados sugerem o inverso. Quando questionados qual ferramenta mais utilizavam para se conectar a rede mundial de computadores, 52,5% dos alunos responderam que se conectam através da telefonia móvel utilizando smartphones, seguindo de 23,3% dos acessos por meio de notebooks ou netbooks e 16,1% através de computadores de mesa.

É importante lembrar que a maioria dos alunos participantes da EJA fazem parte das classes B e C, mesma classe que mais cresce quanto ao número de usuários de smartphones no Brasil. O IBOPE (2013) aponta que 39% é de classe C e com 45% dos usuários de classe B. Isso representa a democratização desses aparelhos, derivado do barateamento da fabricação e aliado com o poder de compra da classe C no Brasil nos últimos 10 anos. Assim a uma grande penetração e por consequência mudança causadas por essas tecnologias que já não estão mais limitadas a uma pequena parcela da nossa população, mas já está quase que em toda a sociedade.

O fenômeno da mobilidade aliada à tecnologia da telefonia móvel (smartphones), aumentou a possibilidade de acesso à internet e, conseqüentemente, o tempo de uso e quantidade de usuários das mídias sociais no mundo, e em todas as faixas etárias e classes sociais.

O nível de conhecimento em informática dos alunos da EJA entrevistados vai de básico com 66,5%, conhecimentos intermediários com 26% e poucos se julgam com conhecimentos avançado sendo esses 6,5% da amostra. Resultado que fica visível quando solicitamos aos alunos que façam uma pesquisa no laboratório de informática ou até mesmo em suas casas, a partir disso notamos que seus conhecimentos a nível de hardware quanto a nível de software são limitados. Conforme Warschauer (2003) não é suficiente termos o computador e o acesso à rede, sem dominar o conhecimento necessário para usar ambos. Pois para que aconteça uma inclusão digital significativa, é importante ter a máquina e o acesso às informações, as habilidades das pessoas para fazer uso daquele dispositivo e linha (internet) para comprometer-se em práticas sociais significativas. Assim julgamos importante a capacitação tanto dos profissionais da educação quanto dos estudantes, para que aprendam a trabalhar com as ferramentas da tecnologia da informação e comunicação, o que pode auxiliar tanto na vida escolar para realizarem trabalhos e estudarem, quanto na vida profissional facilitando tarefas em seus empregos, quanto na vida particular onde poderão com maior facilidade acessarem ferramentas de busca, redes sociais e demais aplicativos disponíveis.

A opção de internet que os alunos mais utilizam para se conectar é o wifi de lugares públicos representando um pouco mais de 1/3 ou 35,47% dos resultados, seguido de 27,83% que utilizam a internet 3G móvel e 26,61% utilizam banda larga em suas casas.

Para finalizar o questionário os entrevistados foram indagados de qual item que os mesmos mais acessavam em seus computadores e os resultados mostraram que o Google Chrome é o mais acessado por 48,6% dos entrevistados, lembrando que esse é uma ótima ferramenta de busca para os estudantes realizarem suas pesquisas e utilizarem como navegador na rede mundial de computadores, o que sugeri a alta representatividade nos resultados obtidos. Seguido como segundo item mais acessado a Internet Explorer por 13,4% dos alunos e a ferramenta para escrita e formatação de textos o Word por 9,7% dos entrevistados. São três ícones entre os mais básicos nos computadores e na vida da maioria dos estudantes do mundo, por esse motivo ocupam as primeiras colocações.

## **7 Considerações Finais**

Como observamos através de uma busca nos anais dos últimos 5 anos de eventos de grande importância no Brasil na área da tecnologia e educação em ciências, o uso das tecnologias na Educação de Jovens e Adultos é uma temática de escassa pesquisa na área educacional. Quando se fala do uso das tecnologias na EJA, percebemos que os desafios são muitos. Em nosso país, onde a erradicação do analfabetismo ainda não é aparente, o alfabetismo digital e o uso das tecnologias nas práticas de ensino ainda são mais distantes.

É importante que a escola considere os alunos da EJA como sujeitos trabalhadores que estudam, havendo uma necessidade imperiosa de sua inclusão digital, para que possam exercer plenamente o direito à cidadania. Existe uma forte relação entre o currículo, a sociedade e o trabalho. O currículo não deve apenas ser uma lista de conteúdos, ele deve cumprir a função de levar em conta o contexto, os conhecimentos e as experiências dos jovens e adultos, nos quais a inclusão digital se faz necessária na conexão entre educação e trabalho. É justamente nas tecnologias, através de sua utilização em sala de aula pelos professores, que pode estar um dos subsídios para começar o combate ao analfabetismo, tanto escrito quanto o digital, em nosso país.

A utilização de ferramentas ligadas a tecnologia da informação e comunicação como a televisão, o computador, a internet e o celular, podem trazer mudanças significativas nos processos de ensino e aprendizagem; são recursos que podem ajudar os envolvidos nos processos de ensino

e aprendizagem dos jovens e adultos a saírem das condições de “analfabetos” nos pontos de vista de escrita, de leitura e digital.

O aluno da modalidade EJA deve tornar-se capaz de conviver e conseguir transformar a si próprio e a sociedade na qual ele está inserido. Sendo assim faz-se urgente a necessidade de um programa de ensino que contemple a educação e a tecnologia, para que as duas consigam atuar como facilitadoras e que o momento, que nós, professores, tanto esperamos, aconteça – que os nossos alunos transformem a sociedade.

Com este estudo ficou evidente a necessidade de maior investimento na formulação das propostas curriculares da Educação de Jovens e Adultos, assim seriam apresentando conteúdos de relevância para o grupo, onde os envolvidos possam compreender mais sobre a vida e o ambiente que os cercam, através da utilização da linguagem e métodos adequados, pensados e executados para o público heterogêneo de estudantes da EJA.

Ainda a um grande número de pessoas sem acesso as tecnologias, o que nos dias é um grande problema pois essas podem ter grande dificuldade para melhorarem de emprego ou até mesmo conseguirem um.

## 8 Referências

- Acker, T. V.; Rabia, S.; Passarelli, B. Inclusão digital e empregabilidade. São Paulo: Editora Senac, 2009.
- Arnett, J. J. (2005). The developmental context of substance abuse in emerging adulthood. *Journal of Drug Issues*, 35(2), 235-254.
- Chaplin, D. GEDs for teenagers: are there unintended consequences? Urban Institute, 1999.
- Costa, R. D. A. da. O uso de um ambiente virtual de aprendizagem no ensino de Ciências: explorando ferramentas da web para a elaboração de uma sala de aula virtual. 2014. 97p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2014.
- Coura, I. G. M.; DE Araújo, W. J. A Educação a Distância como Possibilidade de Formação dos Sujeitos da EJA. 2010. Disponível em: [http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais\\_2010/Artigos/GT7/A\\_EDUCACAO\\_A\\_DISTANCIA.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2010/Artigos/GT7/A_EDUCACAO_A_DISTANCIA.pdf) acessado em 16 de março de 2015.
- DI Pierro, M. C. Educação de jovens e adultos na américa latina e caribe: trajetória recente. *Cadernos de Pesquisa*, v. 38, n. 134, maio/ago. 2008.
- Heckman, J. J., Humphries, J. E., Lafontaine, P. A., Rodriguez, P. L. Taking the easy way out: how the GED testing program induces students to drop out. *Journal of labor economics*, v. 30, n. 3, p. 495- 520, 2012.
- IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2013.

- IBOPE, Mobile Report, do IBOPE Media, Mostra hábitos dos usuários de Smartphone. Ibope.com.br, 2013. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/ptbr/relacionamento/imprensa/releases/Paginas/Mobile-Report,-do-IBOPE-Media,-mostra-habitos-dos-usuarios-de-smartphone.aspx>> acessado em 16 de março de 2015.
- Lara, P. J. Os Desafios da Educação de Jovens e Adultos na Sociedade da Informação. 2010. Disponível em: [http://need.unemat.br/4\\_forum/artigos/pedro.pdf](http://need.unemat.br/4_forum/artigos/pedro.pdf) acessado em 16 de março de 2015.
- Lillard, D. R. Do general educational development certificate policies induce youth out of high school? Cornell University, 2001.
- Oliveira, I. B. de. Reflexões acerca da organização curricular e das práticas pedagógicas na EJA. Educar, Curitiba, n. 29, p. 83-100, 2007.
- Preto, N. de L. Cultura digital e educação: redes já! In PRETO, N e SILVEIRA, S. A. (org). Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. Salvador, Edufba, 2008. Disponível em: <http://rn.softwarelivre.org/alemdasredes/2008/08/26/lancado-e-disponibilizado-olivo-do-alem-das-redes-de-colaboracao/>. Acessado em 19 de março de 2015.
- Santos, J. D. A; Rosa, A. C.; Melo, A. K. D. O Uso Das Tecnologias Na Educação De Jovens E Adultos: Reflexões Sobre Um Relato De Experiência. 3º simpósio educação e comunicação – infoinclusão: possibilidades de ensinar e aprender. 17 a 19 de setembro de 2012.
- Silva, A. C.; Burgos, M. P. Inclusão digital na eja- trilhando os caminhos da autonomia. In: I Congresso Internacional da Cátedra UNESCO de educação de jovens e adultos, 2010, João Pessoa. I Congresso Internacional da Cátedra UNESCO de educação de jovens e adultos. João Pessoa: Editora Universitária, 2010. Disponível em: <http://www.catedraunescoeja.org/GT12/COM/COM012.pdf> acessado em 19 de março de 2015
- Sousa, K. C.; Cunha, N. da S. PERFIL DOS ALUNOS DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DE TERESINA. In: VI Encontro De Pesquisa Em Educação Da UFPI, 2010, Teresina. VI Encontro De Pesquisa Em Educação Da UFPI. Teresina: UFPI, 2010.
- Sousa, A. P. et al. Fatores associados ao fluxo escolar no ingresso e ao longo do ensino médio no Brasil. Pesquisa e planejamento econômico, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 5-39, 2012.
- Souza, J. F. E. A educação popular: Quê? uma pedagogia para fundamentar a educação, inclusive escolar, necessária ao povo brasileiro. Recife: Bagaço, 2007.
- Taschetto, A.G. ; Garcia, I. K. . Aprendizagem significativa na EJA: uma análise da evolução conceitual a partir de uma intervenção didática com a temática energia. Investigações em Ensino de Ciências (Online) , v. 19, p. 289, 2014.
- Warschauer, M. Technology and Social Inclusion: rethinking the digital divide. Massachusetts: The MIT Press, 2003.

# Leituras dos Dias – Projetos e Ações no Âmbito do Desenvolvimento de Multiliteracias

Paulo M. Faria

Universidade do Minho, Portugal

pauloprofe@gmail.com

Altina Ramos

Universidade do Minho, Portugal

altina@ie.uminho.pt

## Resumo

Tendo presente a centralidade da língua como instrumento basilar na economia curricular, da baixa proficiência leitora de textos científicos dos alunos portugueses e das profundas transformações comunicacionais patentes no acesso à informação no contexto da sociedade digital, neste artigo apresentam-se dois projetos de leitura digital no âmbito da Língua Portuguesa e das Línguas, apoiados pela Fundação Calouste Gulbenkian e pela Fundação Montepio. Descrevemos os aspetos da sua implementação e apresentamos também resultados, predominantemente qualitativos, decorrentes da análise de conteúdo dos dados recolhidos no âmbito do projeto *e-leitura*. Optou-se por metodologias de carácter emergente e participativo, próximas da investigação-ação. Estes projetos envolveram alunos e professores do ensino básico e secundário, num total de mais de três centenas, ao longo de dois anos. Os resultados prévios permitem concluir que se desenvolveram novos estímulos à leitura através de um conjunto de estratégias que privilegiaram a utilização das redes sociais, de *e-Readers* e outros recursos que promoveram competências digitais e multiliterácias dos participantes.

**Palavras-chave:** Leitura, Multiliteracias, Mobile learning, Literatura, Ciência.

## 1 Introdução

Partimos do pressuposto de que um dos mandatos centrais e inalienáveis da escola é a formação de leitores (Duarte, 2013). Da afirmação, certamente incontroversa, temos presente que o espaço natural e emergente do *mobile learning* desafia a construção de novos e diversificados modelos pedagógicos (Nordin, Embi, Yunus, 2010; Parsons, Ryu, Cranshaw, 2007) e também de novas aproximações à leitura.

Efetivamente, atender a novos procedimentos de leitura digital não pode representar enveredar pelo fascínio acrítico da novidade digital que tudo motiva e que se renova dia após dia através da rede e da multiplicação de ecrãs, por não haver evidência empírica subjacente, tal como salientaram vários autores a propósito do que outrora se designou “nativos digitais” e outras designações semanticamente próximas (Mckenzie, 2007; Koutropoulos, 2011). E, nesse sentido, há uma clarividência cada vez mais presente de que a utilização de dispositivos digitais não é por si mesma uma garantia de benefícios (Livingstone, 2009) no processo educativo e formativo. Daí resulta a necessidade de percorrermos um caminho que nos deve conduzir a uma dimensão que ultrapassa as questões do acesso à tecnologia (Livingstone, 2009), bem como da sua utilização instrumental.

Por conseguinte, para se compreender o potencial que a tecnologia digital pode desempenhar no desenvolvimento cognitivo, na socialização e na aprendizagem em rede é necessário ter em conta três elementos distintos, mas complementares: os professores, os alunos e os dispositivos digitais. Com base numa visão integradora desses três elementos, é imperioso que se reflita acerca dos riscos e das enormes oportunidades e desafios que a autêntica revolução digital, que a todos incorpora, encerra (Barron, 2006; Collins & Halverson, 2010). Ao assumir-se a revolução digital em curso (Green, 2010), é necessário reaprender a ensinar, no sentido de assumir as profundas mudanças (Hill; Hannafin, 2001; Li; Ranieri, 2010) de uma sociedade que vive em rede à escala planetária e saber operacionalizá-las com os alunos na sala de aula e em qualquer lugar a qualquer hora.

Ora, interessa, então, numa perspetiva diacrónica, tentar compreender que as grandes mudanças na tecnologia literária têm circulado em torno de durabilidade, usabilidade e facilidade de reprodução. A bem-sucedida fusão desses fatores poderia difundir esta inovação através, por exemplo, do *eReader* (Cameron; Bush, 2011). Mas por que razão ainda não se chegou mais longe no uso escolar de *eReaders*? Segundo Nelson (2008), uma das principais barreiras à sua integração é a disponibilidade do corpo docente (se bem que neste caso se refira ao Ensino Superior). O autor afirma caber aos professores descobrir materiais didáticos digitais e mais evidência empírica para que melhorem as aprendizagens dos alunos. Mas parece não ser pacífica essa posição de colocar a responsabilidade do não uso de *eReaders* imputada aos professores porque as atitudes de adoção, rejeição e de convergência estão situadas em vários planos (Chen; Granitz, 2012). As investigações são consonantes num ponto: para haver sucesso, o corpo docente precisa de se formar, reiterando-se a ideia da relevância das metodologias



subjacentes a esse uso de meios digiteis em ambientes de aprendizagem.(Graydon, Urbach-Buholz, Kohen, 2011).

Atualmente, fazem-se prognósticos muito diversificados acerca do futuro do livro. Quanto a essa questão, não defendemos uma posição maniqueísta, mas acreditamos na coexistência enriquecedora dos suportes analógicos e digitais – portanto, é desejável que os livros em papel e em suporte digital coexistam. A este propósito, defendemos a posição expressa a seguir:

The book has many futures ahead, as many as the various hybrid forms it is going to evolve into. Some such forms, as it has been predominantly the case so far, will aspire to be literal translations of the printed page into its digital representation, while others are going to develop into multimedia art forms connected to the World Wide Web. In any case they will all be part of a complex media system, which includes not only social, economic, and cultural issues but also the authors' and the readers'/viewers' collective perspectives, dreams, and aspirations (Notaro, 2012, p. 227).

## **2 Projetos de Intervenção**

Há cerca de quatro anos realizou-se a primeira experiência exploratória com *eReaders* na Escola Básica e Secundária de Vila Cova, Barcelos. Posteriormente, e na sequência do bom acolhimento do projeto *e-leitura* e dos indicadores positivos recolhidos, fui convidado a orientar um Curso de Formação, acreditado pelo Conselho Científico para professores bibliotecários (CCPFC/AAC-78116/14). Com a designação *Leitura Digital e formação de leitores: desafio para os professores na era da multiplicação de ecrãs*, que tinha como objetivo central desenvolver um programa de formação técnica e pedagógica dirigido aos professores bibliotecários do município de Barcelos que tutelam as 27 bibliotecas escolares do concelho. A intenção central passava por desenvolver e potenciar novas formas de leitura na escola junto de professores e alunos.

A motivação foi comum às duas iniciativas – visava implementar um programa de formação de âmbito técnico e pedagógico, de modo que os professores de Português e de Línguas e os professores bibliotecários pudessem primeiro conhecer e depois apropriar-se do potencial pedagógico dos *eReaders*. Tratava-se, assim, de dois projetos emergentes, que se foram construindo por meio de uma metodologia exploratória e que convergiam numa lógica de formar professores para oferecer novos espaços de leitura aos novos leitores. O trabalho seguiu, portanto, uma perspetiva naturalista, indutiva, de atuação no “contexto da descoberta” (Lessard-Hébert, Hoyette, Houtin, Heis, 1994) com professores e alunos, na sala de aula e em qualquer lugar onde fosse possível ler. Na perspetiva de que a leitura em suportes digitais móveis tem um grande potencial e abre novas possibilidades de exploração em ambiente escolar (Siegenthaler, Wurtz, Bergamin, Groner, 2011), os *eReaders*, pela sua função

praticamente restrita à leitura, podem colaborar para recentrar a atenção dos leitores na narrativa.

No ano de 2015, no âmbito do concurso à Fundação Montepio, a Escola Básica e Secundária de Vila Cova foi distinguida com um prémio nacional para a categoria inovação, designado por “Leituras com Ciência na era da multiplicação de ecrãs – desafios e oportunidade para professores e alunos”. Partia-se também da problemática comum de assumir que um dos mandatos centrais da escola é a formação de leitores e o desenvolvimento da sua competência leitora. Nesse contexto, o espaço natural e emergente do *mobile learning* desafiou à construção de novos e diversificados modelos a ação pedagógica que atendessem aos novos procedimentos de promoção da leitura científica, sem pôr de lado a leitura de obras literárias. Este projeto visava, assim, aproveitar o potencial da multiplicação de ecrãs e do *mobile learning* para aproximar alunos e a comunidade educativa da leitura de obras científicas dirigidas ao grande público, com o intuito de difundir informação fiável e credível. Nesse pressuposto, desenharam-se um conjunto de estratégias conducentes ao incremento da leitura partilhada de obras selecionadas, a qual deveria proporcionar uma visão multidisciplinar e contribuir para a formação de uma cultura científica mais vasta, geradora de conhecimento científico e de espírito crítico numa perspetiva intergeracional.

### **3 Metodologia**

Ambos os projetos seguiram pressupostos epistemológicos ligados a metodologias participativas próximas da investigação-ação. Nesse sentido, o processo associado à investigação-ação estabeleceu na dinâmica iterativa a característica mais distintiva, no caso deste estudo, cujas etapas se detalharam ao longo da conceção das atividades, dos projetos, nas planificações didáticas e nos planos de intervenção, baseado na:

- análise e reflexão sobre as práticas de ensino;
- identificação dos aspetos que se podem alterar ou melhorar;
- conceção de ideias e planos de intervenção;
- modificação dos planos à luz dos resultados e continuação com a ação;
- controlo da ação;
- avaliação das estratégias.

Os dados foram recolhidos por meio da observação participante, de conversas informais e de notas de campo. Esses instrumentos beneficiam da existência de um vínculo forte entre o investigador e os participantes de forma a podermos estudar ativamente os fenómenos delimitados para a investigação (Cameron; Bush, 2011; Graue & Walsh, 1998). Com o decurso do tempo, compreendemos a importância das conversas informais na descoberta de novos elementos emergentes nas palavras, atitudes e planos de trabalho e outras manifestações que só se compreenderiam no diálogo com os professores envolvidos. Relativamente às notas de campo, estão especialmente ligadas às conversas informais, fundamentais no estudo que privilegia a observação participante que, segundo Bogdan e Bilken (1994) contribuem, globalmente, para a compreensão de cada ação.

Para a análise dos dados, recorremos à análise de conteúdo (Bardin 1979). Definimos a categoria *promoção da leitura e formação de leitores* e as subcategorias comuns: (i) *concentração*; (ii) *vocabulário* (dicionário integrado); (iii) *leitura analítica*; (iv) *hábitos de leitura*; (v) *intertextualidade*; (vi) *motivação*.

#### **4 Resultados**

Os *eReaders* utilizados neste projeto, pelas suas características técnicas, estão praticamente limitados à sua funcionalidade principal, que é disponibilizar textos para leitura. Foi nesse contexto que, depois dos professores conhecerem mais aprofundadamente o dispositivo digital, afirmaram por diversas vezes que as suas limitações intrínsecas poderiam ser uma vantagem no desenvolvimento de uma leitura mais linear e, sobretudo, aumentar o tempo da concentração.

Uma segunda categoria emergente da análise de conteúdo realizada revela a facilidade de acesso táctil aos dicionários de Português ou de outras línguas, favorecendo o desenvolvimento do vocabulário dos alunos ao enriquecer o seu campo lexical. Ao mesmo tempo, ampliou e diversificou o campo de propostas didáticas. Em terceiro lugar, foi possível proceder a técnicas de leitura analítica e pesquisa de termos. Por último, referiu-se a intertextualidade como um fator muito relevante na medida em que permitiu estabelecer relações formais ou de sentido em vários textos, abrindo redes semânticas entre textos. Em síntese, sistematizou-se um conjunto de vantagens evidenciadas pelo uso dos *eReaders*, pelos professores e alunos:

- Portabilidade, que se repercute na rentabilização do tempo para ler.
- Capacidade de armazenamento de mais de mil livros e uma autonomia que ultrapassa um mês.

- O tipo de ecrã utilizado, pela sua natureza, é também muito agradável para ler e não tem qualquer tipo de problema em ser utilizado na rua, mesmo com muito sol. O cansaço visual é equivalente ao que temos ao ler um livro em papel.
- Além disso, é também bastante fácil tirar notas, sublinhar partes interessantes e exportá-las.
- O leitor de *e-books* permite a leitura de vários livros ao mesmo tempo.
- Dispõe-se de um grande acervo de livros gratuitos, pertencentes ao domínio público.
- Faculdade de comparar um *e-book* e recebê-lo no momento e em qualquer lugar.
- O dicionário integrado permite ler mais facilmente um livro numa língua estrangeira.

As afirmações que seguem foram proferidas num quadro comparativo com outros *gadgets* que permitem aceder à Internet, permitindo o que vulgarmente se apelida de *multitasking*, e, por conseguinte, favorecem a dispersão e o foco de atenção. A fruição estética de uma obra literária exige que o leitor focalize a sua atenção. *“O que aprecio mais no eReader é que não serve para mais nada, senão ler”*. [QPBGN]; *“Quando começamos a formação e peguei pela primeira vez num Kobo e pensei cá para mim: isto vai ser mais do mesmo. Afinal, depois percebi que o Kobo é diferente”*. [CPBVT]; *“O Kobo tem a vantagem de evitar a dispersão para outras utilizações típicas dos dispositivos móveis que são também fonte de motivação numa fase inicial da promoção da leitura”* [CPBP].

O *eReader* Kobo, ao permitir aceder aos dicionários de Português ou de Língua Estrangeira, por meio do acesso tátil, está naturalmente a favorecer o desenvolvimento do vocabulário dos alunos, a enriquecer o seu campo lexical e a ampliar um campo de propostas didáticas diversificado, de forma até eventualmente mais lúdica. *“Penso que o dicionário incorporado é uma mais-valia para os alunos entenderem melhor; contudo, nesta primeira fase, e atendendo à curiosidade característica dos alunos, é também um pouco distrator, requerendo de nós, professores, um grande controlo da aula/turma”* [QPBVT]. *“O dicionário integrado é uma ferramenta poderosa, porque permite diversificar as tarefas a desenvolver na sala de aula. A consulta é imediata e dá para fazer jogos de palavras e competições”* [QPBB].

Os Programas de Português – coordenados por Reis (2009), sublinham a importância de tornar a leitura um processo interativo estabelecido entre o leitor e o texto, exigindo do leitor “vários processos de actuação interligados: decifração de sequências grafemáticas, acesso a informação semântica, construção de conhecimento” (p. 26), de “diferentes tipos de textos e em suportes

variados para obter informação e organizar conhecimento” (p. 26). A diversidade de atividades a realizar com os alunos passa por “localizar a informação pretendida” (p. 36) e “utilizar, de modo autónomo, a leitura para localizar, seleccionar, avaliar e organizar a informação” (p. 123). O recurso ao *eReader* facilitará, sem dúvida, a “activação de estratégias variadas de leitura: global, selectiva, analítica; leitura a partir de diferentes suportes da informação (p.123). *“O Kobo permite fazer pesquisa de termos ou palavras. Isso pode dar para trabalhar aspetos mais particulares da obra tendo em conta a sua globalidade. [CPVC]. Há atividades de leitura que só podemos operacionalizar em excertos curtos. O eReader dá para correr o livro todo do fim para o princípio e do princípio para fim, facilmente”* [CPVE].

Os hábitos de leitura são construídos num processo moroso, e precisam de ser consolidados ao longo de todo o percurso escolar dos alunos. É necessário construir referenciais e pensar em estratégias que os sustentem. *“[Os Kobo] são um grande atrativo pois são dispositivos de utilização “quase” intuitiva por grande parte dos nossos alunos. São também uma fonte de motivação e concretização de conteúdos. [...] Numa primeira fase, os eReaders serão uma fonte de motivação acrescida, quer pela curiosidade, quer pela inovação. Posteriormente funcionarão mais como facilitadores da leitura (pela sua portabilidade e acessibilidade), consolidando e “viciando” mais leitores”* [QBPB].

Os Programas são explícitos no que se refere ao lugar que deve merecer a intertextualidade nas planificações didáticas. Aliás, consideram, que os professores deverão levar em linha de conta a intertextualidade com um critério prioritário na hora de construir os *corpora* textuais. Assinalam que devem “interpretar várias modalidades e relações de intertextualidade” (p. 134) e “identificar relações, formais ou de sentido, em vários textos, abrindo redes intertextuais” (p. 85). Talvez mais para nós do que para os nossos alunos, poder andar com muitos livros é uma vantagem. Com o *eReader* podemos escolher o livro que queremos ler, porque às vezes não apetece continuar o mesmo, não é verdade? [QPBM]; *Está tudo lá!* [CPBF].

A motivação para a leitura pode fazer-se por meio de um sem-número de procedimentos e estratégias. O recurso a dispositivos digitais para ampliar o valor didático da leitura está bem presente nas potencialidades inerentes aos *eReaders*. Nesse caso, também a facilidade de utilização é uma grande vantagem. Um dos aspetos ainda pouco explorados, mas muito importantes, tem que ver com a possibilidade de “explorar formas de interessar e implicar os leitores, considerando o papel da audiência na construção do sentido” (p. 126). Esse assunto pode ser explorado por meio da divulgação dos próprios textos dos alunos nos *eReaders*. *“Esta*

*ferramenta foi muito importante na motivação para a leitura, o seu manuseamento não foi difícil, os próprios alunos estavam à vontade quando tinham que fazer qualquer alteração no documento ou mudar de página” [CPBL]. “Eles estão no seu mundo” [QPBM].*

## **5 Conclusões**

Esses resultados, que incidem particularmente no primeiro projeto *e-leitura*, submetido ao programa Estímulo das Melhorias das Aprendizagens [EMA] patrocinado pela Fundação Calouste Gulbenkian, revelam benefícios inerentes aos suportes digitais como incentivos à modificação das atitudes dos professores diante das tecnologias (Chen; Chang, 2006), especialmente da utilização de *eReaders*. Os novos suportes de leitura podem trazer inovação e vantagens evidentes para as práticas pedagógicas, implicando aprendizagens não só a nível tecnológico e metodológico, mas também no plano relacional com os alunos. Assim, as tecnologias digitais criam oportunidades de leitura e também na escrita ao desafiar as práticas das escolas tradicionais (Collins; Halverson, 2010) para uma nova realidade ancorada numa ecologia de aprendizagem – como define Barron (2006) – em que o ato de aprender acontece cada vez mais em contextos informais.

Os dados analisados levam a concluir que se desenvolveram novos estímulos à leitura, por meio de um conjunto de estratégias que privilegiaram a utilização de *eReaders* na escola. Por outro lado, as novas ações surgem na sequência e como resposta ao desenvolvimento de um modelo emergente de promoção da leitura que tem em conta novos meios de acesso, partilha e disponibilização de textos literários. Na linha de Chartier (2010), assumimos que a terceira revolução do livro não se faz unicamente notar nos suportes físicos, mas também na forma como circula, se acede ou partilha os novos livros.

Motivados por esses bons resultados, e apoiados nos estudos de Goodwyn (2014), o projeto distinguido pela Fundação Montepio visará também apoiar a criação de uma *Sala de Leituras do Futuro*, que não é mais que a tentativa de construir um contexto inovador de promoção da leitura e da formação de leitores. Do conjunto de ações que se pretende desenvolver, promovemos a realização de um seminário internacional, a realizar no início de julho de 2016, para aprofundar estes assuntos. A par disso e tendo presente que esta é uma área onde é necessário desenvolver conhecimento, o universo de ações associadas a este projeto, serão analisadas no âmbito do Pós-doutoramento, já aprovado pelo Instituto de Educação da Universidade do Minho.

Quanto ao projeto submetido à Fundação Montepio, “Leituras com Ciência na era da multiplicação de ecrãs – desafios e oportunidade para professores e alunos”, espera-se que os avanços tecnológicos e as descobertas científicas respondam às problemáticas suscitadas pela globalização e pela cibercultura a que a todos envolve. Perante este quadro, que tem a interação digital como marca distintiva, estamos convencidos que irá fomentar o acesso, a divulgação e a promoção de atividades conducentes à aquisição competências de literacia informacional e científica. Nesse sentido, julgamos que terá um grande impacto a nível social e cultural, ainda que não visível a curto prazo, com efeitos duradouros nos seus intervenientes.

## 6 Referências

- Bardin, I.; Reto, I. A.; Pinheiro (1979). *A. Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human development*, 49(4), p. 193-224.
- Bogdan, R. C. et al. (1994). *Investigação qualitativa em educação*: uma introdução à teoria e aos métodos.
- Bush, M. H.; Cameron, A. H. (2011). *Digital course materials: A case study of the Apple iPad in the academic environment*. Malibu: Pepperdine University.
- Chartier, R. (2010). Escutar os mortos com os olhos. *Estudos avançados*, 24(69), p. 6-30.
- Chen, J.-Q.; Chang, C. (2006). Using computers in early childhood classrooms Teachers' attitudes, skills and practices. *Journal of Early Childhood Research*, 4(2), p. 169-188.
- Collins, A.; halverson, R. (2010). The second educational revolution: Rethinking education in the age of technology. *Journal of computer assisted learning*, 26(1), 18-27.
- Duarte, R. (2013). *Ensino da Literatura: nós e laços*. Tese (Doutoramento) – Universidade do Minho, Braga.
- Goodwyn, A. (2014). Reading is now “cool”: a study of English teachers’ perspectives on e-reading devices as a challenge and an opportunity. *Educational Review*, 66(3), 263-275.
- Graue, M. E.; Walsh, D. J. (1998) *Studying children in context*: Theories, methods, and ethics. Nova Iorque: Sage Publications,
- Graydon, B.; Urbach-Buholz, B.; Kohen, C. (2011). Study of Four Textbook Distribution Models. *Educational Quarterly*, 34(4),
- Green, B. (2010). Knowledge, the future, and education (al) research: A new-millennial challenge. *The Australian Educational Researcher*, 37(4), p. 43-62.
- Hill, J. R.; Hannafin, M. J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 49(3), p. 37-52.
- Koutropoulos, A. (2011). Digital natives: Ten years after. *Journal of Online Learning and Teaching*, 7(4), p. 525-538
- Lessard-Hébert, M. et al. (1994). *Investigação qualitativa*: fundamentos e práticas.
- Li, Y.; Ranieri, M. (2010). Are ‘digital natives’ really digitally competent? A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), p. 1029-1042.

- Livingstone, S. (2008). Taking risky opportunities in youthful content creation: teenagers' use of social networking sites for intimacy, privacy and self-expression. *New media & society*, 10(3), p. 393-411.
- Mckenzie, J. (2007). Digital nativism, digital delusions, and digital deprivation. *From Now On: the educational technology journal*, 17(2).
- Moura, Adelina; Carvalho, A.A. 2009. Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a "Geração Polegar.", P. Dias, A. J. Osório (org.) Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009
- Nordin, N.; Embi, M. A.; Yunus, M. (2010). Mobile learning framework for lifelong learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7, p. 130-138,
- Notaro, A. (2012). The many futures of the book. *PKn, letnik*, 35(1), 3-19.
- Parsons, D.; Ryu, H.; Cranshaw, M. (2007). A design requirements framework for mobile learning environments. *Journal of Computers*, 2(4), 1-8.
- Reis, C., Dias, A., Cabral, C., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., ... & pinto, M. (2009). Programas de português do ensino básico. Lisboa: Ministério da Educação – Lisboa.
- Siegenthaler, E. et al. (2011). Comparing reading processes on e-ink displays and print. *Displays*, 32(5), 268-273.
- Schön, D. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.



# A Integração de *Applets* no Ensino da Álgebra

Ana Paula Gandra

Escola Básica e Secundária Fontes Pereira de Melo

Porto, Portugal

[anapgandra@gmail.com](mailto:anapgandra@gmail.com)

Ana Paula Aires

Departamento de Matemática da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD Lab\_DCT do  
CIDTFF da Universidade de Aveiro

Vila Real, Portugal

[aaires@utad.pt](mailto:aaires@utad.pt)

Paula Catarino

Departamento de Matemática da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD. Lab\_DCT do  
CIDTFF da Universidade de Aveiro e CMAT-UTAD, polo do CMAT da Universidade do Minho

Vila Real, Portugal

[pcatarin@utad.pt](mailto:pcatarin@utad.pt)

## Resumo

Este trabalho pretende sensibilizar os professores de Matemática para a necessidade de refletir acerca do processo de ensino e aprendizagem da álgebra no Ensino Básico, apoiado no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). O objetivo é selecionar um conjunto considerável de *sites* com *applets* que possam ser uma mais-valia no ensino e na aprendizagem da álgebra, no 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico. As *applets* são animações virtuais interativas focadas no desenvolvimento ou consolidação de um determinado tópico. Podem ser integradas no trabalho de sala de aula, com o intuito de desenvolver o pensamento algébrico do aluno. Espera-se com este trabalho, proporcionar a criação de novas ideias para a prática letiva dos professores, promovendo ambientes de aprendizagem lícitadores da construção de significados que despertem a curiosidade e o interesse dos alunos.

**Palavras-chave:** álgebra, *applets*, TIC, ensino, aprendizagem

## 1 Introdução

Em Portugal, de acordo com o Ministério da Educação e Ciência (MEC), a álgebra é um tema central no Programa de Matemática do Ensino Básico (MEC, 2013) e é reconhecida como um

pré-requisito fundamental para os alunos compreenderem tópicos matemáticos mais complexos que constam do Ensino Secundário e do Ensino Superior, além de ser utilizado por pessoas de diferentes profissões no nosso dia-a-dia (Katz 2007; Kendal & Stacey, 2004).

A álgebra surge como um tema matemático individualizado no 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico, sendo o seu propósito principal de ensino o desenvolvimento do pensamento algébrico dos alunos (Ponte, Branco & Matos, 2009a), apesar do ensino formal da álgebra ter apenas lugar no 7.º ano de escolaridade (MEC, 2013).

Muitos alunos consideram difícil o estudo dos capítulos da álgebra e encaram-nos sem qualquer entusiasmo, o que leva frequentemente os professores de Matemática a questionarem-se sobre qual a melhor forma de trabalhar a álgebra. De acordo com o Instituto de Avaliação Educativa (IAVE), o que se tem vindo a verificar, nos resultados dos testes intermédios e exames nacionais, é que a álgebra ressalta como uma das áreas temáticas em que existe maior necessidade de reforçar as estratégias didáticas em torno do seu ensino e da sua aprendizagem na escola (IAVE, 2015).

Este facto levanta a questão de como melhorar o desempenho dos alunos no domínio da álgebra. Quais são as possíveis abordagens para melhorar a compreensão e o desempenho dos alunos na álgebra?

Segundo o *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2007) existem várias vantagens do uso das TIC nas aulas de Matemática do Ensino Básico, destacando que “a tecnologia é essencial no ensino e na aprendizagem da Matemática” e “influencia a Matemática que é ensinada e melhora a aprendizagem dos alunos”, permitindo que estes se concentrem “nas decisões a tomar, na reflexão, no raciocínio e na resolução de problemas” (p. 26).

A utilização das TIC contribui significativamente para o ensino e aprendizagem da álgebra (Rakes, Valentine, McGatha & Ronau, 2010). Socas (2011) sugere que o uso de novas fontes de significado, como as TIC, oferecem oportunidades ao aluno para construir a compreensão concetual dos processos matemáticos no ensino da álgebra. Documentos de orientação curricular e de investigação reconhecem que a aprendizagem dos alunos pode beneficiar muito com a integração da tecnologia na sala de aula, através da visualização de noções matemáticas sob múltiplas perspetivas e representações interligadas e serem capazes de passar informação de uma forma de representação para outra (MEC, 2013; NCTM, 2007; Ferrara, Pratt & Robutti, 2006).

Neste trabalho pretendemos identificar e dar a conhecer um conjunto considerável de *applets* que se possam constituir como novas ferramentas didáticas na sala de aula, no âmbito do ensino e aprendizagem da álgebra. Caberá ao professor depois de analisar este recurso, inventariando vantagens e desvantagens, selecionar aquela que melhor responde aos objetivos de aprendizagem dos alunos.

## **2 Dificuldades dos alunos na álgebra**

Na revisão de literatura efetuada, visando aprofundar o conhecimento sobre as dificuldades dos alunos na álgebra (Ponte, Branco & Matos, 2009a; Ponte, Matos & Branco, 2009b), identificamos cinco categorias de dificuldades no início do estudo da álgebra.

As dificuldades dos alunos na transição da aritmética para a álgebra têm sido discutidas por numerosos autores (e.g., Booth, 1984; Rojano, 2002) e referem-se às dificuldades na aplicação e nas propriedades das operações aritméticas e na simplificação de expressões algébricas, isto é, adicionar ou subtrair termos semelhantes (e.g., Herscovics & Linchevski, 1994; Linchevski, 1995; Booth, 1988; Bush & Karp, 2013).

Por outro lado, os alunos têm dificuldade em compreender a noção de variável, e as interpretações em que demonstram mais dificuldades situam-se nas categorias “letra como número generalizado” e “letra como variável” (e.g., Küchemann, 1981; Kieran, 1992).

Outro tipo de dificuldades surge quando os alunos procuram dar sentido a uma expressão algébrica, ou a uma letra nessa expressão, quando tentam escrever simbolicamente uma determinada generalização ou quando resolvem equações (e.g., Booth, 1988; Arcavi, 1994; Herscovics & Linchevski, 1994).

De registar também as dificuldades na compreensão dos diferentes significados do sinal de igual por parte dos alunos, uma vez que este sinal antecede um cálculo em aritmética, e na álgebra tem o significado de equivalência (e.g., Bush & Karp, 2013; Herscovics & Linchevski, 1994).

Por fim, as dificuldades da transição da linguagem natural para a linguagem simbólica e vice-versa, que são realçadas pelas dificuldades manifestadas pelos alunos nas exigências do raciocínio abstrato (e.g., Van den Heuvel-Panhuizen, 2003).

## **3 O papel das TIC no ensino e na aprendizagem da álgebra**

A integração das TIC na escola, em geral, e na sala de aula em particular, representa a abertura a novas possibilidades de ensino e de trabalho para o professor. De facto, hoje em dia,

“(...) já ninguém questiona a necessidade de introduzir as novas tecnologias da informação na escola, e isso desde os níveis mais elementares. São consideradas ferramentas que potenciam a vontade de aprender e meios essenciais para ter acesso à informação e promover a aprendizagem” (Miranda, 1997, p.85).

Além disso, importa ainda acrescentar que

“o acesso ao manuseamento das tecnologias como suporte de aprendizagem constitui uma experiência de aprendizagem pois proporciona interação entre o aluno e tudo o que o rodeia pelo que a aprendizagem ocorre através do comportamento ativo do aluno, que aprende o que ele mesmo faz, não o que faz o professor” (Gomes, Escola & Raposo-Rivas, 2014, p.332).

E concretamente, na área da Matemática já são muitos os professores que utilizam, na sua prática letiva, *software* educativo para o ensino desta disciplina.

A *Internet* e o computador dão acesso a inúmeras fontes de aprendizagem e desafios matemáticos *online*, possibilitando o desenvolvimento de atividades matemáticas para além da sala de aula (Amaral, Carreira & Amado, 2010). Deste modo, constituem recursos que permitem uma outra relação com a Matemática e incentivam a sua aprendizagem (Alves, Palhares & Morais, 2008).

Duarte, Portela e Torres (2008, p. 357) constataam que professores e investigadores matemáticos têm hoje disponíveis na *Internet*, duas dimensões importantes de meios auxiliares para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, tais como:

(...) - materiais educativos disponíveis para o ensino da Matemática, desde informação de natureza científica, planos de aula, problemas e desafios, até materiais didáticos como jogos educativos, *software* específico (caso do Geogebra) e outros recursos a que podemos aceder e explorar diretamente online, (caso dos *applets*, pequenos programas interativos que abordam tópicos específicos de Matemática);

- espaços de fácil publicação, de comunicação, de colaboração na construção de conhecimento e de suporte à criação de pequenas comunidades virtuais, como os blogues e as plataformas de gestão de aprendizagem.

A natureza interativa e dinâmica da tecnologia, a par das múltiplas representações que oferece, tem vindo a mudar as perspetivas sobre a aprendizagem de alguns conceitos algébricos (Ferrara, Pratt, & Robutti, 2006). Existem pequenas aplicações digitais, normalmente dirigidas a tópicos específicos do currículo, as *applets*, muitas das quais disponíveis na *Internet*, que incorporam estas duas dimensões e podem constituir ferramentas importantes para a aprendizagem (Heck, Boon, Bokhove, & Koolstra, 2007). Podemos distinguir dois tipos de *applets*: as *applets* de modelação, que apoiam o desenvolvimento da compreensão matemática (conceitos) e as

*applets* de exercício, que ajudam na evolução de habilidades matemáticas (Heck, Boon, Bokhove, & Koolstra, 2007, p. 2).

As *applets*, em particular, as *applets* algébricas, são aplicações dinâmicas e interativas, focadas em tópicos particulares, que podem servir para mostrar, visualizar, explorar e ensinar diferentes conceitos, apoiadas em submodelos emergentes que ligam a simbolização com o significado e dão constante *feedback* (Heck, Boon, Bokhove & Koolstra, 2007; Gravemeijer, Doorman & Drijvers, 2010).

Existem *applets* direcionadas para o ensino e aprendizagem da Matemática que se podem encontrar em diversos *sites*, no entanto, devemos sempre ter o cuidado de proceder a uma escolha criteriosa (Oliveira, 2014). No caso particular da álgebra, são várias as pesquisas que têm sido realizadas sobre o uso de *applets* na aprendizagem (e.g., Yerushalmy, 2005; Oliveira, 2014). Sempre que integradas em contextos educativos com objetivos bem definidos, as *applets* podem contribuir para a construção de conhecimento pelo aluno, assim como motivá-lo para uma aprendizagem mais profunda, significativa e eficaz (Almeida, 2010).

#### **4 Applets algébricas**

As *applets* permitem uma abordagem diferente no ensino da álgebra, possibilitando a alunos e professores uma maior interação na aprendizagem, de forma simples, motivadora e mais interativa.

Nesta comunicação pretende-se apresentar e analisar algumas *applets* disponíveis *online* para o ensino da álgebra, tendo em consideração as orientações presentes no Programa de Matemática do Ensino Básico (MEC, 2013) relativamente ao desenvolvimento do pensamento algébrico.

Ao escolher uma *applet*, o professor deve ter em mente que a mesma seja simples de explicar e usar, abordando um único item programático ou no caso do conteúdo programático ter vários itens, abordando um item de cada vez. Devem efetuar-se várias simulações tentando esgotar todas as suas potencialidades e estar sempre atento aos possíveis erros das mesmas (Oliveira, 2014, p. 17).

Nas secções seguintes apresentamos alguns exemplos de sítios na *internet* onde é possível encontrar *applets*. Referiremos de uma forma sucinta o seu funcionamento e alguns objetivos para a sua utilização no ensino e na aprendizagem da álgebra.

#### 4.1 Instituto Freudenthal

“WisWeb” é o site (<http://www.fi.uu.nl/wisweb/en/>) do Instituto Freudenthal onde se encontram várias *applets* organizadas por temas, em particular, a álgebra (figura 1).



Figura 1 – WisWeb

As *applets* são desenvolvidas em vários projetos do Instituto Freudenthal, em colaboração com as escolas e outros parceiros educativos. Existem várias *applets* sobre equações, expressões algébricas, geometria analítica, sequências numéricas, funções, gráficos, etc.. É o caso do “Algebra arrows” que permite a construção de modelos para as expressões algébricas e a respetiva visualização gráfica e em tabela.

#### 4.2 National Library of Virtual Manipulatives (NLVM)

A NLVM é um site (<http://nlvm.usu.edu/>) de recursos educativos interativos, associado à Universidade de Utah e organizado por tópicos específicos de Matemática (Números e Operações, Álgebra, Geometria, Medida, Análise de Dados e Probabilidades), desde o Ensino Pré-escolar ao 12.º ano de escolaridade (figura 2).

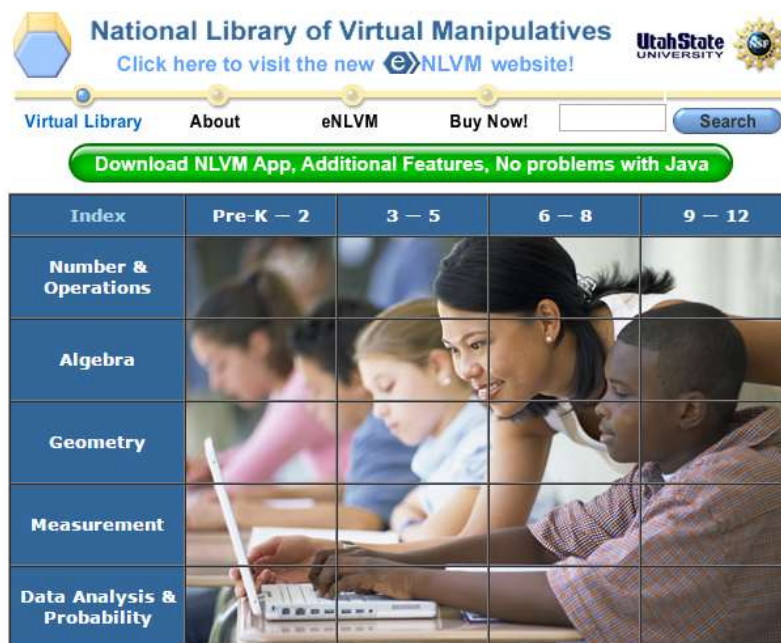


Figura 2 – National Library of Virtual Manipulatives (NLVM)

Entre as *applets* disponíveis, salienta-se a *Algebra balance scales – negatives* (figura 3) que permite criar e resolver equações do 1.º grau. Usa o modelo da balança, arrastando os termos para os respectivos pratos (membros) e, posteriormente, resolve-se a equação, aplicando os princípios de equivalência (adicionar, subtrair, multiplicar e dividir ambos os membros), até isolar a incógnita ( $x$ ) num dos pratos.

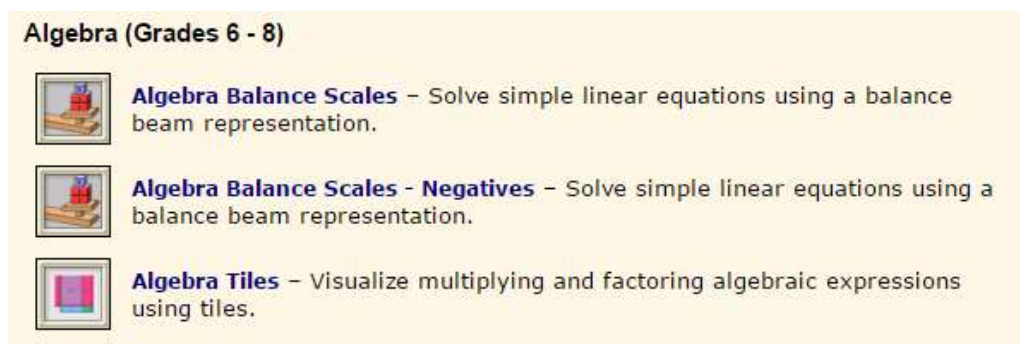


Figura 3 – *Applets* algébricas, site NLVM

Todas as atividades exigem a instalação no computador da linguagem de programação Java, mas trabalham na maioria dos navegadores e sistemas operacionais.

### 4.3 Illuminations

“Illuminations” é um *site* (<http://illuminations.nctm.org>) associado ao NCTM, onde se pode encontrar uma diversidade de *applets*, organizadas por temas e níveis, para além de *links* para outros recursos *on-line*, noutros *sites* da rede (figura 4).

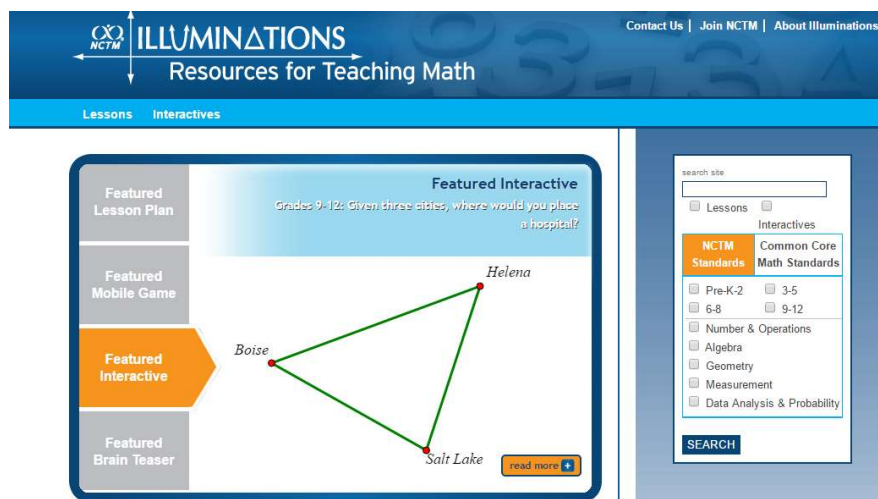


Figura 4 – Illuminations

Entre as várias *applets* deste *site*, dá-se o exemplo do *Pan Balance Numbers* que apoia a resolução de equações, através do modelo das balanças.

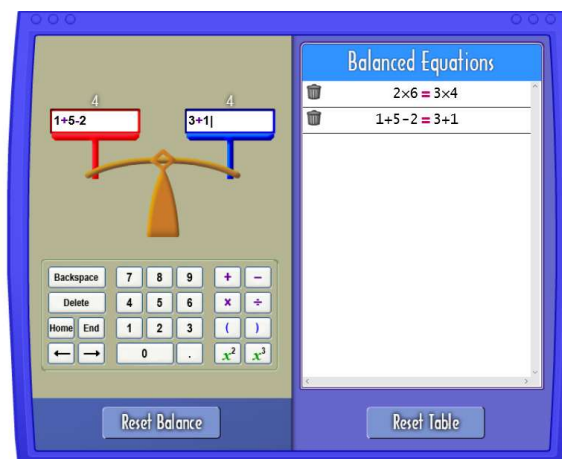


Figura 5 – Pan Balance Numbers

O *Pan Balance Numbers* apresenta uma balança de dois pratos, em cada um dos quais podemos introduzir uma expressão numérica. Quando a balança se encontra em equilíbrio, estamos



perante expressões equivalentes, que aparecem de imediato registadas na janela *Balanced equations*.

#### 4.4 Algebra Calculators Guide

*Algebra Calculator Guide* é um site (<http://www.calculators.org/math/algebra.php>) com apontadores para toneladas de calculadoras algébricas disponíveis *online* (figura 6).

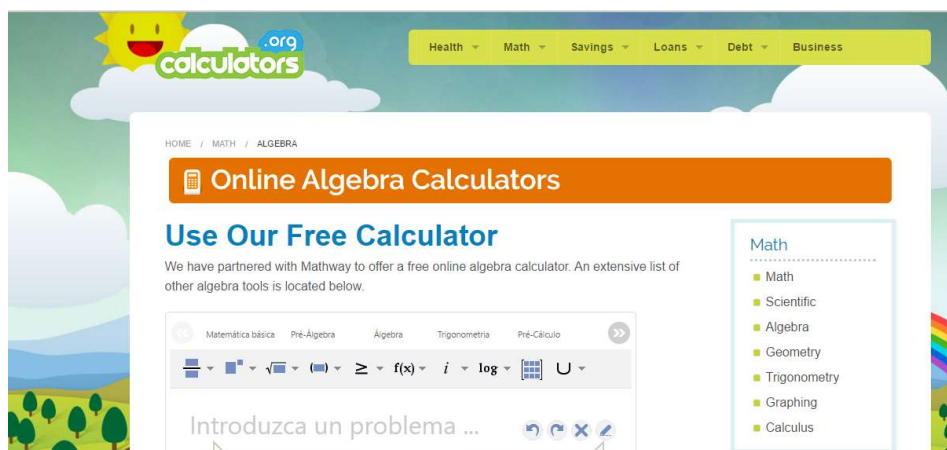


Figura 6 – Algebra Calculator Guide

Como exemplo, refere-se o *algebra calculator* (<http://www.mathpapa.com/algebra-calculator.html>) que pretende ser uma calculadora que resolve equações passo a passo (figura7).

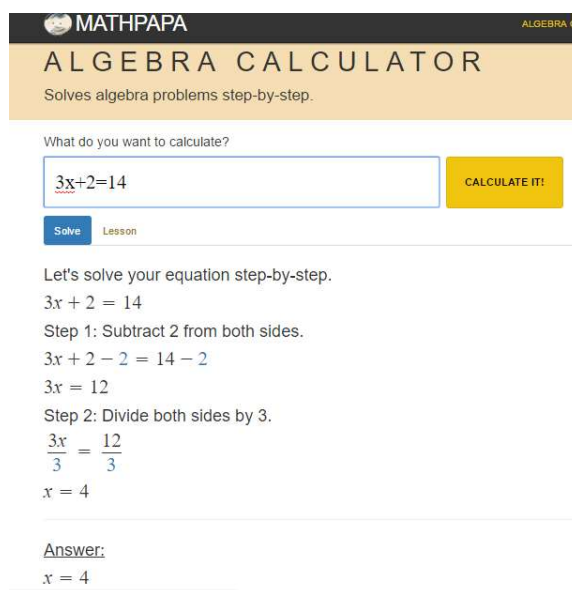


Figura 7 – Algebra Calculator, Mathpapa

O *algebra calculator* é uma *applet* destinada ao ensino e à aprendizagem das equações, através da qual, o aluno sabe se a resolução da equação está certa ou não, sem necessitar do auxílio do professor.

## 5 Considerações finais

O facto das *applets* apresentadas estarem originalmente em inglês pode constituir uma dificuldade para os alunos quando tentam interagir, de forma autónoma, com esta ferramenta. Contudo, no *Google Chrome* 4.1, navegador muito utilizado na Internet, encontra-se a característica de tradução com inúmeros idiomas, inclusive o Português. Em caso da tradução não ser possível e atendendo ao facto de em Portugal, os alunos aprenderem inglês desde o 1.º ciclo, o professor deve fazer uma análise da viabilidade didáctica, visto que a aplicação da *applet* necessita de um conhecimento prévio mas básico da língua inglesa. Este impedimento deve ser encarado pelos alunos, não como um obstáculo, mas como uma oportunidade de praticar e melhorar os conhecimentos da língua inglesa.

O uso destas ferramentas permite que os alunos possam desenvolver o pensamento algébrico de uma forma mais dinâmica, não só na sala de aula, mas em qualquer momento, utilizando um computador com acesso à Internet. Em função do contato, praticamente diário, de muitos jovens com o computador, este tipo de abordagem tem também o potencial de cativar o interesse dos alunos que, por norma, são bastante recetivos às novidades, o que torna de suma importância a presença do professor como mediador da utilização destes recursos.

Com o presente trabalho pretende-se inovar no sentido de apresentar recursos didáticos para a disciplina de Matemática, no âmbito da álgebra. Foram indicados *sites* e seleccionadas *applets* que possibilitam aos professores ensinar, proporcionando aos alunos uma aprendizagem da álgebra mais significativa ao nível do 7.º ano de escolaridade do Ensino Básico.

Heck, Boon, Bokhove & Koolstra (2007), criadores de um projeto designado por Galois, realizado entre 2004 e 2006 numa escola da Holanda, citam a conclusão do trabalho de Reeuwijk (2004):

Verificou-se que a utilização de *applets* tem um valor extra: são divertidas e motivam os alunos; permitem que os alunos trabalhem o seu próprio nível pensamento e, assim, melhorem as diferenças individuais entre eles; as características visuais, interativas e dinâmicas das *applets* fazem com que a Matemática seja mais fácil de compreender; graças ao poder de cálculo das *applets* é possível evidenciar conceitos e modelos matemáticos; os alunos tornam-se mais criativos e com uma maior autoestima; o modelo das *applets* permite que os alunos possam errar e corrigir; a prática e as

características de *feedback* são muito mais poderosas do que os exercícios de lápis e papel. No entanto, para retirar proveitos de todas as suas características, as *applets* devem ser integradas no quotidiano das aulas de matemática da turma. A utilização do computador não deve ser tida como uma tarefa voluntária e extra além das aulas regulares de matemática (p. 5).

Devido a estas características e pelas dificuldades identificadas nos alunos, relativamente à álgebra, a aplicação deste recurso didático afigura-se prometedora de bons resultados.

As *applets* permitem novas abordagens e metodologias na aula de Matemática. Este tipo de recursos, em complementaridade com outras abordagens mais tradicionais, criam situações de aprendizagem mais ricas para a generalidade dos alunos.

## 6 Referências

- Almeida, L. (2010). *Web 2.0 e padrões na aprendizagem da matemática*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Alves, C., Palhares, P., & Morais, C. (2008). Contributos da Internet na resolução de problemas. In A. P. Canavarro, D. Moreira e M. I. Rocha (Orgs.). *Tecnologias e Educação Matemática* (pp. 471-481). Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Amaral, N., Carreira, S., & Amado, N. (2010). A resolução de problemas e a comunicação matemática para além da sala de aula: como vêm os alunos o uso das tecnologias? In J. M. Matos, A. Domingos, C. Carvalho & P. Teixeira (Eds.), *Investigação em Educação matemática – Comunicação no Ensino e na Aprendizagem da Matemática* (pp. 287-303). Caparica: FCT, UNL e SPIEM.
- Arcavi, A. (1994). Symbol sense: informal sense-making in formal mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 14(3), 24–35.
- Booth, L. (1984). *Algebra: Childrens' strategies and errors*. Windsor: Nfer-Nelson.
- Booth, L. (1988). Children's difficulties in beginning algebra. In A. Coxford (Ed.), *The ideas of algebra, K–12* (1988 Yearbook) (pp. 20–32). Reston: National Council of Teachers of Mathematics.
- Bush, S., & Karp, K. (2013). Prerequisite algebra skills and associated misconceptions of middle grade students: a review. *Journal of Mathematical Behavior*, 32(3), 613–632.
- Duarte, J., Portela, J., & Torres, C. (2008). A internet no ensino e aprendizagem da matemática. In A. Canavarro, D. Moreira, & M. Rocha, (orgs.) *Tecnologias e educação matemática* (pp. 369- 378). Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Ferrara, F., Pratt, D., & Robutti O. (2006). The role and uses of technologies for the teaching of álgebra and calculus. In A. Gutierrez, & P. Boero (Orgs), *Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education: Past, present and future* (pp. 237-273). Rotterdam: Sense.
- Gomes, A., Escola, J., & Raposo-Rivas, M. (2014). O caminho das tecnologias de informação e comunicação no currículo do ensino básico: um estudo no contexto português. In J. Escola, M. Raposo-Rivas, A. P. Aires, & M. E. Martínez-Figueira (Coords.), *Rumo à inclusão*

*educacional e integração das TIC na Sala de aula* (pp. 327-356) Santiago de Compostela: Andavira Editora.

- Gravemeijer, K., Doorman, M., & Drijvers, P. (2010). Symbolizing and the development of meaning in computer-supported algebra education. In L. Verschaffel, E. de Corte, T. Jong & J. Elen (Eds.), *Use of representations in reasoning and problem solving: Analysis and improvement* (pp. 191-208). Oxford : Routledge.
- Heck, A., Boon, P., Bokhove, C., & Koolstra, G. (2007). *Applets for learning school algebra and calculus: experiences from secondary school practice with an integrated learning environment for mathematics*. Obtido em 24 de julho de 2015, de [http://uu.academia.edu/ChristianBokhove/Papers/219885/Applets for Learning School Algebra and Calculus](http://uu.academia.edu/ChristianBokhove/Papers/219885/Applets%20for%20Learning%20School%20Algebra%20and%20Calculus)
- Herscovics, N., & Linchevski, L. (1994). A cognitive gap between arithmetic and algebra. *Educational Studies in Mathematics*, 27(1), 59–78.
- Instituto de Avaliação Educativa (IAVE) (2015). *Provas Finais — 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, Relatório Nacional: 2010-2014*. Lisboa: Instituto de Avaliação Educativa.
- Katz, V. (Ed.). (2007). *Algebra: gateway to a technological future*. Washington, DC: The Mathematical Association of America.
- Kendal, M., & Stacey, K. (2004). Algebra: a world of difference. In K. Stacey, H. Chick, & M. Kendal (Eds.), *The future of the teaching and learning of algebra: The 12th ICMI study* (pp. 329–346). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Kieran, C. (1992). The learning and teaching of school algebra. In D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 390-419). New York, NY: Macmillan.
- Küchemann, D. (1981). Algebra. In K.M. Hart (Ed.) *Children's understanding of mathematics: 11-16* (pp. 102-119). London: Murray.
- Linchevski, L. (1995). Algebra with numbers and arithmetic with letters: a definition of pre-algebra. *Journal of Mathematical Behavior*, 14(1), 113–120.
- Ministério da Educação e Ciência (MEC) (2013). *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Miranda, G. (1997). As novas tecnologias e a inovação de práticas educativas. *Leituras*, 3(1), 85-92.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2007). Princípios e normas para a matemática escolar (M. Melo, Trad). Lisboa: Associação de Professores de Matemática (APM).
- Oliveira, E. (2014). *A utilização das aplicações interativas no ensino e aprendizagem das equações do 1.º grau*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Ponte, J. P., Branco, N., & Matos, A. (2009a). *Álgebra no Ensino Básico*. Lisboa: ME-DGIDC.
- Ponte, J., Matos, A., & Branco, N. (2009b). *Sequências e Funções*. Lisboa: Ministério da Educação, DGIDC.
- Rakes, C., Valentine, J., McGatha, M., & Ronau, R. (2010). Methods of instructional improvement in algebra: a systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 80(3), 372–400.
- Reeuwijk, M. van (2004). School Algebra Struggle, what about algebra computer games? In *ICME 10 Proceedings* (Topic Study Group 9, pp. 4-11). Copenhagen, Denmark.

- Rojano, T. (2002). Mathematics learning in the junior secondary school: Students' access to significant mathematical ideas. In L. English, M. B. Bussi, G. A. Jones, R. A. Lesh, & D. Tirosh (Eds.), *Handbook of international research in mathematics education* (Vol. 1, pp. 143-161). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Socas, M. M. (2011). La enseñanza del Álgebra en la Educación Obligatoria. Aportaciones de la Investigación. *Números*, 77, 5-34.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2003). The didactical use of models in realistic mathematics education: an example from a longitudinal trajectory on percentage. *Educational Studies in Mathematics*, 54(1), 9–35.
- Yerushalmy, M. (2005). Functions of interactive visual representations in interactive mathematical textbooks. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 10, 217-249.

# Geogebra: Construções Matemáticas Além do Desenho

Deire Lucia de Oliveira  
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEDF  
Brasília, Brasil  
deire.lucia@gmail.com

## Resumo

TH é um aluno de idade avançada para o ano escolar que frequenta, apresenta baixa visão, é imediatista, gosta do caminho mais fácil e de se portar como quem necessita de muita ajuda para assim receber as coisas prontas. Ao participar de uma pesquisa-ação que visava o reconhecimento dos quadriláteros notáveis – que apresentam relação de pertinência com interseção –, mediado pelo GeoGebra, TH foi impulsionado a sair da zona de conforto e refletir sobre os quadriláteros disponibilizados para reconhecer neles suas propriedades matemáticas, indo além da primeira impressão. A pesquisa qualitativa relatada neste texto é um estudo de caso em que, após as atividades, o sujeito fez previsões, analisou erros e tentou obter sucesso, saindo da situação de conforto e passando para a de construção de conhecimento, apesar de reclamar de ter que *pensar muito* para executar as tarefas desta pesquisa e de dizer que foi *difícil*.

**Palavras-chave:** Quadriláteros, Propriedades Matemáticas, GeoGebra

## 1 Apresentação

A matemática é uma ciência de pensamento puro com processos mentais de construções, demonstrações e provas. Assim, por diversas vezes cria repulsa nos estudantes gerando um relacionamento tortuoso por um longo período da vida escolar, ou mais. Pode provocar um distanciamento tão profundo que, por vezes, transforma-se em ojeriza e que é corroborado pela discrepância entre a matemática escolar e do dia-a-dia.

Dentre os conceitos abordados pela matemática, a geometria constitui uma parte importante por auxiliar no desenvolvimento de um “tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive.” (Brasil, 1998, p. 51), além de aproximar o sujeito de situações cotidianas naturalmente mais atraentes. Lidar com objetos geométricos, reconhecê-los, manipulá-los, descrevê-los, compará-los e inseri-los no conhecimento matemático pessoal estimula e possibilita transpor barreiras de diferentes ordens, pois há um emaranhado de conhecimentos interligados e as “relações que a geometria mantém com estes mesmos ramos, bem como sua contribuição valiosa para a construção do conhecimento matemático ao longo do processo de escolarização” (Pavanello, 1993, p. 7-8) é fundamental.

Neste trabalho o recorte feito no campo da geometria foi o reconhecimento dos quadriláteros notáveis com suas propriedades matemáticas e das relações de pertinência entre seus conjuntos e subconjuntos, visto que todo retângulo é paralelogramo, por exemplo. Mais do que memorizar as propriedades destes quadriláteros, os sujeitos deveriam reconhecê-las ao terem contato com figuras eletronicamente disponibilizadas por meio do software GeoGebra.

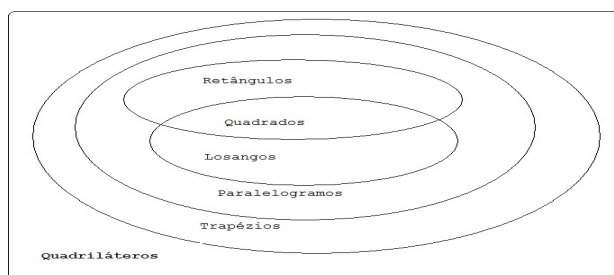
Polígonos são curvas poligonais, fechadas e simples, ou seja, são linhas bidimensionais, contínuas, formadas por segmentos de retas, cujas extremidades coincidam e que não haja intersecção em seu trajeto (que não se cruzem). Neste trabalho os objetos de estudos são os quadriláteros, ou seja, os polígonos com quatro lados, quatro ângulos e quatro vértices. Não toda sua gama, mas sim os notáveis, ou seja, aqueles que possuem características que podem ser notadas ao nos depararmos com eles. As características do conjunto de quadriláteros notáveis estão intrinsicamente ligadas aos componentes destes objetos.

A

Figura 9 apresenta o diagrama dos quadriláteros usados neste trabalho e representa a relação de pertinência entre eles. Por exemplo, os Trapézios são aqueles cuja característica notável seja a de possuir dois lados paralelos enquanto os Paralelogramos possuem dois pares de lados paralelos. Assim, é possível concluir que todo Paralelogramo é também um Trapézio, entretanto a recíproca não é verdadeira, ou seja, existem Trapézios que não são Paralelogramos. A relação entre os quadriláteros notáveis pode ser observada na

Figura 9 e na endentação do esquema abaixo que também reflete tais relações, pois o conjunto de quadriláteros notáveis é formado por:

- Trapézios Dois lados paralelos
  - Paralelogramos Lados opostos paralelos; Ângulos opostos congruentes e colaterais suplementares (Soma  $\rightarrow 180^\circ$ );
    - ✓ Losangos Paralelogramo com lados congruentes;
    - ✓ Retângulos Paralelogramo com todos os ângulos retos ( $90^\circ$ );
    - ✓ Losangos Quadriláteros com os quatro lados congruentes
      - Quadrados Retângulo com lados congruentes e com ângulos retos ( $90^\circ$ )



**Figura 9- Diagrama de Pertinência**

Desejando aliar as análises sobre o reconhecimento das características de objetos matemáticos ao uso de novas tecnologias, em especial do computador em sala de aula, que pode e, se bem utilizado como qualquer recurso necessita ser, deve proporcionar aos estudantes uma aproximação e interação com as demonstrações e provas matemáticas. Por passos lógicos e sequenciais e construções mentais é que se justifica o objetivo deste relato, que foi investigar as possíveis contribuições do uso do GeoGebra<sup>52</sup>, *Software* de Matemática (Geometria) Dinâmica, para a construção do conhecimento a respeito dos quadriláteros notáveis, suas propriedades e relações de pertinência. Acredita-se que o domínio dos processos de aprendizagem pode ser facilitado por meio de tentativas, sucessos, fracassos, correções, conjecturas e análise do que se conhece, do que se deseja obter e das etapas percorridas.

Unindo recursos computacionais voltados para educação matemática, em especial ensino de Geometria, foi escolhido o GeoGebra pois ele permite lidar com o erro como possibilidade de repensar os objetos; é livre (não oneroso); tem interface clara, simples e direta: possibilita interromper, modificar e retornar a ação a qualquer tempo sem prejuízo do desencadeamento lógico.

Também desejava-se que os participantes percebessem que há mais possibilidades de representações de quadriláteros conhecidos do que as que são apresentadas nos livros didáticos, nos desenhos feitos pelos professores ou ainda em suas representações mentais. Dentre as metas deste trabalho estava a de oportunizar experiências que possibilitassem e incentivassem a investigação e o desenvolvimento da autonomia dos alunos por meio da observação das propriedades dos quadriláteros que são posicionalmente inerentes bem como da construção de argumentações conscientes, consistentes e fundamentadas a respeito dos quadriláteros e de tais propriedades.

---

<sup>52</sup> GeoGebra vem da junção de parte das palavras GEOMETRIA e ALGEBRA



## 2 Metodologia

A proposta de desenvolvimento desta intervenção surgiu da dificuldade dos estudantes, alunos da pesquisadora, em compreender as propriedades dos quadriláteros notáveis, bem como de reconhecê-las apenas com os recursos disponíveis e estratégias convencionais usadas em sala de aula – mesmo com o uso de materiais concretos. A maneira dialogada que se fazia presente em sala possibilitou perceber que muitos alunos não conseguiam executar os passos lógicos para a construção de suas hipóteses a fim de obter algum dos quadriláteros notáveis por se perderem durante a manipulação e seleção dos materiais disponíveis. Esse fato gerava certa frustração, principalmente nos alunos, pois construíam quadriláteros, mas por vezes não conseguiam concluir o que propunham ao iniciar a tarefa.

Vislumbrava-se a possibilidade de ofertar aos alunos uma gama de oportunidades de manipulação eletrônica de quadriláteros que era impossível somente com o uso de materiais concretos. Os alunos não possuíam contato prévio com o software selecionado. Assim, a estratégia considerou a interferência subjetiva deste primeiro contato – onde o GeoGebra seria o instrumento –, as relações com a máquina e a interface individualizada de cada sujeito, e a apropriação dos conceitos e relações de pertinência do conjunto de quadriláteros notáveis, delineando a pesquisa como qualitativa e experimental.

Era necessário ter ações maleáveis, onde, para alcançar os objetivos, uma etapa poderia modificar ou acrescentar, eliminar, retificar, ratificar, transformar ou ainda contribuir para harmonia da etapa seguinte, pois as dificuldades poderiam ou ser inerentes ao uso do software, ou em relação ao conteúdo matemático ou, ainda, uma junção destes dois fatores. Desta maneira a opção pelo método de coleta de dados foi de uma pesquisa-ação, afinal ela é um tipo de pesquisa social, empírica que “é concebida e realizada em estreita associação com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (Thiollent, 1987, p. 14).

A dificuldade com a temática específica em sala de aula possibilitou concretizar o projeto no qual caminhariam juntas a pesquisa e a ação, em um processo dinâmico e cíclico, em que uma fase gera crítica e análise, influenciando como será a próxima, afinal, ao optar pela pesquisa-ação é necessário “ter procedimentos flexíveis, ajustar-se progressivamente aos acontecimentos; estabelecer uma comunicação sistemática entre seus participantes e se autoavaliar durante todo processo” (Franco, 2005, p. 496). Sem a necessidade de apresentar

resultados em processos avaliativos tradicionais, não há um resultado correto e sim análise de comportamentos e atitudes.

O trabalho foi desenvolvido no contra turno em que os sujeitos frequentam regularmente as aulas do Projeto Veredas<sup>53</sup>. Estes alunos são social, cultural e financeiramente marginalizados, já passaram por diversas experiências escolares com reiterados insucessos e possuem idade mais avançada, todos acima de 14 anos e com escolaridade máxima de 6ª série (7º ano). A seleção dos participantes se deu voluntariamente a partir dos esclarecimentos das atividades e dos procedimentos que seriam adotados, ressaltando ser uma proposta de atividade que estimula o raciocínio lógico além do uso do computador. Dessa maneira os alunos consideraram como parâmetros para a adesão ou não à proposta: interesse, disponibilidade, comprometimento, boa vontade e dedicação. Foi selecionado um grupo reduzido de alunos da turma de regência da pesquisadora, apesar do convite ter sido amplo, para todos.

Este texto é proveniente do recorte desta ação, pois tomou como estudo de caso um dos alunos voluntariados, por ter características comportamentais diferenciadas e apresentar forte resistência para se envolver com os processos de ensino/aprendizagem. O aluno identificado como TH, masculino, com 16 anos completos, é o mais velho do grupo e apresenta sério comprometimento visual.

Em sala de aula, no decorrer do ano letivo, as professoras de TH o avaliaram como sendo carente de atenção e de estímulos, por diversas vezes esperando que façam por ele, que o auxiliem e que o coloquem no caminho certo. Ele responde sempre qualquer coisa, a revelia, tentando se livrar do questionamento e esperando que alguém fale como é o certo, ou seja, que o ensine. Em sala de aula é um aluno desinteressado e, por vezes, foge aos estímulos. Dentre os colegas é conhecido como o acomodado, “folgado”, que quer sempre ser ajudado, de preferência quer que façam por ele. Assim, ao se voluntariar para participar da pesquisa não foi bem aceito pelos demais colegas, fato decisivo na seleção dele como o sujeito a ser acompanhado e investigado em profundidade para alcançar o objetivo geral desta pesquisa.

O desenvolvimento dos trabalhos foi subdividido em três etapas: a primeira com três encontros com o objetivo de familiarizar os participantes com o GeoGebra e debater conceitos matemáticos nas construções dos objetos propostos inicialmente. Na segunda etapa, também

---

53 O Programa se baseia em uma metodologia de aceleração da aprendizagem, o que possibilita que os estudantes desenvolvam, em tempo mais curto, competências e habilidades esperadas. Após a conclusão do programa, eles recebem certificação e podem prosseguir seus estudos no ensino regular. Reduzindo os prejuízos aos estudantes, às escolas e ao sistema público de ensino.

com três encontros, foram ofertados diversos quadriláteros no GeoGebra, nas mais diversas formas, aparências, posições e por meio de um roteiro para estimular a exploração da dinamicidade do *Software*, para que o sujeito pudesse reconhecer o tipo de quadrilátero apresentado, de acordo com suas propriedades matemáticas inerentes aos movimentos. A cada encontro desta etapa, o roteiro direcionava o usuário a explorar novas ferramentas do GeoGebra para certificar as propriedades inerentes nas figuras analisadas.

A terceira e última etapa, com um único encontro, visou à socialização das experiências sobre os objetos analisados e a construção de um quadrilátero específico: retângulo. Inicialmente buscava-se a concatenação de conceitos geométricos expressos por meio da oralidade, com a qual o sujeito teria que mobilizar uma estrutura cognitiva mais elaborada e que fosse resultado de uma sequência de passos lógicos e fundamentados nos conceitos utilizados nas etapas anteriores, visto que em sala de aula eles não tinham conseguido elaborar tal processo, além da escolha das ferramentas do GeoGebra adequadas para tal construção.

Para acompanhar o desenvolvimento destas etapas elas foram registradas em áudio e vídeo, em um livro de registro de campo e por meio dos questionários eletrônicos norteadores do segundo momento. O espaço temporal entre os encontros permitiam a reavaliação das possíveis fragilidades, tanto metodológicas quanto de conteúdos ou ainda de abordagem, e consequentemente proporcionavam uma reelaboração do que estava planejado para o próximo encontro.

### **3 Base Teórica**

A escolha em trabalhar com Geometria nesta pesquisa foi pautada em experiências relatadas em artigos científicos que apresentam frequentemente afirmativas sobre a exclusão do trabalho com geometria nas escolas e suas repercussões. Como destacam Guimarães, Vasconcellos e Teixeira (2006, p.100), isso “chama atenção para o fato de existir, nos dias de hoje, um grande número de adultos que não conseguiu desenvolver, ao longo da sua vida, uma concepção do espaço que lhes permita um controle adequado de suas relações espaciais” e, também por acreditar que o ensino de Geometria na escola pode estimular de maneira suave a linguagem matemática, sua formalização, e reverter a visão de que a matemática se aprende na escola é distante da realidade. Entretanto,

Se pensarmos em Geometria como processo de interiorização e apreensão intelectual de experiências espaciais, o aprendizado passa por um domínio das bases de construção deste ramo do conhecimento, e aqui a abstração desempenha papel fundamental.

Nesta “matematização” - leitura do mundo através da matemática - os objetos do mundo físico passam a ser associados a entes abstratos, que são definidos e controlados por um corpo de pressupostos, o sistema de axiomas da teoria. Na transição para este mundo existem dificuldades inerentes ao processo, provenientes do confronto entre conceitos científicos e não científicos (GRAVINA, 1996, p.2).

Quando um aluno se depara com um objeto geométrico traz para si o que lhe é mais representativo, ou seja, seus componentes nem sempre estão na totalidade dos conceitos que são intrínsecos ao objeto, pois todo objeto geométrico pode ser tratado por suas componentes conceitual e figural. A conceitual, por meio de manifestações orais ou escritas com maior ou menor grau de formalização; e a componente figural “corresponde a imagem mental que associamos ao conceito, e que no caso da Geometria, tem a característica de poder ser ‘manipulada’ através de movimentos como translação, rotação, e outros, mas mantendo invariantes certas relações” (GRAVINA, 1996, p.3). A autora citada afirma, ainda, que a “harmonia entre estas duas componentes é que determina a noção correta sobre o objeto geométrico.” (p. 3).

O processo de ensino e aprendizagem pode ser facilitado se os sujeitos envolvidos estiverem estimulados, pois, segundo Moran (2009), “As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos, motivados, facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador” (p. 19). E o uso do computador de maneira livre, crítica e educativa estimula a autonomia na busca de um ritmo personificado de aprendizagem, pois desperta a curiosidade e motivação em aprender e permite obter resultados significativos no processo de construção de conhecimento, proporcionando condições para o desenvolvimento cognitivo.

A matemática no contexto escolar e com o uso do computador encontra sustentabilidade nos *Softwares* de Matemática Dinâmica, os quais simulam um laboratório de aprendizagem matemática, possibilitando a construção geométrica respeitando as propriedades matemáticas, além de permitir a manipulação por meio do deslocamento, movimentação dos objetos e a observação e comprovação de tais propriedades. Eles possibilitam construções geométricas a partir de figuras ou entes já definidos no *software*, e além de movimentá-las é possível trabalhar com suas características e propriedades matemáticas.

As construções feitas em ambientes dinâmicos permitem a deformação, ou seja, o que foi feito sem fixar a propriedade matemática, pode ser alterado. É, então, possível alterar a figura e perceber “sua relação com as propriedades geométricas. O fato de deformar a figura pode trazer uma série de pontos para discussão e validação. E a mudança de desenho pode fornecer uma

classe de registros de representações vital no processo de elaboração de esquemas mentais” (PINA NEVES, 2002, p.60). Tais construções dão ao usuário a sensação de ter o controle do problema, pois com a seleção e o movimento de objetos primários ele pode observar a variação e a transformação entre o esperado e o ocorrido, ou seja, analisa e ressignifica sua aprendizagem.

O GeoGebra é livre, multiplataforma e une dinamicamente álgebra e geometria. Além disso, tem apresentado ampla inserção nas escolas de educação básica e um aumento na produção acadêmica tanto com pesquisas quanto com relatos de sua utilização.

Desejou-se com esta investigação fazer com que o aluno se apropriasse dos componentes figural e conceitual dos objetos geométricos ofertados com o GeoGebra. Entretanto para isso foi necessário provocar a reflexão, tirando o aluno de sua área de conforto e fazendo-o buscar argumentações e a solidificação de seus conhecimentos, pois, segundo Gravina e Santarosa (1998, p.5), “Os desequilíbrios entre experiência e estruturas mentais é que fazem o sujeito avançar no seu desenvolvimento cognitivo e conhecimento”.

#### 4 Resultados e análises

No primeiro momento da prática analisada foram apresentadas as janelas do GeoGebra com suas ferramentas, sua sintaxe e operacionalidade básica. As produções obtidas na primeira hora foram impressionantes; o fato de eles terem um objeto atraente e com a segurança de ter quem os auxiliaria a qualquer momento de perturbação e insegurança foram fatores decisivos no progresso fluído do desenvolvimento e construção de figuras com o programa.

TH adorou desenhar e quis mostrar para os colegas cada descoberta, porém, inicialmente, não associou os recursos do *Software* com conceitos matemáticos. Em sua percepção tratava-se apenas de um programa de desenho. A utilização foi livre e empolgante e percebeu-se a competitividade como estímulo entre os participantes. Ao final da primeira etapa foi apresentada uma tarefa: a construção de uma casa no GeoGebra, de acordo com a Figura 10.

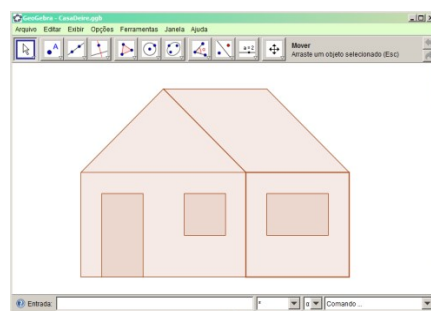


Figura 10 Primeira tarefa

TH rapidamente percebeu que a construção deveria ser feita com a ferramenta Polígono disponível no programa, justificando que durante sua exploração do software ele percebeu que poderia construir polígonos preenchidos ou hachurados usando a ferramenta *polígono regular*. Para tanto após selecionar a ferramenta Polígono deveria escolher a quantidade de lados desejados, e, assim, o software construiria um Polígono regular (com todos os lados e ângulos de mesma medida) com a quantidade de lados informada. A intervenção de TH causou admiração nos colegas. Devido à sua dificuldade visual, modificou, em sua construção, alguns detalhes do modelo projetado sem, entretanto, causar prejuízo na construção proposta. Fato que chamou a atenção, pois normalmente TH não busca, em suas experiências, suporte para fazer novas suposições e tão pouco estabelece um encadeamento de passos lógicos, nem os mais concisos e breves.

Na segunda etapa foram disponibilizados alguns arquivos, cada um contendo um quadrilátero feito no GeoGebra e, de posse do roteiro eletrônico correspondente na forma de questionário, os alunos deveriam executar as tarefas e responder as perguntas. A cada encontro desse segundo momento foi inserida uma nova tarefa no roteiro para aguçar a percepção e reconhecimento dos quadriláteros. A saber: no primeiro encontro deveriam movimentar os vértices do quadrilátero; no segundo, medir os lados além de movimentar os vértices e por fim, no terceiro encontro, passaram a medir os lados e os ângulos além de movimentar os vértices.

Cabe ressaltar que a

Figura 9 esteve disponibilizada para todos durante a execução desta pesquisa, mas no início desta segunda fase TH não acompanhou sua utilização nem os conceitos discutidos. Respondeu que o primeiro quadrilátero era um *plano cartesiano*, pois esperava auxílio, ajuda para não errar. Ao entender que apesar das discussões serem todas sobre o mesmo tema cada participante estava analisando um quadrilátero distinto e que ele não poderia copiar as respostas, ficou insatisfeito e inconformado.

No primeiro olhar, parece ser \_\_um losangolo\_\_ (tipo de quadrilátero), pois

Movimente o ponto A. O que acontece? Movimentei e ela fica parecendo um quadrado

Movimente o ponto B. O que acontece? Acontece o mesmo mais vira para o lado alcontario

Movimente o ponto C. O que acontece? E a mesma coisa que acontece mechando outro ponto

Movimente o ponto D. O que acontece? Também acontece o mesmo

Depois dos movimentos, você acredita que avaliou o tipo de quadrilátero corretamente no primeiro olhar? Parecia um losangolo

O que mudou? O formato

A sua opinião mudou? Que o quadrado parece com o losangolo

Depois destes movimentos, qual quadrilátero você acredita ser? O quadrado

Figura 11 Questionário<sup>54</sup> de TH. Primeiro encontro da segunda etapa.

Sem a esperança de receber a ajuda costumeira, TH avaliou o quadrilátero subsequente de modo completamente diferente de como fez no primeiro questionário (Figura 11). TH mostrou-se observador e conseguiu distinguir algumas características dos quadriláteros, ele não percebeu e não atentou para o paralelismo entre os lados opostos.

No segundo encontro desta segunda etapa, TH já sabia o que deveria fazer e não tinha esperança de obter ajuda dos colegas. Assim, ele teve atitudes mais responsáveis com seu próprio conhecimento. Consultou diversas vezes a

Figura 9 disponível, a fim de reconhecer as propriedades das figuras por ele analisadas.

Em outro questionário, a maneira que ele usou para expressar o fato de um quadrilátero ser *não notável* foi bastante peculiar: *Um quadrilátero que não é fixo*. Ele percebeu que não haviam propriedades estudadas que se mantinham com os movimentos. Como não satisfazia nenhuma das características estudadas ele disse que não era *fixo*.

No terceiro encontro desta etapa TH não estava disposto, só queria brincar. As respostas dele regrediram ao mesmo patamar do primeiro questionário, sem compromisso e querendo acabar logo, se ver livre. Fato claro quando TH avalia o quadrilátero como sendo um quadrado e justificou tal avaliação: *Por ele tem quatro lados!!!!*

Na terceira etapa foram, inicialmente, analisados e discutidos coletivamente os quadriláteros ofertados na segunda etapa. No primeiro deles consensualmente a impressão foi de ser um quadrado, mas necessitávamos verificar as propriedades e houve a sugestão para que fossem medidos os lados e os ângulos. Feito isso, observamos que os lados do quadrilátero eram

<sup>54</sup> Foram sublimados os erros ortográficos e de concordância.

congruentes e que seus quatro ângulos mediam  $90^\circ$ . Imediatamente, como lhe é característico, TH disse: *Tá vendo professora, é um quadrado! Eu disse! Só de olhar eu já sabia*. Os demais riram, todos sabiam do imediatismo de TH. Surgiu então a sugestão de mover os vértices para analisar se essas medidas ficariam imutáveis, o que não aconteceu. Não era um quadrado, inicialmente parecia. TH ficou inconformado com tudo aquilo:

- TH Quer dizer que ele pode ser qualquer um??!! Como vou saber o que ele é?  
PR<sup>55</sup> Tem que mexer e ver... se você não mexer vai ficar sem saber o que é de verdade, presta atenção...você fica fazendo outras coisas  
TH Eu hein, eu presto atenção, mas não tinha entendido isso

Um colega apresentou com muita satisfação sua produção. Após repassar com TH as propriedades de cada quadrilátero notável enquanto ia fazendo a simulação com um quadrilátero no GeoGebra, TH concordou que o colega estava certo e que só nesse momento ele realmente entendeu o que estava sendo feito.

Passamos para o desafio de construir um retângulo: não uma figura que forjasse um retângulo e sim uma que possuísse as propriedades matemáticas que configuram um retângulo. TH escolheu fazer um segmento e obter um ponto que estivesse a  $90^\circ$  da extremidade desse segmento e traçar a reta que passava por esses pontos, repetir o processo até obter o retângulo. Ele se perdeu por diversas vezes nessa construção, pois não sabia que deveria escolher qualquer ponto sobre a reta traçada, acreditava que o ponto deveria ser o inicial e dessa forma não traçava um quadrado. Em outra tentativa mascarou seu suposto retângulo, que não resistiu aos primeiros movimentos, gargalhou e reclamou, em tom de desânimo, da dificuldade do que foi proposto. Merece destaque que ele, na tentativa de realizar a atividade proposta, fez planejamento e criou estratégias, em uma sequência de passos lógicos, seleção adequada das ferramentas do GeoGebra, aproximando-se bastante do sucesso. Com argumentação lógica dedutiva nunca antes utilizada por ele em sala de aula.

Encerrando o desenvolvimento dos trabalhos, os participantes foram estimulados a avaliar as atividades realizadas e o uso do GeoGebra. TH disse ter gostado de desenhar e, ainda, *“Aprendi que as coisas não são o que parece”*. Como aspecto negativo argumentou: *Tem que pensar muito, tem hora que fica muito difícil*. Ele verbalizou que não gosta de ter que pensar nem de ter que trabalhar, acha normal esperar as coisas prontas e concordou que sentiu que era capaz ao participar deste projeto.

---

<sup>55</sup> PR foi outro voluntário do projeto.



## 5 Considerações Finais

A intenção inicial de TH ao utilizar o GeoGebra era simplesmente desenhar, obter as figuras que desejasse. No princípio ele não acompanhou as discussões conceituais do grupo, tampouco observou os ícones nos momentos destacados. Para não se sentir alheio ao grupo teve que sair da situação de passividade, visto que o GeoGebra o impulsionou a criar figuras com ferramentas disponíveis e com propriedades geométricas. Fez previsões, analisou erros e tentou obter sucesso.

Participar deste projeto aguçou a curiosidade de TH, ele se mostrou estimulado na interação com o Software, pois conceitos geométricos foram tratados por meio da experimentação e construção e pelo contato de figuras e desenhos, ficando a diferenciação como objeto de aprendizagem proporcionada pelo GeoGebra.

TH conseguiu deduzir propriedades matemáticas, o que significa que estabeleceu uma cadeia lógica de raciocínios conectando propriedades do enunciado tomadas como pressupostos (hipóteses) às propriedades ditas decorrentes (teses). O desenho entrou como materialização da configuração geométrica, guardando as relações a partir das quais decorrem as propriedades. Apesar de não ser possível afirmar que tal comportamento se manteve em outros espaços e tempos educacionais, até aquele momento a capacidade dedutiva de TH era desconhecida por todos na escola.

Ao se voluntariar para participar do projeto e se deparar com atividades distintas sobre a mesma temática, que o impossibilitaram de apenas copiar dos colegas, TH manifestou uma mudança de comportamento perante os desafios e buscou, com sucesso, refletir sobre as ferramentas disponíveis e o conhecimento matemático abordado na tarefa, assumindo uma postura contrária a que apresentava até então. Assim é possível supor que a aprendizagem em casos similares possa ser incentivada em sujeitos acomodados quando posto em desafios com os quais ele opte participar, e tal opção foi estimulada pelo uso do computador e por meio da escolha adequada do software.

## 6 Referências

- Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. (1998) Parâmetros curriculares nacionais: Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF.
- Franco, Maria Amélia Santoro. (2005). Pedagogia da Pesquisa-Ação Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez.  
<<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a11v31n3.pdf>> Acessado 22/11/2015

- Gravina, Maria Alice e Santarosa, Lucila Maria. (1998). A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados, In: ATA DO IV CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, BRASÍLIA.
- Gravina, Maria Alice. (1996). Geometria Dinâmica: Uma Nova Abordagem para o Aprendizado da Geometria, In: ANAIS DO VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, pp. 1-13, Belo Horizonte.
- Guimaraes , Denize Sheila; Vasconcellos, Monica; Teixeira, Leny R. M. (2006). O ensino de geometria nas séries iniciais do Ensino fundamental : concepções dos acadêmicos do normal superior. Zetetiké, vol. 14, no25, pp. 93-106.
- Moran, José Manuel. (2009). Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. 15ª ed. Campinas: Papirus, 2009, p.11-65.
- Pavanello, Regina Maria. (1993). O abandono do ensino da Geometria no Brasil: causas e consequências. REVISTA ZETETIKÉ, Campinas, SP. v. 01, março, p.7-17.
- Thiollent, M.(1997). Pesquisa-Ação nas Organizações. São Paulo: Atlas.

# **Dispositivos Android y Educación Musical: Actividades de Refuerzo y Ampliación para 5º y 6º Cursos de Educación Primaria**

Narciso José López García  
CEIP Cervantes – Grupo LabinTic  
Albacete, España  
njlopezg@gmail.com

María del Valle De Moya Martínez  
Universidad de Castilla La Mancha – Grupo LabinTic  
Albacete, España  
mariavallede.moya@uclm.es

Ramón Cózar Gutiérrez  
Universidad de Castilla La Mancha – Grupo LabinTic  
ramon.cozar@uclm.es

José Antonio Hernández Bravo  
Universidad de Castilla La Mancha – Grupo LabinTic  
josea.hernandez@uclm.es

Juan Rafael Hernández Bravo  
Universidad de Castilla La Mancha – Grupo LabinTic  
juanrafael.hernandez@uclm.es

## **Resumen**

El sistema educativo español establece el desarrollo de actividades de refuerzo y de ampliación en Primaria como estrategias para afianzar los conocimientos adquiridos, evitar situaciones de fracaso escolar y cubrir las necesidades del alumnado según sus capacidades. A su vez, nuestra legislación educativa apuesta por la inclusión de las TIC en la escuela en todas las Áreas de Conocimiento. Con respecto a la Educación Musical, en los últimos años, los dispositivos móviles han abierto un excelente campo de acción cambiando el concepto de enseñanza – aprendizaje de la música mediante TIC. En este artículo se presentan 10 apps Android con las que se están realizando actividades de refuerzo y ampliación con alumnos de 5º y 6º de Primaria y se muestran los resultados más significativos obtenidos en los dos primeros trimestres del curso escolar 2015 / 2016.

**Palabras clave:** Aprendizaje Móvil, Educación Musical, Música en Primaria, Dispositivos Móviles.

## **1 Introducción**

Las Leyes de Educación españolas que se han ido sucediendo en los últimos veinticinco años coinciden en apostar por el diseño y desarrollo de actividades de refuerzo educativo y de

ampliación de contenidos en la etapa de Educación Primaria, con las que afianzar los conocimientos adquiridos por los alumnos y evitar, en la medida de lo posible, todas aquellas situaciones que puedan desembocar en fracaso escolar. A su vez, y especialmente a partir de la publicación de la LOCE (2003), éstas han apostado de manera decidida por la plena inclusión de las TIC en el aula, abordadas desde cualquier Área de Conocimiento.

En este sentido, los diferentes currículos que definen los procesos de enseñanza – aprendizaje de la Música en la escuela expresan y recogen la importancia de las TIC en los procedimientos de adquisición y desarrollo de capacidades y competencias musicales del alumnado. Desde esta perspectiva, los especialistas en Educación Musical nos hemos visto en la necesidad de planificar experiencias que exijan el conocimiento y uso de estas tecnologías, especialmente de aquellas que se encuentran en el entorno más cercano de nuestro alumnado, para responder a estas nuevas exigencias, cuyo fin último es conseguir que nuestros alumnos adquieran los conocimientos y capacidades necesarios para lograr la *Competencia Digital*, buscando y aprovechando las oportunidades didácticas que nos ofrece la simbiosis MÚSICA – TECNOLOGÍA.

Asumiendo las directrices de este marco legislativo, los alumnos de 5º y 6º de Primaria de los CEIP's Cervantes (Albacete) y San Isidro Labrador (Aguas Nuevas) han realizado diferentes actividades musicales de refuerzo y ampliación, durante los dos primeros trimestres del curso escolar 2015/2016, mediante el uso de *apps Android* seleccionadas y testadas previamente.

Nuestra intención en este artículo es mostrar parte del trabajo realizado con los dispositivos móviles en las aulas de Música de estas dos escuelas y, sobre todo, dar a conocer las posibilidades que estas herramientas tecnológicas ofrecen como apoyo a la enseñanza de la Música en esta etapa educativa, así como ofrecer a los profesionales de la Educación Musical una serie de recursos con los que reforzar los conocimientos musicales que se trabajan en clase.

## **2 Dispositivos móviles y Educación Musical**

La irrupción de los teléfonos inteligentes y de las tabletas digitales y su rápida extensión a todos los niveles, ha abierto un abanico de posibilidades para los entornos educativos de unas dimensiones incalculables e inesperadas, especialmente en el terreno de la Educación Musical, cambiando radicalmente el concepto de enseñanza – aprendizaje de la música mediante TIC.

Esta vertiginosa evolución tecnológica ha impactado de lleno en nuestras vidas y en las de nuestros alumnos, hasta el punto de modificar sus estilos de aprendizaje; en este sentido, García González (2012) señala que las tecnologías de la información y la comunicación han originado

dos nuevos estilos de aprendizaje a los que denomina *estilo tecnológico de aprendizaje*, haciendo referencia a los medios técnicos al alcance del alumnado y *estilo virtual de aprendizaje*, si atendemos al uso de estos medios y a las posibilidades de los mismos en la adquisición de competencias.

Se da, por tanto, un nuevo panorama educativo - musical en el que, como afirman Matos, Cacheiro, Sánchez y González (2012), los espacios de aprendizaje dejan de estar circunscritos a un espacio geográfico definido, traspasando las paredes de la escuela y favoreciendo procesos de enseñanza – aprendizaje más contextuales, autónomos y ubicuos, por lo que el concepto tradicional de aula como espacio estático y cerrado deja de tener sentido.

En este nuevo escenario, las aplicaciones móviles (*apps*) pasan a ser el elemento fundamental con el que trabajar diferentes actividades musicales relacionadas con la educación rítmica, la educación melódica, la discriminación auditiva y visual de instrumentos y notas musicales..., incluso la interpretación de sencillas melodías con la flauta dulce. Estas *apps* se caracterizan, fundamentalmente, por su fácil incorporación a teléfonos inteligentes y tabletas, por su cantidad, su calidad (en la mayoría de las ocasiones) y por tener precios muy asequibles; muchas de ellas son gratuitas o disponen de una versión gratuita (López García, 2013).

Llegados a este punto, es importante argumentar nuestra elección. ¿Por qué *Android OS*? Esta decisión se justifica en base a dos aspectos fundamentales:

- Las comparativas más recientes relacionadas con la venta de dispositivos móviles en España, atendiendo al sistema operativo que les da soporte, indican que el porcentaje de dispositivos *Android* supera con creces al porcentaje de ventas de dispositivos con otros sistemas operativos.

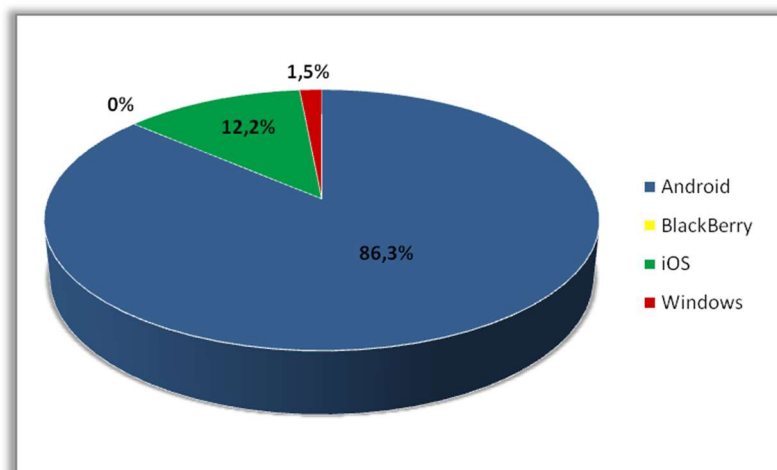


Figura 1 – Dispositivos móviles en España según el sistema operativo que les da soporte.

Fuente: Kantar WorldPanel (diciembre de 2015).

- La mayoría de los dispositivos móviles de nuestros alumnos tienen sistema operativo *Android*.

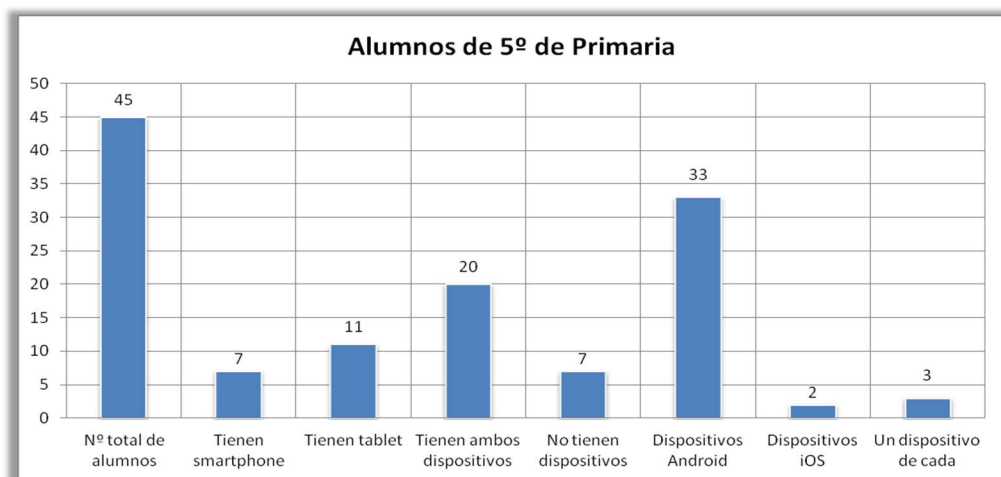


Figura 2 – Nº de alumnos de 5º de Primaria que disponen de dispositivo móvil y tipo de dispositivo.

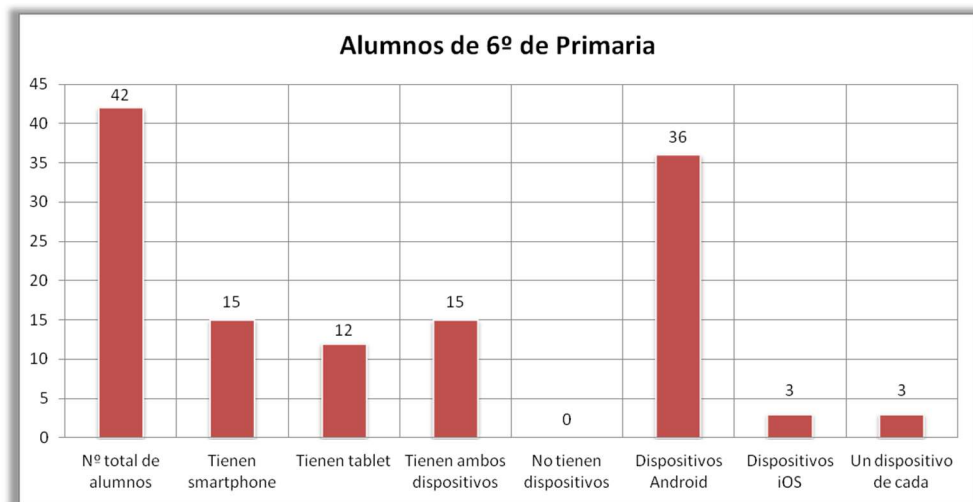


Figura 3 – Nº de alumnos de 6º de Primaria que disponen de dispositivo móvil y tipo de dispositivo.

Conociendo estos datos, nos decantamos por el uso de dispositivos y *apps Android*. Teniendo en cuenta que uno de nuestros objetivos consistía en conectar los procesos de formación con la vida real del alumnado, carecería de sentido planificar actividades musicales con tabletas y teléfonos inteligentes cuyos sistemas operativos fueran distintos a los que tiene la gran mayoría de los alumnos que han participado.

### 3 Apps Android con las que reforzar los contenidos trabajados en el aula de Música

Una vez despejada la duda sobre el tipo de dispositivos móviles con los que llevar a cabo nuestra propuesta didáctica, dedicamos un tiempo a buscar, analizar y testar aplicaciones relacionadas con la Educación Musical. Para ello, se realizaron búsquedas en *Play Store*, tienda virtual de la plataforma *Android*, mediante palabras clave tales como *educación rítmica*, *educación melódica*, *ritmo*, *melodía*, *oído*, *notas musicales*, etc. Con este proceso descubrimos un elevado número de aplicaciones que, una vez conocidas sus características, quedó reducido a algo más de treinta. Por último, las *apps* seleccionadas fueron testadas y revisadas una por una, con exhaustividad, buscando contenidos y conceptos musicales con los que poder realizar diferentes actividades que encajaran con nuestras programaciones de aula.

Terminada esta fase, seleccionamos un total de diez aplicaciones de sencilla manejabilidad, todas ellas gratuitas o con la posibilidad de descargar una versión gratuita, que se ajustaban a nuestras expectativas: realizar actividades de refuerzo y ampliación de los conocimientos musicales adquiridos en el aula. Cinco de estas *apps* han sido utilizadas en el aula de Música de manera continuada durante los trimestres primero y segundo de este curso escolar. Con ellas se

han realizado diferentes actividades musicales que han complementado los contenidos programados. Las otras cinco aplicaciones están siendo empleadas por los alumnos en horario extraescolar. Los resultados, dudas, sugerencias y comentarios relacionados con éstas se están gestionando a través de los grupos de la plataforma educativa *edmodo* a los que pertenecen.

### 3.1 My Ear Training

Esta *app* nos ofrece la posibilidad de practicar la discriminación auditiva de acordes, escalas, intervalos y melodías. Para ello, nos presenta seis modalidades de juego y diferentes opciones con las que podemos configurar el nivel de dificultad de las mismas. Además, nos permite crear nuestros propios ejercicios, lo que nos permite adaptar fácilmente los juegos musicales al nivel de cada alumno.

- Precio: aplicación gratuita con compras integradas.
- Desarrollador: myrApps s.r.o..
- Clasificación ofrecida por Play Store: Educación.
- Tamaño: 7.6 M.



### 3.2 Note Teacher Kids

Excelente *app* para repasar y afianzar la discriminación visual y auditiva de las notas musicales en el pentagrama mediante dos tipos de actividades. Por un lado, nos permite reconocer notas en el pentagrama que tendremos que pulsar en un teclado situado en la parte inferior, y por otro, nos propone la interpretación de sencillas melodías mediante el reconocimiento de las notas en el pentagrama atendiendo al ritmo y a la medida de dichas melodías. Al final de cada ejercicio nos ofrece una pequeña estadística con los resultados obtenidos.

- Precio: 1,46€. Dispone de versión gratuita.
- Desarrollador: Roughsoft.
- Clasificación ofrecida por Play Store: Educación.
- Tamaño: 24 M.



### 3.3 Entrenamiento Auditivo

Con esta *app* podemos practicar el reconocimiento de intervalos, de acordes, de grados y de escalas. Además, nos permite configurar el nivel de dificultad de las actividades y el tiempo



límite de respuesta. Al finalizar cada uno de los ejercicios nos ofrece una pequeña estadística con los resultados obtenidos.

- Precio: 1,99€. Dispone de versión gratuita.
- Desarrollador: Korner Apps.
- Clasificación ofrecida por Play Store: Educación.
- Tamaño: 1.5 M.



### 3.4 Music Notes Tutorial

Esta *app* nos propone ejercicios de discriminación visual y auditiva de sonidos en el pentagrama. Además, nos permite realizar entrenamientos previos con los que practicar antes de pasar a realizar las pruebas que serán evaluadas mediante una sencilla gráfica de resultados.

- Precio: gratuita.
- Desarrollador: Young Entertainment & StrNgHuu.
- Clasificación ofrecida por Play Store: Educación.
- Tamaño: 2.73 M.



### 3.5 Maestro del Ritmo (Rhythm Master)

Con esta aplicación practicaremos diferentes ejercicios de ritmo y medida. También nos permite crear patrones rítmicos con los que realizar dictados. Además, ofrece un buen número de sencillas lecciones de teoría musical. Al final de los ejercicios nos informa de los resultados obtenidos y valora nuestro trabajo.

- Precio: entre 0,61€ y 3,62€. Dispone de versión gratuita.
- Desarrollador: CIVO GAMES.
- Clasificación ofrecida por Play Store: Educación.
- Tamaño: 7.1 M.



### 3.6 Otras apps para reforzar y ampliar conceptos musicales desde casa

- *Oratio's Flute Master*: Divertido método de flauta dulce diseñado por Insignio Labs con la colaboración de HOHNER.

- *Pocket Brooks – Ear Trainer*: Con esta *app* podemos realizar dictados rítmicos y ejercicios de discriminación de intervalos y acordes.
- *Magic Piano*: Nos permite interpretar piezas musicales de diferentes estilos controlando el ritmo y el tempo, simplemente con tocar los haces de luz que van apareciendo.
- *Rhythm Party*: Aplicación de entrenamiento rítmico y métrico con una interface muy sencilla y llamativa.
- *Ear Trainer*: Con esta *app* podemos realizar diferentes actividades de reconocimiento visual y auditivo de las notas en el pentagrama.

#### 4 Metodología

Nuestro trabajo se encuadra dentro de un enfoque cualitativo, próximo a la investigación – acción, en el que la observación participante, entendida como aquella en la que el observador se implica directamente participando de manera activa dentro del grupo de estudio (Campoy y Gomes, 2009), juega un papel fundamental.

Con respecto al método de trabajo utilizado, éste se ha basado en el uso del sistema BYOD (*Bring Your Own Device*) o BYOT (*Bring Your Own Technology*), consistente en utilizar los dispositivos móviles de los propios alumnos para programar y desarrollar actividades en el aula involucrándolos, así, tanto en el uso apropiado de la tecnología como en el reconocimiento de estos dispositivos como herramientas útiles capaces de potenciar su aprendizaje (Ortega, 2013).

Este método de trabajo se ha convertido en nuestro *modus operandi*, sin embargo, como señala Ortega (2013), las actividades musicales desarrolladas han servido tan sólo como apoyo educativo, apoyo a la lección presentada, evitando que el uso de esta tecnología se convirtiera en la lección en sí misma.

#### 5 Objetivos

El objetivo general de nuestra experiencia didáctica ha sido mejorar la adquisición de conocimientos musicales del alumnado mediante el uso de aplicaciones móviles. A su vez, y buscando un mayor nivel de concreción, este objetivo general ha quedado definido en los siguientes objetivos específicos:

- Afianzar los contenidos musicales adquiridos en clase.
- Evitar, en la medida de lo posible, aquellas situaciones que puedan dificultar el proceso de enseñanza y aprendizaje de conceptos musicales básicos.

- Concienciar al alumnado de las propiedades educativas de los dispositivos móviles.
- Promover el uso responsable de esta tecnología y ofrecer las armas educativas necesarias para ello.
- Ofrecer a nuestro alumnado propuestas educativas novedosas, atractivas y motivadoras.
- Conectar los procesos de formación con la vida real de nuestro alumnado.

## 6 Muestra

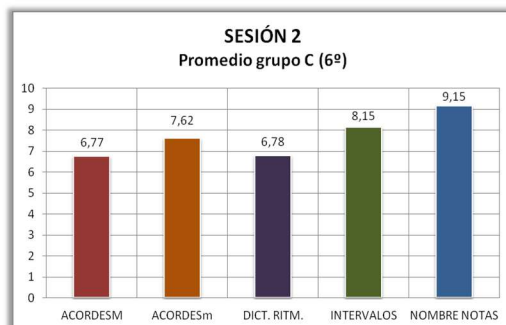
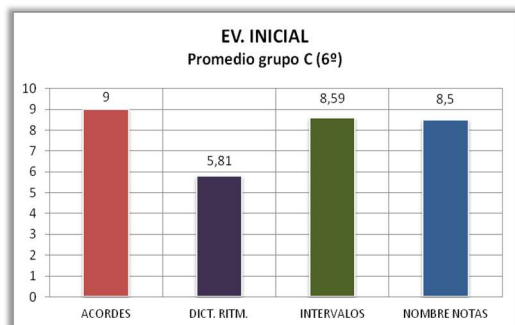
La población objeto de nuestro estudio han sido todos los alumnos de 5º y 6º de Primaria (N= 87) de los Colegios Públicos Cervantes (Albacete) y San Isidro Labrador (Aguas Nuevas – Albacete). El tipo de muestreo utilizado ha sido el *muestreo no probabilístico intencional* (Tójar y Matas, 2010), en el que el número de participantes coincide con la población existente (n= 87).

La configuración de grupos – clases de ambos centros es de línea 1, por lo que esta experiencia se ha llevado a cabo con cuatro cursos diferentes, dos de 5º de Primaria, con un total de 42 alumnos y otros dos de 6º de Primaria, con 45 participantes.

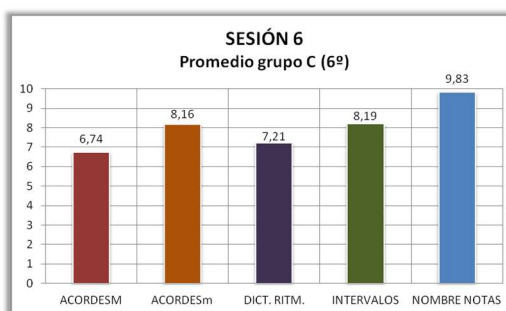
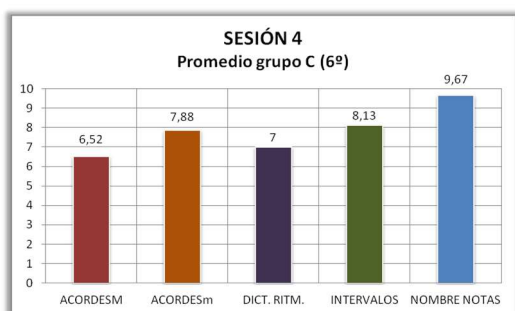
## 7 Herramientas para la recogida de datos

La recogida de los datos más significativos se ha realizado mediante la observación participante del docente así como mediante fichas de seguimiento en las que se han anotado los resultados obtenidos en cada una de las actividades propuestas por las *apps* utilizadas, atendiendo a la habilidad musical en la que se quería incidir. Estas fichas nos han proporcionado una serie de datos numéricos basados en las puntuaciones obtenidas por los alumnos con los que se han elaborado diferentes gráficas de progreso individual y de cada uno de los cursos con los que hemos trabajado. Además, antes de comenzar a utilizar los dispositivos móviles se llevó a cabo una evaluación inicial con ejercicios similares a los propuestos por las aplicaciones Android que nos han servido para conocer el nivel de partida de los participantes y para tener un punto de referencia a la hora de efectuar gráficas comparativas.

## 8 Resultados



Figuras 4 y 5 – Resultados generales del grupo C (6º de Primaria del CEIP Cervantes) (I).



Figuras 6 y 7 – Resultados generales del grupo C (6º de Primaria del CEIP Cervantes) (II).

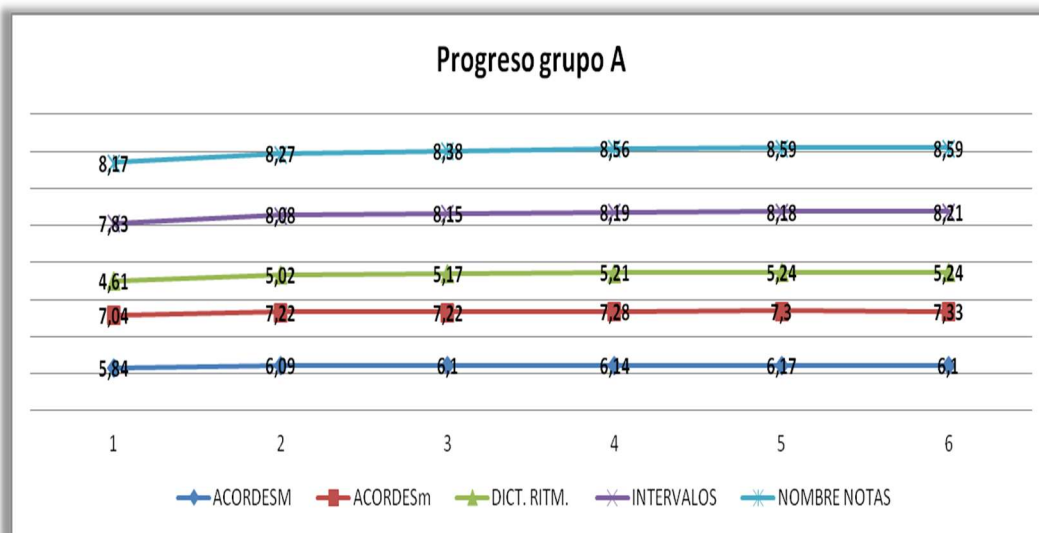


Figura 8 – Progreso general del grupo A (6º de Primaria del CEIP San Isidro Labrador)

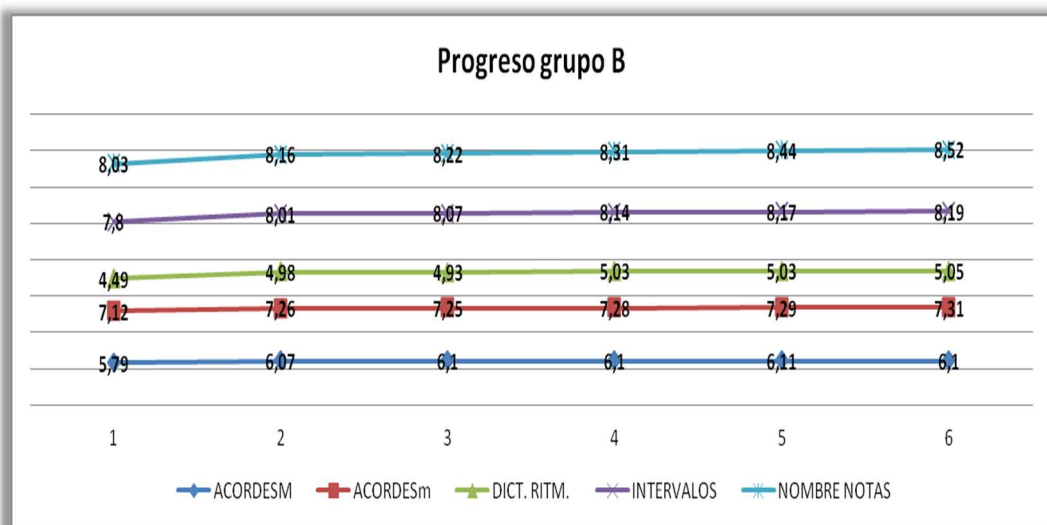


Figura 9 – Progreso general del grupo B (5º de Primaria del CEIP San Isidro Labrador).

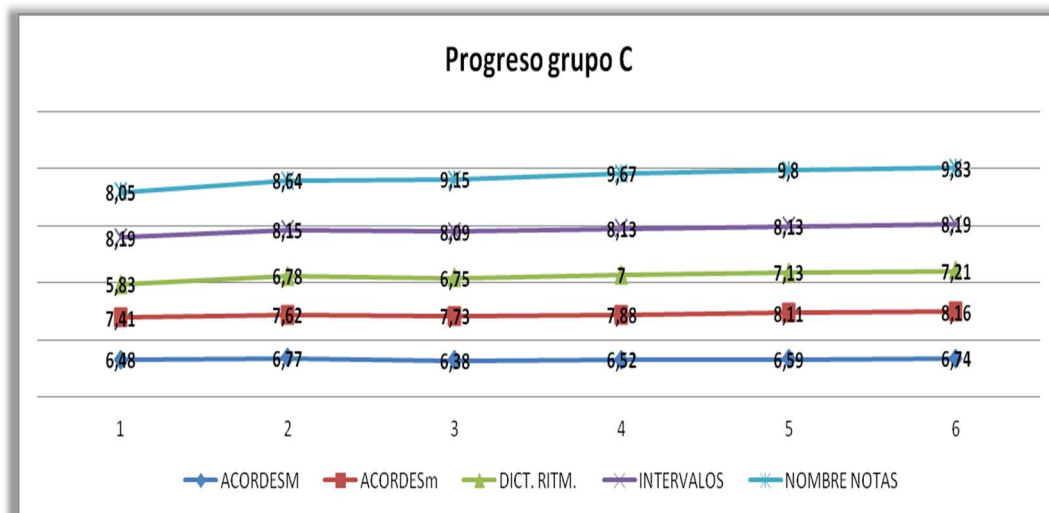


Figura 10 – Progreso general del grupo C (6º de Primaria del CEIP Cervantes).

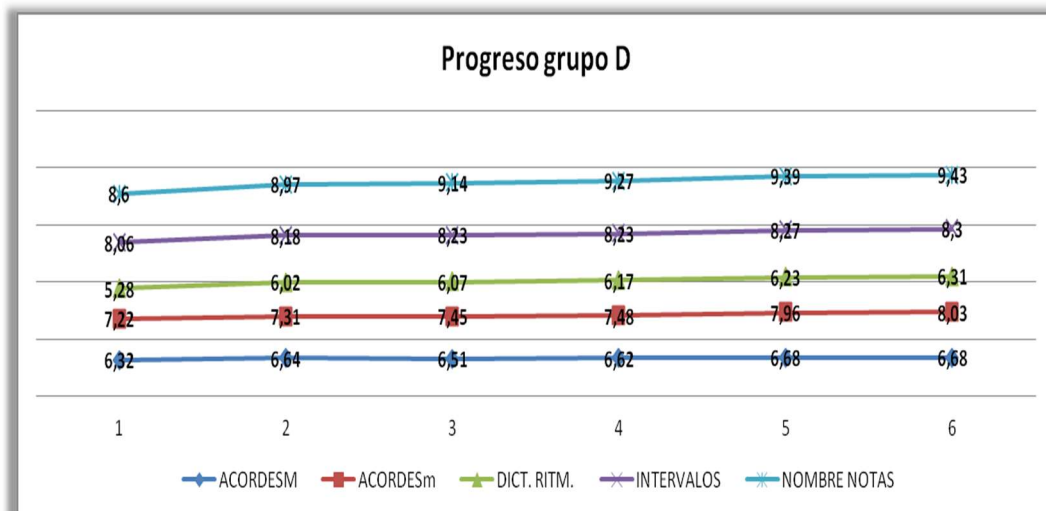


Figura 11 – Progreso general del grupo D (5º de Primaria del CEIP Cervantes).

## 9 Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran que esta experiencia ha mejorado las capacidades musicales de los participantes, especialmente de los alumnos de 6º de Primaria. Además, la ubicuidad propia de estas herramientas tecnológicas está permitiendo que el alumnado continúe realizando juegos y actividades fuera del aula, produciéndose un proceso continuo de formación que está repercutiendo favorablemente en la consecución de habilidades musicales.

Por otro lado, los datos recogidos nos han ayudado a conocer las dificultades de los alumnos en diferentes destrezas musicales, lo que nos ha servido para programar nuevas actividades con las que reforzar algunos conceptos, especialmente los relacionados con la discriminación rítmica y la discriminación de acordes mayores y menores.

Con respecto a la introducción de los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza – aprendizaje, hemos comprobado que acercar la escuela a la realidad del alumno genera situaciones de aprendizaje significativo que destacan, fundamentalmente, por ser motivadoras, dinámicas y de gran atractivo para los participantes.

Finalmente, queremos resaltar que con esta experiencia hemos proporcionado a nuestros alumnos una visión diferente en el uso de los dispositivos móviles, convirtiéndose en herramientas educativas capaces de enriquecer sus estilos de aprendizaje y de ofrecer novedosas posibilidades en la adquisición de competencias clave.

## 10 Referencias bibliográficas

- Barberá, R. (2014). ¿Han venido las tabletas para quedarse en nuestras aulas? *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 275-276, 68-72.
- Cózar, R. & De Moya, M.V. (coords.) (2013). *Las TIC en el aula desde un enfoque multidisciplinar. Aplicaciones prácticas*. Barcelona: Octaedro.
- Díaz, G. (2010). Estrategias para integrar las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje musical. En A. Giráldez (coord.), *Didáctica de la música* (pp. 135-156). Barcelona: Graó.
- García, A. & Rey, R. (2012). Las apps en el aula del siglo XXI. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 259-260, 32-37.
- García Cué, J.L. & Santizo, J.A. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48, 1-14.
- García González, J.L. (2012). Estilos de aprendizaje en la era digital. En F. Guerra, R. García, N. González, P. Renés & A. Castro, *Estilos de aprendizaje: investigaciones y experiencias: V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Giráldez, A. (coord.) (2016). *De los ordenadores a los dispositivos móviles. Propuestas de creación musical y audiovisual*. Barcelona: Graó.
- Hernández, J. (2012). Móviles y apps: realmente aportan algo a la educación. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 259-260, 41-45.
- López García, N.J. (2013). Aplicaciones Android y creatividad musical en primaria. *Música y Educación. Revista Internacional de Pedagogía Musical*, 56, 14-22.
- Matos, V., Cacheiro, M.L., Sánchez, C. & González, J.M. (2012). Materiales audiovisuales: una contribución a partir de los estilos de aprendizaje. En F. Guerra, R. García, N. González, P. Renés & A. Castro, *Estilos de aprendizaje: investigaciones y experiencias: V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Ortega, C.A. (2013). ¿Qué es un BYOD? YoungMarketing.
- Rives, M. (2012). Las tabletas en la educación del siglo XXI. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 56, 7-19.
- Sánchez, J.L. (2012). La magia de aprender con los dedos. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 56, 36-41.
- Tójar, J.C. & Matas, A. (2009). Fundamentos metodológicos básicos. En A. Pantoja (coord.), *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación* (pp. 127-152). Madrid: EOS.
- Torres, L. (2010). Las TIC en el aula de educación musical: bases metodológicas y posibilidades prácticas. Alcalá de Guadaira: MAD-Eduforma.
- Villalonga, C. & Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de integración educomunicativa de apps móviles para la enseñanza y aprendizaje. *Pixel – Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 137-153.

# Experiência em Aprendizado Colaborativo na Disciplina "Matemática Discreta" do Curso a Distância de Licenciatura em Matemática do Consórcio CEDERJ

Márcia Rosana Cerioli  
Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ  
Rio de Janeiro, Brasil  
cerioli@cos.ufrj.br

Jorge Petrucio Viana  
Universidade Federal Fluminense-UFF  
Niterói, Brasil  
petrucio\_viana@id.uff.br

## Resumo

O propósito deste artigo é descrever um trabalho pedagógico em EAD – que vem sendo desenvolvido pelos autores – por meio de atividades controladas que visam a comunicação, a troca de informações e a resolução de problemas, através da interação dos alunos em um ambiente virtual de aprendizado colaborativo, acarretando uma melhor assimilação dos conteúdos e dos padrões empregados nas redações destas resoluções.

**Palavras-chave:** Ensino a Distância, Aprendizagem Colaborativa, Resolução de Problemas, Avaliação Fracionada, Método de Resolução Passo-a-Passo

## 1 Introdução

A disciplina *Matemática Discreta* do *Curso a Distância de Licenciatura em Matemática do Consórcio CEDERJ* é oferecida semestralmente para um grande número de estudantes que são provenientes das várias regiões do Estado do Rio de Janeiro. O perfil atual dos alunos que ingressam no curso de Licenciatura em Matemática do CEDERJ é bastante variado, tanto em termos de formação escolar, quanto de vivência pessoal ou profissional. Apesar de terem estudado matemática previamente, no que diz respeito aos padrões usuais adotados no Ensino Superior, a maioria destes alunos não possui a capacidade de ler e escrever adequadamente textos de conteúdo matemático. Esta deficiência, como é de se esperar, tem como consequência um prejuízo no aprendizado dos conteúdos e a consequente reprovação na disciplina. Por esta razão, iniciamos um trabalho pedagógico por meio de atividades controladas, através da interação dos alunos em um ambiente virtual de aprendizado colaborativo, visando a



comunicação, a troca de informações e a resolução de problemas. O objetivo principal destas atividades é a obtenção, por parte dos alunos envolvidos, de uma melhor assimilação dos conteúdos. O objetivo deste artigo é descrever e registrar este trabalho, facilitando futuros desenvolvimentos e avaliações dos resultados já obtidos por seu intermédio.

Na seção 2, apresentamos algumas características do aprendizado colaborativo, que colocam a nossa proposta dentro de um contexto mais abrangente. Na seção 3, apresentamos uma visão geral do Curso a Distância de Licenciatura em Matemática do Consórcio CEDERJ, o perfil dos seus alunos e a disciplina Matemática Discreta<sup>56</sup>. Na seção 4, apresentamos, em linhas gerais, o problema com o qual nos deparamos, quando iniciamos o nosso trabalho como coordenadores da disciplina Matemática Discreta. Nas seções 5, 6 e 7 descrevemos a metodologia que empregamos na disciplina Matemática Discreta. Esta consiste, em essência, na criação de dois fóruns, um para a comunicação dos alunos entre si e outro para discussões sobre o conteúdo com outros alunos, tutores e coordenadores da disciplina, e na implementação de uma metodologia Passo a Passo para a resolução colaborativa de questões propostas. Finalmente, na seção 7, fazemos alguns comentários à guisa de conclusão.

## **2 Componentes básicos do aprendizado colaborativo**

Segundo Terwel (Terwell 2011), aprendizado colaborativo é um modelo de ensino projetado e implementado com o objetivo de desenvolver atitudes sociais por parte dos estudantes. Do ponto de vista operacional, Davidson e Krol (Davidson & Kroll, 1991) caracterizam aprendizado colaborativo como aprendizado que se dá em um ambiente onde estudantes divididos em pequenos grupos partilham ideias e trabalham colaborativamente para completar tarefas acadêmicas. Como Terwel (Terwell 2011) também enfatiza, existem modelos de aprendizado colaborativo que almejam o desenvolvimento cognitivo em áreas específicas como, por exemplo, a matemática. E, principalmente nestes casos, o aprendizado colaborativo não é apenas uma técnica pois, para alcançar os resultados almejados, necessita também incorporar o conteúdo, ou seja, ser desenvolvido e aplicado de acordo com certas peculiaridades do domínio de estudo em questão.

Além destas dimensões já mencionadas há, ainda, uma outra que pode exercer uma enorme influência no projeto e na execução das estratégias de aprendizado colaborativo: o meio pelo

---

56 Mais detalhes podem ser obtidos em <http://cederj.edu.br/fundacao/>.

qual ele se dá. Grosseiramente, distinguimos duas grandes vertentes: o *aprendizado colaborativo presencial*, feito diretamente em sala de aula, e o *aprendizado colaborativo a distância*, feito por intermédio de mídias virtuais.

Leikin e Zaslavskyv (Leikin & Zaslavsky, 1999) apontam quatro condições necessárias que, em conjunto, constituem um ambiente de aprendizado colaborativo: (1) Estudantes aprendem em grupos pequenos; (2) As tarefas de aprendizagem nas quais os estudantes estão engajados requerem uma dependência de cada estudante em relação a cada um dos outros e ao grupo; (3) O ambiente de aprendizagem oferece oportunidades iguais de interação a todos os membros do grupo e os encoraja a comunicar as ideias de maneiras variadas; (4) Cada membro do grupo deve contribuir para o trabalho do grupo e é responsável pelo progresso alcançado pelo grupo.

Quando estamos projetando um ambiente para servir de base para um processo de aprendizado colaborativo a distância, esperamos atingir ao menos as *metas* mais imediatas do aprendizado colaborativo presencial apontadas acima, ou seja, o desenvolvimento de atitudes sociais, a colaboração na execução de tarefas acadêmicas, o desenvolvimento cognitivo e o aprendizado do conteúdo. Por outro lado, nem todas as *características* usualmente desejadas de um meio onde este processo se dá presencialmente, podem, a princípio, ser aplicáveis ou adaptáveis.

Em linhas gerais, com relação a conformidade das condições apontadas por Leikin e Zaslavskyv, em um ambiente virtual de aprendizado colaborativo, consideramos que: (1) A princípio, pode não haver necessidade de impormos uma restrição no número de estudantes que podem formar um grupo de aprendizado, desde, é claro, que haja um controle sobre o acesso ao ambiente virtual. (2) A relação de dependência entre os estudantes parece ser uma condição essencial, uma vez que se essa dependência não existir, parece não haver necessidade de colaboração e todo o processo de aprendizado colaborativo pode nem fazer sentido. (3) O oferecimento – e a garantia – de oportunidades iguais também nos parece essencial, uma vez que se algum estudante, ou grupo de estudantes, gozar de prerrogativas, há a possibilidade indesejada de que outros estudantes se sintam preteridos e, ao se sentirem assim, se auto excluam do ambiente. (4) Finalmente, a contribuição individual deve ser fomentada – e, até mesmo, em certas situações, premiada – para que todos se sintam em um ambiente onde o esforço de participação social e contribuição intelectual é valorizado.

Nosso objetivo é relatar, dentro do quadro exposto acima, uma experiência que estamos desenvolvendo na tentativa de criar um ambiente virtual controlado para aprendizado colaborativo, com estudantes de um curso de graduação semipresencial. Temos observado que

os alunos que participam deste ambiente melhoram as suas atitudes sociais, ao mesmo tempo em que partilham suas ideias, completando tarefas acadêmicas, visando a aprendizagem de conteúdos matemáticos específicos.

### **3 Visão geral da disciplina Matemática Discreta**

O Consórcio CEDERJ (Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro), através da Fundação CECIERJ (Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro), reúne o Governo do Estado do Rio de Janeiro e as sete universidades públicas sediadas no Estado para, em conjunto com as prefeituras municipais que fazem parte do projeto – e que fornecem a infraestrutura física para o funcionamento dos 32 (trinta e dois) polos regionais –, oferecer cursos a distância de graduação em 15 (quinze) modalidades, em especial, o Curso de Licenciatura em Matemática.

O Curso de Licenciatura em Matemática tem como objetivo formar professores de matemática para atuar nos Ensino Fundamental e Médio. A matriz curricular do curso tem duração prevista de oito semestres e o aluno poderá concluir seus estudos em, no máximo, quinze semestres.

O ingresso no curso é feito através de um vestibular (exame de seleção) com uma prova constituída por 40 (quarenta) questões de múltipla escolha com 4 (quatro) alternativas de respostas, sendo apenas 1 (uma) delas a correta, abrangendo conhecimentos de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Língua Estrangeira (Espanhol ou Inglês), Biologia, Física, Matemática, Química, Geografia e História; por uma Redação em Língua Portuguesa; e por 5 (cinco) questões discursivas, de acordo com o curso escolhido. Para o curso de matemática, as cinco discursivas são de conteúdo matemático.

O perfil atual dos alunos que ingressam na Licenciatura em Matemática do CEDERJ é bastante variado. Principalmente nas disciplinas de início do curso, como uma regra geral, temos ao mesmo tempo, alunos recém-saídos do Ensino Médio e alunos que já possuem formação universitária em outras áreas; alunos recém-saídos da adolescência e alunos que já possuem uma idade mais avançada; alunos que não possuem vínculo empregatício e alunos que já estão há muito no mercado de trabalho; etc.

É importante salientar que, apesar desta aparente pré-qualificação do aluno médio que ingressa no Curso de Licenciatura em Matemática do CEDERJ, ou seja, apesar do seu ingresso se dar por aprovação em um concurso eliminatório, de ele possivelmente estar cursando ou já ter cursado uma outra graduação, de já estar ocupando uma vaga no mercado de trabalho ou estar se

dedicando exclusivamente aos estudos, grande parte dos alunos reside e trabalha fora dos grandes centros. Por esta razão, estes alunos, usualmente, adquiriram seus conhecimentos pré-universitários em instituições que não lhes ofereceram uma base adequada, capaz de lhes garantir um aproveitamento mais efetivo nos estudos de nível superior. A própria criação do Consórcio CEDERJ pode ser vista como uma tentativa do Governo e das instituições de ensino públicas mais qualificadas do estado – não por acaso todas, com uma única exceção, localizadas na capital e cidade mais rica do Estado – de reverter este quadro, através da formação de profissionais mais qualificados, uma vez que formados pelas universidades que fazem parte do consórcio.

A baixa qualidade do ensino de matemática no Brasil tem sido um fator preocupante nos últimos anos (e.g., Cieglinck, 2010) e sabemos que, com raras exceções, essa qualidade é ainda pior, quando estamos nos referindo ao ensino fora das grandes cidades. Assim, não é surpresa nenhuma que a oferta de um curso gratuito oferecido por meio de um consórcio entre as universidades públicas do estado atraia um grande número de estudantes que desejam realizar um curso de Licenciatura em Matemática, mesmo nos moldes não ortodoxos propostos pelo CEDERJ – devemos lembrar que o aluno médio teve sua vida escolar prévia desenvolvida no modelo presencial.

A não ortodoxia do curso em relação ao que o aluno conheceu previamente se dá, principalmente, pelo regime semipresencial adotado, ou seja, pela maneira como as disciplinas são fornecidas e gerenciadas. O seguinte padrão é adotado na quase totalidade das disciplinas de conteúdo matemático: possuem um ou dois coordenadores, que são os professores responsáveis pela disciplina; pressupõem acessos frequentes dos alunos à Plataforma Moodle-Cederj, onde as salas de aula virtuais organizadas pelos coordenadores estão alocadas; exigem o estudo individual dos materiais didáticos disponíveis, tanto impresso quanto virtual; permitem o contato do aluno com tutores de duas categorias: os *tutores a distância*, que atendem os alunos por telefone ou através de mensagens postadas na sala de aula da disciplina e os *tutores presenciais*, que atendem os alunos presencialmente nos polos, tirando suas dúvidas, mas não apresentando o conteúdo no formato de aulas pré-programadas. Além disso, são aplicadas quatro avaliações, duas presenciais (AP1 e AP2) e duas a distância (AD1 e AD2). Uma terceira avaliação presencial (AP3) pode, ainda, ser aplicada aos alunos que não atingiram nota de aprovação com uma média das notas obtidas nas avaliações anteriores.

No que diz respeito especificamente ao trabalho que relatamos, no segundo período os alunos

devem se matricular na disciplina Matemática Discreta (MD). Esta disciplina segue os mesmos padrões das disciplinas de conteúdo matemático do primeiro semestre e trata, em particular, dos seguintes conteúdos: Linguagem e Lógica Matemáticas; Rudimentos da Teoria dos Conjuntos Finitos; e Combinatória Básica de Contagem. Durante o semestre, estes conteúdos estão divididos em 20 (vinte) semanas, sendo 40 (quarenta) aulas, divididas em 2 (duas) aulas de ambientação à Sala de Aula de MD, 12 (doze) aulas de Linguagem e Lógica Matemáticas, 4 (quatro) aulas de Rudimentos de Teoria dos Conjuntos Finitos, 14 (catorze) aulas de Combinatória de Contagem e 8 (oito) aulas de revisão do conteúdo. MD é oferecida semestralmente e conta, em média, com seiscentos alunos por semestre.

#### **4 Descrição do problema**

A grande diversidade dos alunos – no que cabe às suas experiências de vida e suas formações escolares anteriores ao ingresso no Curso de Licenciatura em Matemática do CEDERJ –, o novo ambiente virtual de estudos através da Plataforma Moodle-CEDERJ e do contato semanal com os tutores presenciais, a novidade de grande parte do conteúdo com o qual o aluno é posto em contato e, principalmente, ao nosso ver, a importância e o rigor com que este mesmo conteúdo é tratado coloca para a nossa coordenação um sério problema que é o de habituar o aluno com padrões de estudo e assimilação de conteúdos que estiveram ausentes de toda a sua vida escolar anterior.

Nossa experiência tem mostrado que, na maioria dos casos, os alunos não estão habituados a um método sistemático de estudo e nem a redação textos escritos no padrão usual de redação de textos matemáticos. Por esta razão, têm uma enorme dificuldade de interagir no ambiente proporcionado pela sala virtual de MD e de obter sucesso no cumprimento dos desafios e objetivos propostos no estudo da disciplina. Na tentativa de remediar esta situação, nós nos propusemos a criar, dentro da Sala de Aula de MD um ambiente de aprendizado colaborativo, que levasse os alunos a interagir entre si, com a tutoria à distância e com a coordenação da disciplina, visando uma maior interação social, mediada pela tentativa de acesso ao conteúdo, e principalmente, do aprendizado do conteúdo específico da disciplina. Este ambiente passou a se constituir de vários recursos disponíveis na plataforma, que foram – na verdade, ainda estão sendo – adaptados, de acordo com as necessidades que encontramos no projeto e na implementação deste ambiente de interação virtual. São eles: o *Papo de Café*, a *Sala de Tutoria* e a *Avaliação a Distância Fracionada*, baseada no *Método de Resolução Passo-a-Passo*, que passaremos agora a descrever.

## 5 O fórum Papo de Café

O *Papo de Café* é um fórum para a comunicação entre os alunos, através da postagem de mensagens. É um *ambiente aberto*, pois todos os participantes da disciplina – alunos, coordenadores e tutores – podem postar mensagens e visualizar todas as mensagens postadas. Porém, este fórum é direcionado aos alunos e, em grande medida, é reservado para o uso dos alunos. No Papo de Café, qualquer aluno pode abrir uma postagem no assunto que lhe interessar – seja ela de conteúdo, de cunho administrativo, ou de cunho pessoal –, e outros alunos podem responder a esta postagem da forma que lhes convier. Ou, é claro, ignorar as mensagens postadas. Embora os tutores a distância, os tutores presenciais, e os coordenadores da disciplina tenham a possibilidade de postar, visualizar e responder às mensagens postadas, eles são enfaticamente orientados a não o fazer.

O objetivo deste fórum é criar um ambiente de interação livre entre os alunos, na tentativa de fazer com que eles se habituem com duas características que, ao nosso ver, são essenciais para um bom desenvolvimento do ensino através de meios virtuais: o uso consciente das ferramentas disponíveis para a comunicação virtual e, também, o hábito de respeitar as funções de cada espaço, observando, principalmente, que os espaços reservados ao conteúdo não devem ter as suas dinâmicas perturbadas por assuntos alienígenas aos que estão sendo tratados. Antes da criação deste fórum, era comum em MD que uma troca de mensagens em um ambiente aberto como o fórum – entre alunos, ou entre alunos e tutores a distância, ou até mesmo entre alunos e coordenadores – fosse atrapalhada por uma mensagem intermediária sobre um tema que não tinha nenhuma relação com o tema que estava sendo tratado. Após alguns períodos de uso do Papo de Café, em conjunto com outras medidas descritas neste texto, estas “intervenções desviantes” se tornaram raras.

A proibição do uso deste espaço aos tutores a distância, aos tutores presenciais e aos coordenadores da disciplina procura preservar a autonomia dos alunos que, por se saberem não monitorados podem se sentir mais livres para expressar os seus pensamentos, colocar as suas críticas, externar as suas frustrações e expressar suas solidariedades em relação aos problemas comuns que todos vivem no ambiente da Sala de MD. Em resumo, um dos objetivos do Papo de Café é criar um ambiente social equivalente aquele que vivenciamos quando conversamos nos corredores ou nas salas de café dos nossos institutos.

## 6 O fórum Sala de Tutoria

O fórum *Sala de Tutoria* é um fórum para comunicação dos alunos com os tutores a distância.

No que diz respeito a postagem e acesso às mensagens, ele tem as mesmas características do Papo de Café, ou seja, todos os participantes têm acesso. Mas aqui, embora os tutores a distância e os coordenadores da disciplina tenham a possibilidade de postar, visualizar e responder às mensagens postadas, elas são dirigidas à Tutoria a Distância e é primazia dos tutores a distância respondê-las. Na Sala de Tutoria, qualquer aluno pode abrir uma postagem sobre o conteúdo que lhe interessar – seja uma dúvida nova, uma observação sobre uma dúvida já respondida, uma crítica a maneira como o conteúdo está apresentado no material didático, uma observação sobre um erro de digitação encontrado no material, etc. Além dos tutores a distância, outros alunos podem responder às postagens, na tentativa de esclarecer um colega. Ou, é claro, ignorar as mensagens postadas. Mas, aqui todas as mensagens devem ser exclusivamente sobre conteúdos tratados na disciplina. Mensagens postadas que não tratam de conteúdo são, quando cabíveis, transferidas para o Papo de Café ou enviadas para um arquivo morto ao qual apenas os coordenadores têm acesso.

O objetivo deste fórum é criar um ambiente de troca de informações sobre o conteúdo, tanto dos alunos com os tutores a distância, quanto dos alunos entre si. É aqui que, acreditamos, se dá com maior ênfase o aspecto colaborativo da aprendizagem que nós visamos em nossa disciplina. A proibição categórica, na Sala de Tutoria, de mensagens que são alheias ao conteúdo também objetiva fazer com que os alunos, mais uma vez, respeitem as duas características essenciais para um bom desenvolvimento do ensino através de meios virtuais que apontamos acima. Antes da criação deste fórum, era comum em MD o relato de alunos que abandonaram o acesso aos tutores a distância via a troca de mensagens em um ambiente aberto como o fórum, devido ao grande número de mensagens postadas que não tinham relevância com os estudos propriamente ditos. Após alguns períodos de uso da Sala de Tutoria, em conjunto com outras medidas descritas neste texto, o número de participações e interações sobre o conteúdo cresceu em grande medida. Além disso, também observamos um crescimento no número de alunos que acessam e acompanham as postagens na Sala de Tutoria quase que diariamente, apesar de não interagirem com outros alunos e nem colocarem eles mesmos as suas postagens.

## **7 Avaliação a distância fracionada e Método de Resolução Passo a Passo**

Obviamente, um dos aspectos mais importantes do aprendizado e, talvez, aquele que mais atrai a atenção dos alunos é a avaliação de conteúdo. Como dissemos, uma parte significativa da avaliação das disciplinas do curso de Licenciatura de Matemática do CEDERJ é feita presencialmente, nos polos, através das chamadas Avaliações Presenciais (APs). É papel dos

coordenadores de disciplina elaborar e corrigir as APs, dentro do padrão de qualidade exigido pela Comissão Acadêmica do curso. Mas não é o papel dos coordenadores aplicá-las, o que faz, ao nosso ver – obviamente, não diminuindo a importância sumária e o peso decisivo que esta avaliação possui – com que a dinâmica das APs não seja tão importante para o desenvolvimento do ambiente virtual de estudos das disciplinas.

Agora, o mesmo não se dá com a outra parte da avaliação que não é feita presencialmente, ou seja, as chamadas Avaliações a Distância (ADs). Na verdade, uma boa parte do processo de construção do ambiente de aprendizado colaborativo em MD é baseado nas ADs, uma vez que é fácil chamar a atenção dos alunos para elas e, como estão relacionadas a resolução de problemas, usá-las como um suporte para a implementação de atitudes colaborativas que levem ao desenvolvimento cognitivo focado no conteúdo matemático da disciplina. As ADs que, a princípio podem ser vistas “apenas” como uma lista de “exercícios que valem nota”, podem ser transformadas em ferramentas úteis na elaboração e execução de todo o processo. De modo a fazer com que as ADs cumpram este papel mais preponderante na dinâmica de estudos dos alunos, implementamos uma série de medidas em MD, usando-a como uma das ferramentas principais na construção de um ambiente de aprendizado colaborativo.

Em MD, cada AD consiste de 4 (quatro) questões, cada uma sobre um tópico específico do conteúdo, que já deveria ter sido estudado, de acordo com o cronograma da disciplina. As questões são distribuídas para os alunos via a Sala da Disciplina, de *forma fracionada*, ou seja, uma questão de cada vez. O fracionamento das ADs não é um processo exclusivo da nossa disciplina, mas a maneira como ele é implementado é, até o momento, uma característica de MD.

Podemos considerar o período de avaliação relacionado a cada questão de cada AD dividido em três grandes etapas, as quais descrevemos e comentamos a seguir.

### **7.1 Resolução da questão**

No geral, a primeira etapa da resolução de cada questão consiste, dos seguintes passos:

1. *Divulgação da questão*: os coordenadores da disciplina postam na Sala de MD, em um ambiente reservado exclusivamente para este fim, um arquivo PDF contendo o enunciado da questão.
2. *Discussão da questão*: de posse do enunciado, os alunos são orientados a discutirem entre si, nos polos e/ou via plataforma, os seus entendimentos do enunciado e suas



ideias de como resolver a questão.

3. *Redação da resolução*: após elaborar a resolução da questão, cada aluno deve redigi-la de próprio punho e gerar um arquivo PDF contendo esta redação.
4. *Postagem da resolução*: o arquivo PDF contendo a resolução é postado na Sala de MD, em um ambiente reservado para este fim, pelo aluno, para posterior avaliação.

O período reservado a discussão, redação e postagem da questão é pré-determinado pelos coordenadores e comunicado para os alunos alguns dias antes da sua divulgação na plataforma. Durante este período os alunos não podem tirar dúvidas na Sala de Tutoria com os tutores a distância e nem recorrer a ajuda dos tutores presenciais nos polos, para resolver a questão. Todos os tutores são enfaticamente orientados a não discutirem as questões das ADs com os alunos. Obviamente, estes tutores podem e devem discutir com os alunos as dúvidas que forem levantadas sobre os conteúdos tratados na questão.

É neste momento que, ao nosso ver, a Sala de Café tem sua existência plenamente justificada. Temos observado diretamente, através de mensagens postadas no Papo de Café, e através de depoimentos por parte dos alunos, a criação espontânea de uma cultura de discussão dos enunciados e de resolução das questões das ADs, centrada no Papo de Café e em outros veículos para comunicação virtual, como *Facebook* e *WhatsApp*. Um ponto a ser enfatizado é que não há apenas evidências de um bom nível de interação entre os alunos que participam destas atividades, mas também a observação direta de que eles tentam levá-la a termo dentro dos padrões de comportamento social e acadêmico que procuramos estabelecer em MD.

Nossas observações também têm mostrado evidências de que o fracionamento das ADs permite um foco maior nos estudos, por parte dos alunos. Como cada questão trata de uma parte do conteúdo que já deveria ter sido estudado, eles têm a oportunidade de aproveitar estas questões para atualizar a matéria, ao mesmo tempo em que se preparam para resolvê-las.

## **7.2 O Método de Resolução Passo-a-Passo**

Assim que o prazo para o envio dos arquivos contendo as resoluções expira, os coordenadores da disciplina iniciam na Sala de Tutoria a segunda etapa da resolução. No geral, esta etapa consiste dos seguintes passos:

1. Os coordenadores abrem uma postagem na Sala de Tutoria sobre a questão e conclamam os alunos a iniciarem os trabalhos redigindo o enunciado completo da questão.

2. *Um aluno* reage ao chamado e redige o enunciado.
3. *Outro aluno* inicia a resolução explicando o seu entendimento do enunciado e dando um primeiro passo rumo a resolução.
4. Os coordenadores verificam se este passo está correto. Se sim, clamam aos outros alunos que executem mais um passo da resolução. Se não, identificam o erro. Se o erro for de conteúdo, clamam aos outros alunos a apresentação de uma alternativa correta. Se o erro for de redação, discutem este erro e apresentam uma redação alternativa em conformidade com a redação padrão.
5. Os passos 3 e 4 são repetidos até a obtenção de uma resolução correta e redigida dentro dos padrões. Aqui, nem sempre a intervenção dos coordenadores é necessária.

A esta metodologia de resolução colaborativa mediada, chamamos de Método de Resolução Passo-a-Passo. A ideia fundamental do método é que cada aluno só pode efetuar o que pode ser considerado como *um passo para a resolução* da questão. Embora este conceito não seja – e talvez nem deva ser, pois pode variar de questão para questão – definido com precisão, o aluno deve entender que ele não pode fornecer uma informação pequena demais e que não contribua com o andamento da resolução, mas, também, não pode apresentar uma parte substancial da resolução, que inviabilize uma participação expressiva de outros colegas. Por esta razão, uma regra pré-estabelecida e divulgada para todos alunos, sobre a participação neste processo, é a de que um mesmo aluno só pode postar mais um passo na resolução 24 (vinte e quatro) horas após ter feito a sua última contribuição. Se algum aluno não cumpre esta regra, sua postagem é anotada como inválida.

Nesta etapa, também, é incentivado que os alunos façam críticas às incorreções que tenham sido postadas por outros colegas. Para um bom andamento do processo e, por exemplo, para que não haja uma auto exclusão de algum integrante, neste momento, tanto o aluno que cometeu a incorreção deve estar ciente de que uma crítica ao seu trabalho não deve ser levada para o nível pessoal, quanto o aluno que critica deve ter em mente que a crítica construtiva deve ser feita sobre a forma e o conteúdo apresentados, e dentro dos padrões adotados nas comunicações virtuais já estabelecidas entre alunos, tutores a distância e coordenadores da disciplina.

É nessa etapa que as atitudes sociais se fazem mais necessárias e devem ser exigidas por parte de todos os integrantes. Como estas atitudes são, também, parte dos resultados de um trabalho

que se concretiza com o estabelecimento destas atividades, fica claro que o controle dos coordenadores sobre o ambiente virtual deve se manifestar com alguma intensidade desde o início do contato dos alunos com a Sala de MD. Por exemplo, é comum que um aluno que nunca participou de nenhuma atividade na Sala de Tutoria de MD compareça nesta hora, tentando elaborar uma resolução completa e/ou fora dos padrões adotados na disciplina, para contribuir na resolução da questão. Neste momento, sua postagem deve ser imediatamente invalidada e criticada e, até mesmo, de acordo com o que se deu em sua participação, uma mensagem privada pode ser enviada para ele, explicando o tipo de postura que se espera dos alunos em um ambiente virtual colaborativo desta natureza.

### **7.3 Correção da questão**

A terceira e última etapa na resolução das questões das ADs envolve o trabalho dos tutores presenciais. Apenas para uma visão completa do processo, salientamos que esta etapa consiste, no geral, nos seguintes passos:

1. Divulgação de um critério de correção, para que a pontuação final das questões seja uniforme.
2. A correção das questões deve ser feita pelos tutores presenciais em um ambiente da Plataforma Moodle-CEDERJ onde mensagens de feedback podem ser postadas, esclarecendo os acertos de raciocínio e a conformidade da redação das resoluções. Além disso, as principais incorreções cometidas por cada aluno devem ser apontadas, juntamente com indicações para as partes do material didático onde os conteúdos correspondentes a estas incorreções estão apresentados.
3. Após a divulgação da correção e das mensagens de feedback, há a possibilidade de uma revisão da correção, feita pelo aluno com o Tutor Presencial no Polo.

## **8 Conclusão**

O ambiente virtual de aprendizagem colaborativa aqui descrito foi elaborado, implementado e aplicado pela primeira vez no segundo semestre de 2015 e está sendo aplicado pela segunda vez no primeiro semestre de 2016. Em ambos os semestres, apenas 4% (quatro por cento) dos alunos matriculados na disciplina participaram efetivamente do ambiente. Creditamos esta baixa adesão ao fato de que este é um ambiente completamente diferente do oferecido pelas outras disciplinas e que exercita uma prática de interação virtual que não é comum entre os alunos do CEDERJ. Por outro lado, uma comparação inicial do desempenho dos alunos que

participaram do ambiente com o desempenho dos que não participaram, no segundo período de 2015, mostrou que a sua utilização levou ao cumprimento de tarefas de forma colaborativa, de maneira mais consciente, e aprimorou o aprendizado do conteúdo e o estilo de redação das resoluções. Houve, nestes casos, uma consequente melhora no desempenho global na disciplina. Em particular, todos os estudantes que utilizaram sistematicamente o ambiente aqui proposto mostraram proficiência nos conteúdos e foram aprovados com boas médias finais, sem fazer a AP3, estando eles entre os alunos com as melhores notas nas AP1 e AP2. Como o primeiro período de 2016 ainda está em curso, não temos informações definitivas sobre o desempenho dos alunos em MD. Uma avaliação do processo de aprendizagem aqui proposto, segundo as questões levantadas por Leikin e Zaslavsky (Leikin & Zaslavsky, 1999) é uma proposta de trabalho futuro que está em andamento.

## 9 Referências

- Cieglinski, A. (2010) Baixa qualidade do ensino de matemática está na formação incipiente do professor, diz especialista. Agência Brasil: Empresa Brasil de Comunicação, 27/05/2010.
- Leikin, R. & Zaslavsky O. (1999) Cooperative learning in mathematics. *The Mathematics Teacher*, 92, (pp. 240-246).
- Nason, R. & Woodruff, E. (2004) Online collaborative learning in mathematics: Some necessary innovations. Em T. S. Roberts (Editor), *Online Collaborative Learning: Theory and Practice*, Information Science Publishing, Hershey.
- Terwel, J. (2011) Cooperative learning and mathematics education: A happy marriage? Artigo apresentado no OECD/France workshop, Paris 23-24 May 2011, 'Education for Innovation: The role of Arts and STEM Education'.

# La Metodología Blended Learning en el Grado de Maestro en Educación Primaria: una Propuesta y Algunas Evidencias

Raimundo Castaño Calle  
Facultad de Educación  
Salamanca (España)  
[rcastanoca@upsa.es](mailto:rcastanoca@upsa.es)

Cristina Jenaro Río  
Facultad de Psicología  
Salamanca (España)  
[crisje@usal.es](mailto:crisje@usal.es)

Salvador Pérez Muñoz  
Facultad de Educación  
Salamanca (España)  
[sperzmu@upsa.es](mailto:sperzmu@upsa.es)

Noelia Flores Robaina  
Facultad de Psicología  
Salamanca (España)  
[nrobaina@usal.es](mailto:nrobaina@usal.es)

## Resumen

A través de la presente comunicación se pretende ofrecer el análisis que se ha efectuado sobre una asignatura del primer cuatrimestre de tercer curso del grado de Educación Primaria, mención de necesidades educativas específicas. Dicha asignatura cuenta con 130 estudiantes matriculados y con un profesor responsable de la docencia teórico-práctica. En el análisis de la asignatura participan un total de 83 alumnos, lo que equivale a un 63,8% de participación. La asignatura, con metodología semipresencial, emplea la plataforma Moodle de la Universidad Pontificia de Salamanca, para complementar dicha docencia presencial y facilitar el intercambio de información, documentos y tareas. Los análisis efectuados nos han permitido conocer información sobre la asignatura (programa, temario, objetivos, metodología, evaluación, estructura y organización, temporalización, recursos, diseño de la página y satisfacción general), sobre el profesor que imparte la asignatura (atención prestada, relación, grado de preparación, motivación) y sobre el sistema de formación semipresencial.

**Palabras clave:** Blended Learning, Moodle, Plataforma Digital, Rendimiento, Evaluación.

## **1 Introducción**

Un número creciente de universidades, titulaciones, profesores y alumnado vienen utilizando plataformas digitales para la formación online. Dichas plataformas se manejan no sólo en modalidades de formación semipresencial, o en modalidades Blended Learning, sino también como estrategia complementaria en cursos y asignaturas de carácter presencial (Jenaro, Flores & Castaño, 2015).

En las asignaturas presenciales, el empleo de plataformas como Moodle proporciona el intercambio de información (contenidos, noticias, resultados, encuestas, cuestionario, glosarios, tareas...) entre profesores y alumnos (Lin, 2011; Unal y Unal, 2014). Facilita, además, el seguimiento de las actividades para aquellos estudiantes que no pueden asistir de manera presencial con la continuidad deseable. Se convierte, igualmente, en una herramienta que se adapta a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, puesto que permite ofrecer información en formatos variados: auditivos, visuales, audiovisuales, escritos, ... (Martinho, Almeida y Teixeira-Dias, 2014; Solvie, 2013). La inclusión de los contenidos teóricos y prácticos así como de todo tipo de información y material auxiliar, permite que los estudiantes ajusten su ritmo de aprendizaje a sus condiciones y características particulares, lo que redundará en su motivación (Islam, 2013; Novo-Corti, Varela-Candamio y Ramil-Díaz, 2013). Ello puede explicar la asociación encontrada en algunos estudios entre mayor dedicación a estas actividades y mayor rendimiento (Stamm, 2014), si bien no todos los estudios son concluyentes (Romero, López, Luna y Ventura, 2013).

Dejar de ser profesores transmisores de información o alumnos meramente receptores nos hace ser parte activa de una comunidad de aprendizaje interconectada, en la que adquirimos un papel importante dentro de la creación y transmisión del conocimiento que el mismo grupo genera. Las redes, tipo Internet, no sólo son un nuevo medio de comunicación. Son un nuevo medio de producción e interacción, que vale tanto para la actividad pública como para la vida privada. Por ello, anticipan una nueva forma de ciudad y sociedad que ha emergido a finales del siglo XX y, que será cardinal durante el siglo XXI.

La nueva sociedad cuenta ya con nuevos espacios educativos para todos los niveles, y las TIC aportan a este proceso recursos de gran utilidad y proyección como los que ya han llegado para quedarse: portales de información, herramientas de comunicación gratuitas, sistemas on line de

enseñanza (e-Learning) o sistemas que permiten un trabajo combinado o semipresencial (Blended Learning). Recursos que necesitan ser todavía más explorados y que requerirán de estudios suficientes por parte de especialistas en educación para evaluar sus resultados pedagógicos (Gacitúa, 2005).

## **2 Método**

### **2.1 Objetivos**

A través del presente estudio, de carácter preliminar, pretendemos contribuir a arrojar luz sobre el análisis que, desde el uso de la plataforma Moodle, realizan estudiantes del Grado de Primaria, todos ellos alumnos de postgrado, en el transcurso del primer cuatrimestre, mientras se imparte una asignatura de tipo semipresencial. Más concretamente, deseamos:

- a) Conocer información sobre la propuesta de la asignatura (programa, temario, objetivos, metodología, evaluación, estructura y organización, temporalización, recursos, diseño de la página y satisfacción general)
- b) Conocer información sobre el profesor que imparte la asignatura (atención prestada, relación, grado de preparación, motivación)
- c) Conocer información sobre el sistema de formación semipresencial.

### **2.2 Participantes**

Los participantes son 83 estudiantes de postgrado de los cuales 73 (88%) son mujeres frente a 10 (12%) que son varones. Todos ellos han mostrado su disposición a colaborar con el profesor responsable de la asignatura. El número total de alumnos matriculados en la misma es de 130. Se ha obtenido información de los 83 que, de forma totalmente voluntaria y anónima, han participado lo que equivale a un 63,8% de participación. Todos ellos están cursando una asignatura de la mención de Necesidades Educativas Específicas, de 3 créditos ECTS y de tercer curso del grado de Educación Primaria, concretamente la denominada *Marco de la Atención Educativa al Alumnado con Necesidades Educativas Específicas*. El profesor es responsable de impartir toda la asignatura, esto es, la docencia teórica y práctica.

La asignatura se imparte en la modalidad Blended Learning, a lo largo de tres sesiones presenciales durante el cuatrimestre junto con el seguimiento de la acción educativa a través de la plataforma Moodle con apoyo presencial de la tutorización vía email, teléfono o la propia plataforma digital.

### 2.3 Instrumento

Para conocer la opinión de los estudiantes se elaboró un formulario online (mediante la aplicación google.docs) para ser cumplimentado por el grupo de estudiantes (Véase Figura 1). El cuestionario está formado por 27 ítems valorables en una escala tipo Likert de 10 puntos, siendo el 10 la máxima valoración o puntuación y 1 la mínima. Los ítems están agrupados en tres factores: (1) Asignatura; (2) Profesor; (3) Sistema de Formación Blended Learning. Además, dos ítems adicionales indagan sobre el estilo de aprendizaje que han utilizado en la asignatura cursada y el que les gustaría haber utilizado en la misma. Finalmente el alumno expone su valoración cuantitativa y cualitativa global respecto al professor, la asignatura y la plataforma tanto de la asignatura como de la modalidad de aprendizaje Blended Learning.

Se solicita al alumnado que puntúe no solo una serie de aspectos propios de la organización y diseño de las asignaturas sino que manifieste, al mismo tiempo, su opinión y su reflexión personal sobre dichos aspectos de carácter organizativo teniendo en cuenta variables como los contenidos, la metodología, la actitud del profesor, el grado de satisfacción personal general, los cuestionarios, la modalidad de estudios elegida, materiales aportados, tipo de examen o uso de la plataforma.

← Marco Atención Educativa AcNEE

PREGUNTAS RESPUESTAS 83

**MARCO DE LA ATENCION EDUCATIVA A.C.NEE**

A través de este cuestionario se pretende recoger tu opinión sobre tres aspectos:

1. Información sobre la Asignatura
2. Información respecto al Profesor de la Asignatura
3. Información respecto al Sistema de Formación Blended Learning

Es importante que respondas con la mayor sinceridad posible. No se necesitan los datos personales del Nombre ni de los Apellidos.

Valora cada afirmación en una escala de 1 a 10 puntos, siendo el 10 la máxima puntuación, indicativa de un máximo acuerdo con la afirmación. Si crees que una afirmación refleja totalmente tu modo de ser, estás totalmente de acuerdo con lo que se indica, deberás valorarlo con un 10. Si por el contrario crees que no refleja en nada tu modo de ser, pensar, etc., deberás valorarlo con un 1. Valoraciones intermedias suponen diferentes grados de acuerdo.

**Curso 2015-2016**  
Descripción (opcional)

**Sexo**

Hombre 1 2 Mujer

**Mención que estás cursando**

NEE

**El planteamiento del programa de la asignatura en cuanto al TEMARIO propuesto te ha resultado**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy Malo Muy Bueno

Figura 1 - Formulario on line



## 2.4 Procedimiento

Por tratarse de una asignatura del primer cuatrimestre, los datos recogidos incluyen los meses de septiembre (fecha de inicio de las actividades académicas del primer cuatrimestre) hasta el mes de diciembre (fecha de finalización de las actividades académicas de la asignatura). En la plataforma se incluye, a principio de curso, información sobre las características de la asignatura y todos los aspectos prácticos de interés para el alumno, tanto en la guía como en la power point de presentación (Figura 2).

The screenshot shows a Moodle course interface. On the left is a sidebar with 'Administración' (Administration) and 'Navegación' (Navigation) menus. The main content area displays course information for 'Prof. Dr. Raimundo CASTAÑO CALLE', including a tutor schedule (LUNES TARDE: 16:30 x 17:30, MARTES MAÑANA: 12:00 x 13:00), contact details (Despacho: VICEDECANATO, Tlno. 923.125.027, rcastanoca@upsa.es), and the faculty (FACULTAD DE EDUCACION, UPSA). Below this, a 'NOTAS de la ASIGNATURA' (Course Notes) section lists resources like 'Breve Cuestionario de VALORACION de la Asignatura', 'PROGRAMA "Marco Atención Educativa ACNEE". Consultar', 'PRESENTACION de la Materia', 'Aspectos Relevantes de cara al Examen 2015-2016', 'Programa de la Asignatura', 'Calificación "MARCO de la ATENCIÓN EDUCATIVA al ALUMNADO con NEAE" (Febrero 2015)', and 'Novedades'. A warning message states: 'TAL Y COMO EXPLICAMOS EN CLASE, PARA ACCEDER A LOS CUESTIONARIOS PINCHAD EN ELLOS Y TENED EN CUENTA LAS INDICACIONES QUE SE OFRECEN. CON POSTERIORIDAD A LAS FECHAS INDICADAS, EL SISTEMA NO PERMITE NINGUNA OTRA ACTUACION EN LOS CUESTIONARIOS.' At the bottom, a yellow banner reads 'NOTIFICACIONES RESPECTO A LA ESTRUCTURACION DE LA ASIGNATURA'. The right sidebar contains sections for 'Actividades' (Activities), 'Personas' (People), 'Últimas noticias' (Latest news), 'Eventos próximos' (Upcoming events), 'Mensajes' (Messages), 'Buscar en los foros' (Search in forums), and 'Actividad reciente' (Recent activity).

Figura 2 – Información sobre la asignatura incluida en la plataforma Moodle

En apartados diferentes y, de acuerdo a cada uno de los temas tratados, se incluyen los contenidos de las clases teóricas que se imparten a lo largo de la asignatura. Conforme avanza el curso los alumnos pueden acceder a ejemplos de cuestionarios para reafirmar su conocimiento del tema (Figura 3).

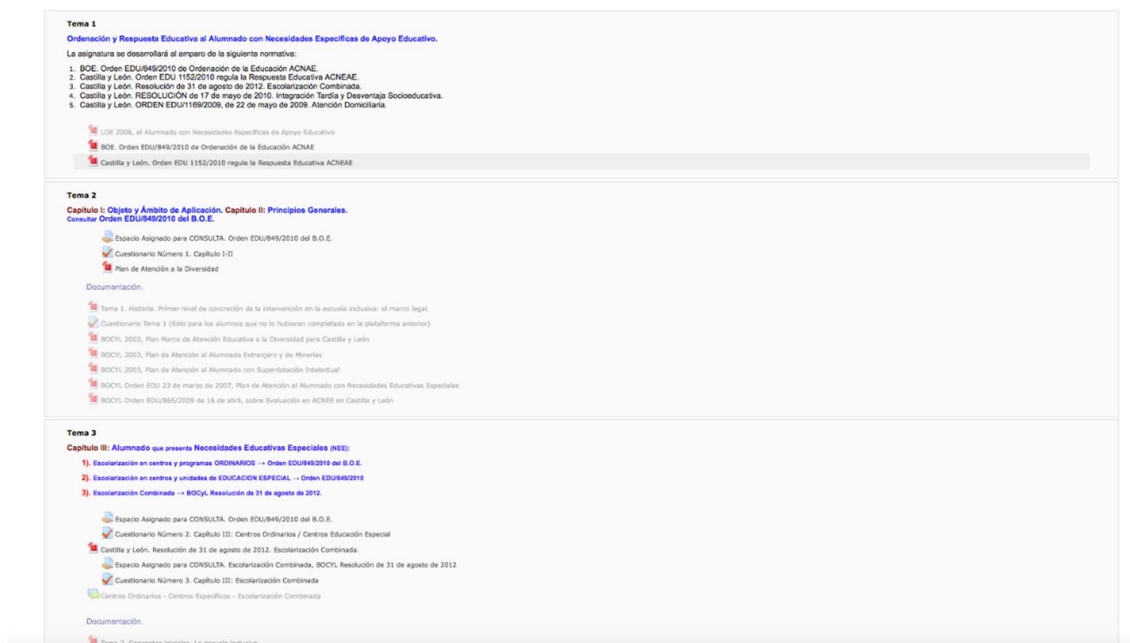


Figura 3 – Contenidos teórico-prácticos de la asignatura

Para realizar los análisis cualitativos del estudio, hemos llevado a cabo los dos pasos siguientes:

(1) Se propuso al alumnado aquellas variables de las cuales queríamos tener una valoración personal por su parte: impresión general, contenidos de las asignaturas, metodología utilizada, valoración del profesor, grado de satisfacción general con las materias, grado de satisfacción con los cuestionarios, valoración de la modalidad Blended Learning, materiales propuestos por el profesor, examen y valoración de la plataforma moodle. (2) Selección de todas las valoraciones emitidas por los estudiantes.

### 3 Resultados

### 3.1 Información sobre la asignatura

En este apartado analizamos la información obtenida sobre la asignatura respecto a (1) planteamiento general, (2) temario, (3) objetivos, (4) metodología, (5) evaluación, (6) estructura y organización, (7) secuenciación temporal, (8) recursos utilizados, (9) diseño de la página, (10) clases presenciales y (11) grado de satisfacción global de la asignatura.

Así pues y respecto al planteamiento general del programa de la asignatura, para 79 de los alumnos participantes (95,2%) les resultó útil la consulta del programa de la asignatura. Sólo para 4 de ellos (4,8%) la consulta no fue necesaria. Por su parte, 66 de los alumnos intervinientes (79,5%) sí consultaron el power point de presentación de la asignatura, mientras que para 17 de

ellos (20,5%) no fue preciso llevar a cabo dicha consulta. Algunas de las consideraciones emitidas por el alumnado respecto al programa fueron las siguientes:

- *“Me ha parecido una asignatura primordial para poder hablar de las NEE. Sin esta asignatura sería difícil entender la especialidad en su globalidad”.*
- *“En cuanto a la asignatura, no tengo ninguna objeción pero en mi caso especial con el volumen de asignaturas y trabajando, no he podido dedicarle tiempo como me gustaría”.*
- *“Ha sido una asignatura necesaria, para atender y comprender el marco de acneae en Castilla y León”.*
- *“De las asignaturas que más me servirán a largo plazo. Gran profesor y temario muy interesante”.*
- *“Creo que hay mucha materia con muchísimos datos muy concretos que no sirven de nada aprender ni evaluar”.*

El planteamiento de la asignatura en cuanto al temario propuesto es valorado de forma muy positiva (entre 7 y 10 puntos) por el 91,6% de los participantes (76 alumnos), lo que indica una buena aceptación general del temario. Además, la propuesta de objetivos planteados en la asignatura también ha sido altamente valorada por el 89,2% de los participantes (76 alumnos) con puntuaciones entre 7 y 10. Para el 6% (5 alumnos) la propuesta no fue valorada de forma tan positiva oscilando entre 3 y 5 puntos.

- *“Ha sido una asignatura que me ha sorprendido gratamente puesto que me han parecido los temas tratados muy útiles y generalmente cotidianos en la docencia. Mi participación en el foro no ha sido como me hubiera gustado (participativa o colaborativa) ya que al estar trabajando y con tantas asignaturas hay que priorizar. Por parte de los cuestionarios, me han parecido que resumían muy bien el tema del que trataba; sin embargo, como propuesta de mejora, creo que el profesor debería de dejar mas tiempo para cursarlos o tener las fechas de cuándo se abren los cuestionarios de antemano (ya que a veces puede pillarte fuera y no puedas consultar diariamente la plataforma). En resumen, una asignatura MUY INTERESANTE y de la que seguro que tenga que echar mano en mi futuro y actual trabajo como docente”.*
- *“Me ha resultado llevadero”*

Los aspectos metodológicos empleados son altamente aceptados (9 y 10 puntos) por el 45,8% (38 alumnos) y muy aceptados (7 y 8 puntos) por el 43,4% (36 alumnos). Es residual el porcentaje 2,4% (2 alumnos) que consideran muy mala la metodología utilizada.

- *“me ha sorprendido gratamente la estructuración y metodología que ha llevado a cabo. Han sido muy eficaces: he podido abordar la asignatura con tranquilidad y seguridad a pesar de ser, en principio, algo árida y difícil”.*

Los criterios establecidos para valorar y evaluar el trabajo realizado han sido muy bien acogidos. El 84,3% del alumnado (70 alumnos), los han puntuado entre 8 y 10. Solo un 2,4% (2 alumnos) hacen una estimación más negativa entre 3 y 4 puntos respectivamente.

Tanto la estructura como la organización de la asignatura tiene elevados índices de aceptación. El 73,5% se muestra satisfecho (61 alumnos) con el planteamiento (puntuaciones entre 8, 9 y 10). Para el 3,6% (3 alumnos) el planteamiento organizativo y estructural se reduce a valores de 1, 3 y 4 puntos:

- *“para ser modalidad a distancia considero que está muy bien planteado el trabajo, las actividades a realizar, el seguimiento por parte del profesorado es excelente y la atención, y considero adecuada la metodología y evaluación de esta modalidad”.*

Al 75,9% del alumnado participante (63 alumnos) le resultó buena o muy buena la asistencia a las clases presenciales (valoración entre 7 y 10 puntos). Solo un 4,8% (4 alumnos) mostraron una valoración más negativa (le resultaron malas o muy malas).

Es en el seguimiento de la asignatura a través del sistema de Formación Blended Learning donde existe una mayor disparidad de opinión entre los participantes. En este caso para un 26,4% (22 alumnos) les resulta muy complicado (valoraciones entre 1 y 4 puntos) el seguimiento a través del sistema B-L. Sin embargo, para un 69,9% (58 alumnos) el seguimiento es sencillo o muy sencillo (valoraciones entre 6 y 10 puntos).

- *“Estaría bien que las clases no fueran tan teóricas, al fin y al cabo todos los apuntes e información están en el campus virtual”.*
- *“Nada destacable, sacando la brevedad de las clases presenciales”.*
- *“me resulta algo difícil todavía manejar me con las nuevas tecnologías. Pero eso es cosa mía no del planteamiento de las distintas materias”.*
- *“poco tiempo en las clases presenciales”.*

### 3.2 Información sobre el profesor que imparte la asignatura

En este punto se evalúa la opinión que manifiesta el alumnado tanto en la relación con el profesor (por tutorías, vía teléfono, por email, en clase), como en la atención prestada. Se intenta valorar su percepción respecto a cómo se ha sentido guiado, motivado o animado.

Se aprecia una valoración muy positiva respecto a la relación con el profesor. Para el 81,9% del alumnado (68 alumnos) la relación ha sido muy buena (puntuaciones entre 8, 9 y 10). Solo un 2,4% (2 alumnos) puntúan por debajo de 5.

La puntuación emitida respecto a la atención prestada por el profesor es muy satisfactoria. Para el 83,1% (69 alumnos) la atención del profesor ha sido muy buena (valoraciones entre 8, 9 y 10 puntos). Para un 2,4% (2 alumnos) dicha atención fue mala o muy mala (valoraciones entre 1 y 2 puntos)

La percepción general del alumnado respecto a si se sintió motivado, guiado y animado fue altamente positiva. El 84,3% (70 alumnos) así lo pone de manifiesto. Tan solo el 2,4% (2 alumnos) emiten una valoración negativa.

- *“He cursado otra especialidad con usted y me parece un buen profesor y me ha gustado mucho los foros. Siga así”.*
- *“Muchas gracias por compartir tu sabiduría y experiencia con nosotros y también por tu cercanía en el trato. Un placer aprender de profesores como tú. Una alumna”.*
- *“Enhorabuena por su labor. Gracias. Marian Ávila”.*
- *“De las asignaturas que más me servirán a largo plazo. Gran profesor y temario muy interesante”.*
- *“un profesor muy implicado en su trabajo, un profesor de 10! GRACIAS”.*
- *“No hay nada que añadir, felicidades al profesor por la forma de impartir su asignatura y muchas gracias”.*

### 3.3 Información respecto al sistema de formación Blended Learning

A lo largo de este tercer bloque se ha solicitado la valoración del alumnado respecto (1) al método de Formación Blended Learning, (2) la propuesta de temas a través de este sistema de Formación, (3) las actividades de los cuestionarios y los foros y (4) el modelo de trabajo (pasivo, participativo o cooperativo) en el que se incluye y el que le hubiera gustado seguir a través de dicha formación *Blended Learning*.

El método de formación Blended Learning respecto a la asignatura “Marco de la atención educativa al alumnado con n.e.e.” es calificado de forma muy positiva, ya que si no fuera por dicha propuesta metodológica, un amplio porcentaje no podrían seguir estudiando. Un 74,7% (62 alumnos) lo ha valorado con puntuaciones entre 8, 9 y 10. Un 2,4% (2 alumnos) lo valoran de forma menos positiva con 3 y 4 puntos respectivamente.

- *Me ha parecido una asignatura interesante y útil para mi formación académica. Por otro lado, he de decir que la modalidad Blended Learning tiene algunos aspectos que mejorar en general haciendo referencia a todas las asignaturas (clases online, orden de las materias,...). Pero bueno, es normal a su vez ya que las nuevas tecnologías cada día van evolucionando y estoy seguro de que poco a poco la plataforma irá mejorando. Para finalizar, decir que estoy muy contento con lo aprendido en esta asignatura y que la claridad de los contenidos ha ayudado mucho a la hora de comprender los temas ayudando así a su aprendizaje.*

La propuesta de temas de la asignatura a través del sistema de formación *Blended Learning* ha sido valorado de forma muy satisfactoria por el alumnado participante. Cabe destacar que ninguno de ellos realizó una valoración negativa de dicha propuesta. Todas las valoraciones se puntúan de 5 para arriba. Destaca el 80,8% (67 alumnos) que lo puntúan entre 7 y 10 respectivamente.

El 57,8% de los intervinientes (48 alumnos) se han incluido, en esta asignatura, en el modelo de trabajo participativo, a través del cual, a partir de una determinada cantidad de recursos expuestos, también se desarrollan algunas acciones de reflexión y análisis entre profesor y alumno. Sin embargo, un 57,8% de los participantes (48 alumnos) hubieran preferido un modelo de trabajo más cooperativo, en el que se promueva el trabajo en equipo, el debate, la resolución de problemas... a través de otras herramientas de comunicación.

### **3.4 Satisfacción personal global**

La satisfacción global (organización de la asignatura, profesor encargado de impartirla y sistema B-L) mostrada por el alumnado participante en esta investigación respecto a la materia objeto de estudio, ha sido altamente satisfactoria como se pone de manifiesto en el gráfico adjunto. El 91,6% de la muestra (76 alumnos) han valorado su satisfacción entre 7 y 10 puntos. Tan solo un 1,2% (1 alumno) ha mostrado un índice de satisfacción negativo, al establecer su valoración con 4 puntos. Se recogen a continuación, algunas de las reflexiones emitidas por el alumnado respecto a la satisfacción personal:

- *“Mi valoración personal global de esta asignatura es muy buena, puesto que en si el temario es duro y pesado, y tanto el planteamiento como la manera de llevarlo acabo me ha resultado dinámica y cómoda, además de haber aprendido bastante”.*
- *“Ha sido una asignatura muy interesante y se agradece la cercanía y naturalidad del profesor. Como pequeño comentario menos bueno, es que se agradecería que los cuestionarios no estuvieran abiertos tan poco días, pero por lo demás, una asignatura interesante, muy bien organizada y acorde a los créditos”.*
- *“En general, el balance es positivo. Únicamente destacar el poco tiempo presencial que existe en la modalidad B-L para desarrollar los contenidos de la asignatura”.*
- *“Un buen planteamiento de la asignatura, en todas sus dimensiones”.*
- *“Para finalizar, decir que estoy muy contento con lo aprendido en esta asignatura y que la claridad de los contenidos ha ayudado mucho a la hora de comprender los temas ayudando así a su aprendizaje”.*

#### **4 Conclusiones**

Tras analizar y categorizar las respuestas emitidas por los participantes en el estudio, se puede concluir que el grado de satisfacción general y personal mostrado con la asignatura y con todo el proceso de desarrollo (temario, objetivos, contenido, metodología, evaluación, estructura y organización, atención y relación con el profesor, sistema de formación *Blended Learning*, plataforma...) obtiene una alta valoración positiva (superior al 90% de la muestra) como se desprende de los diferentes resultados analizados.

Se considera la modalidad Blended Learning y el uso de la plataforma Moodle como unos buenos sistemas de formación especialmente pensados para aquellos casos en los que es difícil conjugar la vida laboral con la vida académica y con el proceso de formación continuo que requiere nuestra sociedad.

Esta modalidad es objeto de una alta satisfacción, tanto en sus aspectos de contenido como en su metodología y en lo relativo al profesor, como evidencian las puntuaciones promedio obtenidas y su pequeña dispersión. Por otro lado y a tenor de los resultados obtenidos, es también una metodología que se ajusta a las características y necesidades de los estudiantes.

Del presente estudio también parece desprenderse la preocupación, en algunos casos, por la escasez de clases presenciales y por un modelo de trabajo más centrado en la cooperativo que en lo estrictamente participativo y/o pasivo, al tiempo que se reclama mayor flexibilidad a la

hora de responder a determinados recursos solicitados en la materia como son los cuestionarios o los foros de participación.

Globalmente consideradas las valoraciones emitidas, se puede concluir que aunque todos los procesos de enseñanza y aprendizaje son susceptibles de mejora, en nuestro caso los resultados obtenidos ponen de manifiesto la satisfacción mostrada por el alumnado en la valoración de la asignatura a través de la modalidad Blended Learning y el uso del sistema de formación *Blended Learning* y la plataforma moodle.

## 5 Referencias

- Gacitúa, J.C. (2005). Sobreviviendo a la educación On line. Manual para utilizar recursos de Internet en el aula. Salamanca: Demiurgo Ediciones.
- Islam, A. K. M. N. (2013). Investigating e-learning system usage outcomes in the university context. *Computers & Education*, 69, 387-399. doi: 10.1016/j.compedu.2013.07.037
- Jenaro, C., Flores, N., & Castaño, R. (2015). Empleo de los Informes de Moodle 2.0 para determinar la carga y actividad de estudiantes y profesor: algunas evidencias. ACTAS de las Jornadas Virtuales de Colaboración y Formación: Virtual USATIC 2015, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC [Recurso Digital] / Ana Isabel Allueva Pinilla, José Luis Alejandro Marco (coord.).- Madrid: Bubok publishing, 95-106
- Lin, T. J. (2011). Review of Moodle 2.0. *Language Learning & Technology*, 15(2), 27-33.
- Martinho, M. M., Almeida, P. A. y Teixeira-Dias, J. J. (2014). Do Moodle's forums foster Student questioning? The students' voice. In A. D. Benson & A. Whitworth (Eds.), *Research on course management systems in higher education*. (pp. 119-142). Charlotte, NC, US: IAP Information Age Publishing.
- Novo-Corti, I., Varela-Candamio, L. y Ramil-Díaz, M. (2013). E-learning and face to face mixed methodology: Evaluating effectiveness of e-learning and perceived satisfaction for a microeconomic course using the Moodle platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 410-415. doi: 10.1016/j.chb.2012.06.006
- Romero, C., López, M. I., Luna, J. M. y Ventura, S. (2013). Predicting students' final performance from participation in on-line discussion forums. *Computers & Education*, 68, 458-472. doi: 10.1016/j.compedu.2013.06.009
- Solvie, P. A. (2013). Understanding diversity and the teacher's role in supporting learning in diverse classrooms: Scaffolding early childhood preservice teacher's growth in initial placements with technology. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 22(3), 317-361.
- Stamm, R. L. (2014). An examination of faculty and student online activity: Predictive relationships of student academic success in a Learning Management System (LMS). (75), ProQuest Information & Learning, US.
- Unal, Z. & Unal, A. (2014). Investigating and comparing user experiences of course management systems: BlackBoard vs. Moodle. *Journal of Interactive Learning Research*, 25(1), 101-123.



# Utilização de Equipamentos Virtuais Tridimensionais Como Ferramenta de Apoio ao Docente no Ensino Técnico Integrado

Guilherme Henrique Rosa

Aluno do Mestrado em Educação do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Triângulo – Campus Uberaba Parque tecnológico.

Uberaba – Minas Gerais – Brasil

[ghenriquerosa@gmail.com](mailto:ghenriquerosa@gmail.com)

Profª Dr. Paula Teixeira Nakamoto

Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Triângulo – Campus Uberaba Parque Tecnológico

Uberaba – Minas Gerais – Brasil

[paula@iftm.edu.br](mailto:paula@iftm.edu.br)

## Resumo

No Ensino Técnico Profissionalizante, o aluno está envolto pela análise e conhecimento de grandes equipamentos industriais. Hoje, as instituições apresentam um certo número de dificuldades, principalmente, ligadas aos altos custos para a montagem de laboratórios e ao grande porte desses equipamentos. A falta desses laboratórios muitas vezes desmotiva os alunos, pois dificultam a interface entre o conhecimento teórico e o conhecimento prático. Nesse artigo, apresenta-se uma alternativa para contornar esses inconvenientes através da utilização de modelos virtuais tridimensionais de equipamentos industriais utilizando um software de desenho industrial. O objetivo é desenvolver um modelo virtual e aplicar em sala de aula como ferramenta de apoio didático ao docente na explanação do conteúdo, de forma a favorecer o ensino e a aprendizagem acerca do equipamento em questão.

**Palavras chave:** tridimensional, modelos virtuais, realidade virtual, ensino técnico.

## 1 Introdução

A educação vivencia um momento em que a combinação de pequenos ajustes nas formas culturais de aprender e ensinar não é mais suficiente para enfrentar os desafios das novas gerações, que se encontram imersas em uma nova realidade tecnológica. Sendo assim, é necessário fazer uma mudança profunda nas estruturas e hábitos dos antigos métodos educacionais (Coll & Monereo, 2010).

Neste contexto, como um novo espaço oportunizado pelas tecnologias da informação e da comunicação, surgem várias tecnologias capazes de auxiliar e facilitar o ensino e aprendizagem, capazes de promover a participação do aluno neste processo educacional.

Dentre as várias tecnologias disponíveis, uma delas são os ambientes virtuais em terceira dimensão. Os ambientes e modelos em terceira dimensão são representações que simulam

situações reais, objetos específicos, reais ou imaginados, sistemas ou fenômenos. Eles permitem observar o comportamento, características e o funcionamento de determinado sistema quando a experiência original for impossível de ser realizada, seja pela falta do recurso físico ou pela periculosidade da ação.

O emprego de tecnologias como simuladores e outros *softwares* no campo educacional é um fato inevitável na atualidade do ensino, no Brasil e no mundo, não apenas pelas vantagens em termos de recursos didáticos, mas sobretudo em razão de uma crescente demanda social em torno desta questão.

Segundo Juan Ignacio Pozo (2004), “as tecnologias estão possibilitando novas formas de distribuir socialmente o conhecimento que estamos apenas começando a vislumbrar, mas que, seguramente, tornam necessárias novas formas de alfabetização (literária, gráfica, informática, científica etc.) ” (p.31). Entretanto, as discussões sobre essas tecnologias como parte do processo de aprofundamento nas mudanças da sociedade e seus impactos educacionais ainda não têm recebido a devida atenção (Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura [UNESCO], 2010).

A inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na educação pode ser uma importante ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Podem constituir novos formatos para as mesmas velhas concepções de ensino e aprendizagem (Moran, 2004), inscritas em um movimento de modernização conservadora, ou, ainda, em condições específicas, instaurar diferenças qualitativas nas práticas pedagógicas (Barreto, 2001; 2002; 2003).

Diante deste cenário, propõe-se o uso da tecnologia nos cursos técnicos integrados. Os cursos técnicos integrados são oferecidos aos discentes após o nono ano, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino. Os discentes recém-matriculados em cursos técnicos industriais integrados (mecânica, eletrônica, mineração etc.) passam, então, a conhecer e a aprender sobre os ambientes industriais e suas peculiaridades de forma subjetiva.

Durante o curso, através de práticas laboratoriais e visitas técnicas, os alunos começam a manter contato com o ambiente industrial e de forma empírica unem o conhecimento teórico ao que é demonstrado nas empresas. Os Laboratórios e visitas técnicas fazem a interface entre o conhecimento teórico com o prático e tem papel fundamental para contribuir com os profissionais que dela necessitam, mostrando sua importância para a formação dos futuros

profissionais que precisam do espaço para desenvolver estudos e pesquisas e se atualizar na área específica do seu curso. Assim, deslocar-se a uma empresa ou instituição, durante a realização do curso, promove a oportunidade de aprofundar os conhecimentos da ciência e relacionar com aplicações tecnológicas.

Nos dias de hoje há uma grande preocupação com a segurança e bem-estar dos funcionários e visitantes dentro das grandes empresas, fazendo com que as visitas técnicas sejam resumidas a passeios pela empresa e muitas vezes até dentro de veículos, como forma de controle e minimização dos riscos de acidentes inerentes a cada setor produtivo. Sendo assim, as visitas técnicas perdem o seu foco, uma vez que equipamentos e sistemas são vistos de forma abstrata, diminuindo assim o interesse e o aproveitamento da visita técnica como ferramenta de interface entre o conhecimento teórico e o prático.

Outro problema são as limitações do ensino público, principalmente as financeiras, na qual faltam recursos para a aquisição e manutenção de laboratórios experimentais. Outra, é a limitação do espaço físico da instituição, uma vez que os equipamentos industriais ocupam grandes áreas e muitas vezes inviabiliza a compra destes.

Dentro deste contexto, este estudo trata da investigação a respeito do uso de modelos virtuais em terceira dimensão de equipamentos e sistemas industriais e a contribuição destes como ferramenta de apoio ao docente. A análise transcorreu em uma unidade de ensino técnico da rede pública Federal de Ensino Técnico de Nível Médio da cidade de Araxá - MG. Para alcançar os objetivos desta pesquisa, procedimentos como questionário com perguntas abertas, observações, conversas com professores e análise de documentos fundamentaram este estudo.

## **2 Trabalhos Relacionados**

No estudo de Silva et al. (2011) é apresentada a ferramenta Virtual Substation que, através da utilização de um ambiente virtual, permite o treinamento de operadores de subestação. A ferramenta oferece uma representação em três dimensões dos componentes presentes em subestações possibilitando o aprendizado através de interação sem expor o aluno a situações de perigo inerentes a falhas elétricas. Essa ferramenta apresenta um ambiente virtual de aprendizado capaz de treinar pessoas para realizarem tarefas relacionadas à área de circuitos elétricos.

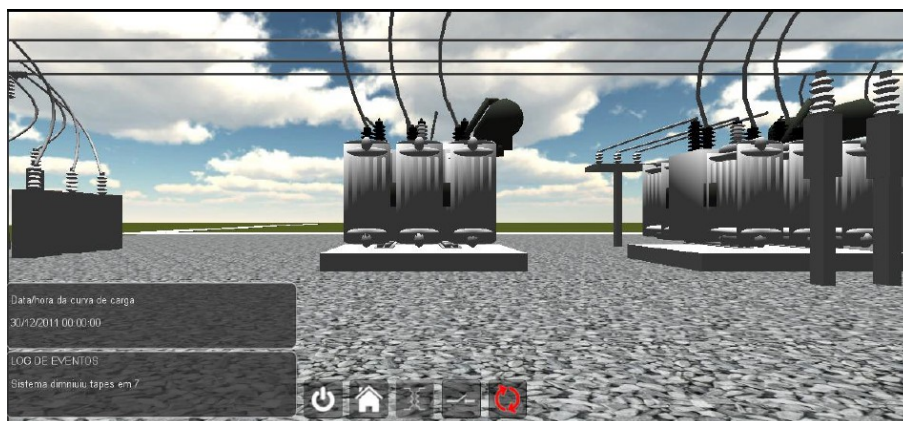


Figura1 – Interface do Virtual Substation

Rocha et al. (2013) apresenta o estudo e desenvolvimento de uma plataforma auxiliar para o ensino de máquinas elétricas empregando realidade virtual. A plataforma é dividida em dois módulos, um módulo de ensaio e um didático. No módulo de ensaio é possível testar a conexão do motor, observar os efeitos da inversão e da falta de fase, além de realizar os ensaios a vazio e de rotor bloqueado. No módulo de apoio didático aborda aspectos como campo magnético girante e a constituição física do motor.

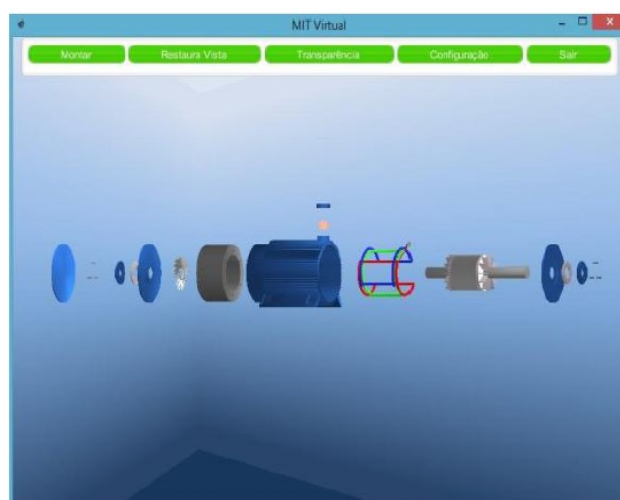


Figura 2 – Interface do Módulo de Apoio didático com a vista explodida do motor.

Nota-se que há poucos trabalhos relacionados aos modelos virtuais de equipamentos industriais voltados ao apoio didático. Os trabalhos apresentados anteriormente possuem características particulares e se mostram úteis para o desenvolvimento da área, mas deixam a desejar no que tange a qualidade de imagem, detalhamento, facilidade de manipulação e variedade de modelos.

### 3 Materiais e Métodos

Essa pesquisa baseia-se na criação e utilização de novos aplicativos desenvolvidos única e exclusivamente para sala de aula, a proposta deste estudo não é criar um software educacional, mas utilizar um *software* comercial de desenho industrial em terceira dimensão, como ferramenta de apoio didático aos docentes.

Com a evolução da tecnologia os softwares de desenhos industriais começaram a trabalhar em terceira dimensão (CAD 3D – Desenho assistido por computador em terceira dimensão), os quais vieram a substituir as pranchetas eletrônicas que trabalhavam com as vistas em segunda dimensão (CAD 2D – Desenho assistido por computador em segunda dimensão). A funcionalidade da vista em 3D retira a necessidade de se imaginar como o produto seria no plano físico, ela torna possível visualizar, girar, verificar de modo completo a geometria de uma peça e de conjuntos, bem como simular o funcionamento de equipamentos e sistemas.

O software que reunia as características necessárias para o estudo foi o SolidWorks<sup>57</sup>. Este software, a princípio, é dividido em dois ambientes, peça e montagem. No ambiente de peça, através da combinação de recursos podemos modelar os componentes do equipamento um a um e posteriormente combiná-los no ambiente de montagem formando conjuntos e subconjuntos.

A escolha do equipamento partiu da necessidade do estudo de grandes equipamentos como motores, geradores, transformadores, entre outros, da disciplina de Conversão Eletromecânica de Energia que estuda a transformação da Energia Mecânica em Energia Elétrica e vice-versa. O equipamento escolhido foi um gerador elétrico e o nível de detalhamento das partes foi definido pelos dois professores que ministram a matéria.

Após a definição do equipamento, através de pesquisas na internet e a catálogos dos principais fabricantes do equipamento, foram levantadas as informações dimensionais e características construtivas do gerador que permitiram a devida construção do modelo virtual.

Com o modelo virtual completo, o *software* permite que se crie um arquivo executável de apresentação onde as ferramentas de criação do modelo são suprimidas restando apenas as

---

<sup>57</sup> Software de desenho industrial em terceira dimensão desenvolvido pela Dassault Systèmes S.A.

ferramentas de visualização e manipulação do modelo, podendo ser executado em qualquer computador mesmo que não tenha o SolidWorks instalado.

A pesquisa orientou-se pela necessidade de investigar o uso pedagógico dos recursos tecnológicos, em especial a utilização do ambiente na prática de ensino dos cursos técnicos, com o intuito de trazer contribuições à pedagogia das tecnologias de informação e comunicação.

Com uma abordagem qualitativa e possuindo o caráter de um estudo de campo, a coleta de dados se deu por meio de instrumentos como questionário com perguntas abertas, observações, conversas e análise de documentos, para alcançar os objetivos propostos neste trabalho.

Para a realização da presente pesquisa foi entrevistado um público alvo composto de três professores que atuam na disciplina de Conversão de Eletromecânica de Energia no Ensino Técnico de Nível Médio de uma Instituição Federal da cidade de Araxá - MG. Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos pelos seguintes critérios: docentes com até dois anos de experiência e docentes com mais de 10 anos de experiência.

Este modelo foi apresentado aos docentes e foi feita uma explanação sobre funcionamento do modelo e seus recursos para o apoio didático, como apresentação em vista explodida, possibilidade de tornar componentes transparentes permitindo sua visualização interna, cortes totais e parciais, criação de um roteiro para a explanação, adição de comentários, entre outros. Após a explicação os professores utilizaram o modelo criando seu próprio roteiro de aula e tiraram suas dúvidas quanto ao funcionamento do modelo.

A próxima etapa foi a aplicação do modelo virtual do gerador em sala de aula. Após a aplicação em sala de aula, os professores responderam a um questionário.

Conforme Quadro 1, as perguntas do questionário foram baseadas nas impressões e conhecimentos dos sujeitos pesquisados sobre a utilização do ambiente. Buscou-se a investigação sobre as ferramentas tecnológicas mais usuais, as articulações entre os conteúdos pedagógicos em ações planejadas pelos docentes com recursos informatizados.

- 
1. Qual a familiaridade com o uso do computador?
  2. Como você conceitua “*software* educativo”?
  3. Já utilizou algum software educacional no apoio ao ensino e a aprendizagem? Se sim, qual?
  4. O que você acha de ter este tipo de tecnologia inserido na sua prática docente?
-

- 
5. Como você visualiza que os modelos virtuais de aprendizagem podem auxiliar na aprendizagem?
  6. O modelo apresentado permitiu ao professor adaptar as atividades de acordo com as necessidades individuais ou em grupos?
  7. Qual o sentimento dos alunos na utilização dos modelos de terceira dimensão?
  8. Você percebeu que este ambiente tem ocasionado melhoras quanto à qualidade pedagógica ou quanto à relação ensino-aprendizagem no seu trabalho? Se sim, cite algumas:
  9. Você teve alguma dificuldade ao manipular o modelo?
  10. Você tem interesse em utilizar outros modelos virtuais em sala de aula?
  11. Você tem interesse de criar seus próprios modelos para apoio didático?
- 

Quadro 1 – Perguntas do questionário aos docentes

## 4 Modelo Virtual e sua Utilização como Ferramenta de apoio

### 4.1 Modelo Virtual e suas funcionalidades.

O modelo desenvolvido utiliza o ambiente tridimensional do próprio SolidWorks para sua demonstração conforme Figura 3.

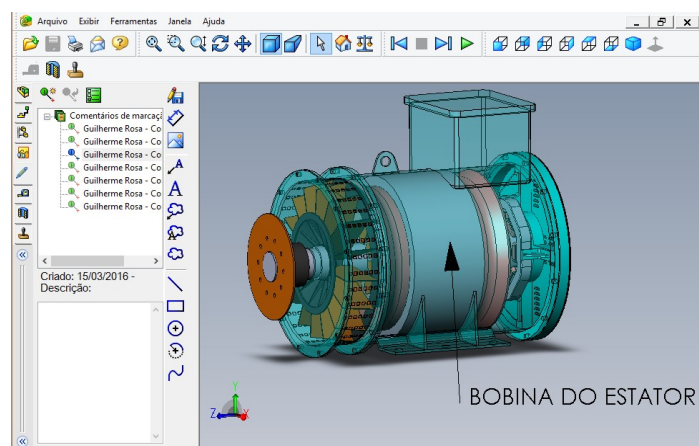


Figura 3 – Modelo Virtual desenvolvido apresentando a carcaça em transparência e à esquerda o roteiro de aula.

Toda a interação do software é feita utilizando o teclado e o mouse, sendo possível manipular a posição da câmera que visualiza o modelo 3D. Utilizando-se menus específicos o usuário pode visualizar o modelo em vista explodida (Figura 4), deixar componentes transparentes, adicionar comentários e anotações, visualizar o modelo em projeção ortogonal, adicionar cortes totais ou parciais (Figura 5), etc.





Abordaram que os modelos virtuais são facilitadores e preenchem as lacunas ocasionadas pela deficiência na infraestrutura dos laboratórios da instituição e a disponibilidade de equipamento para práticas.

“É um aspecto facilitador, pois a disponibilidade de modelos virtuais é bem maior que modelos físicos [...] essas ferramentas podem ser as únicas opções de atividades práticas.” (Fagundes, 2016)

Salientaram também, que perceberam uma mudança na dinâmica da aula, pois, o modelo chamou a atenção e promoveu maior interesse dos alunos pelo assunto apresentado, gerando dúvidas e questionamentos que puderam ser solucionados com o próprio modelo.

“Houve grande excitação com o detalhamento do modelo e com as possibilidades que esse detalhamento traria para a aula. Questionaram muito se era possível o desenvolvimento de novos modelos, de outros equipamentos e sistemas.”

(Fagundes, 2016)

Algumas dificuldades surgiram durante a utilização do modelo, mas o roteiro previamente montado funcionou como um fio condutor e permitiu que o assunto fluísse continuamente de forma a colaborar com o desenvolvimento da aula.

“No princípio fiquei um pouco perdido no ambiente de apresentação, mas o ambiente é bem amigável e os ícones intuitivos [...] o roteiro e as anotações feitas no modelo funcionaram como tópicos de um slide, colaborando para a continuidade do assunto.” (Costa, 2016)

Enfim, vale salientar que todos os professores aprovaram a utilização do modelo em sala de aula, e que eles teriam interesse em utilizar outros modelos. Então, como trabalho futuro, sugere-se o desenvolvimento de um banco de dados de modelos, com vários tipos de equipamentos, para os professores utilizarem nas aulas do ensino técnico ou a criação de treinamento e capacitação para que os professores pudessem desenvolver seus próprios modelos.

## **5 Conclusões**

O emprego dos modelos virtuais não garantirá por si só a aprendizagem dos alunos, pois os mesmos são instrumentos didáticos de ensino que podem e devem estar a serviço do processo de construção e assimilação do conhecimento dos aprendizes. A entrada desses recursos na educação deve ser acompanhada de uma concreta formação dos professores para que possam utilizá-los de uma forma responsável e explorar as potencialidades pedagógicas adequadas.

Dos estudos realizados, conclui-se que os modelos virtuais tridimensionais têm potencial para servir de complemento ao tradicional método de ensino, principalmente no que tange o funcionamento de grandes equipamentos industriais. O docente tem a liberdade para trabalhar e manipular o modelo conforme seu plano de aula, de forma que não seria possível no ensino

tradicional. Por meio dos modelos virtuais, o estudante tem condições de adquirir com antecedência o conhecimento a respeito de equipamentos que só terão condições de conhecê-los nas indústrias, verificando de antemão suas dúvidas e questionamentos sobre seu funcionamento.

## 6 Referências

- Barreto, R.G. (Org.). (2001) Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro, Editora Quarteto.
- Barreto, R.G. (2002) Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando novos e velhos (des) encontros. São Paulo, Editora Loyola.
- Barreto, R.G. (2003). As tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. Educação & Pesquisa, n. 30, (pp. 271-286). Brasil.
- Coll, C.; Monereo, C. (2010) Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre, Editora Artmed, 2010.
- Costa, A. V. Entrevista concedida a Guilherme Henrique Rosa. Araxá, 8 fev. 2016.
- Fagundes, F.D. Entrevista concedida a Guilherme Henrique Rosa. Araxá, 7 fev. 2016.
- Moran, J.M. (2004). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. In: ROMANOWSKI et al. (Org.). Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 245-254.
- Pozo, J. I. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. *Pátio, Revista Pedagógica*, 8 (31). Brasil
- Rios, A.A. Entrevista concedida a Guilherme Henrique Rosa. Araxá, 8 fev. 2016.
- Rocha, D.C.; Filho, A.L.F.; Leite, D.A.; Vilela, F.G.; Libardi, P.O.; Sousa, A.F.L.; Lima, L.V.O.; Calixto, L.G. Desenvolvimento de uma Plataforma Auxiliar para Ensino de Máquinas Elétricas Empregando Realidade Virtual. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2574>>. Acessado dia 20 de março de 2016.
- Silva, R. C.; Lamounier, E.; Cardoso, A. VIRTUAL SUBSTATION - Um sistema de realidade virtual para treinamento de operadores de subestações elétricas. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wrva/2011/0041.pdf>. Acessado dia 15 de março de 2016.
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO (2010). Convite oficial e contexto da Conferência Internacional *O Impacto das TICs na Educação*. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/ict-in-education/international-conference-ict-in-education/official-announcement-and-background/#c154939>. Acessado dia 09 de fevereiro de 2016.

# Como Aprender com Recursos Educacionais Abertos?

Mara Denize Mazzardo  
Doutoranda da Universidade Aberta (UAb)  
Santa Maria, Brasil  
maradmazzardo@gmail.com

Ana Maria Ferreira Nobre  
Professora do DEED - Deptº Educação e Ensino a Distância - Universidade Aberta (UAb)  
Lisboa, Portugal  
ana.nobre@uab.pt

Elena Maria Mallmann  
Professora Pesquisadora do Departamento Administração Escolar (ADE)  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  
Santa Maria, Brasil  
elena.ufsm@gmail.com

## Resumo

Este artigo resulta da busca de ações para integrar REA nas práticas pedagógicas dos professores do ensino médio brasileiro. Os procedimentos metodológicos são baseados no *Design-Based Research* visando a elaboração de um guia para os professores com os seguintes objetivos: conceituar e caracterizar os REA, orientar a busca de REA para o ensino médio, destacar conhecimentos sobre direitos autorais e licenças abertas necessários para identificar os REA, definir orientações sobre como organizar e compartilhar materiais didáticos com REA, conceituar e identificar os estilos de aprendizagem e destacar a relevância dos REA e das estratégias didáticas para potencializar a aprendizagem. O resultado é a disponibilização do Guia na Internet para ser utilizado em cursos de formação de professores e por todas as pessoas que tenham interesse pelo tema. Em cada formação, realizada pelas autoras no ano de 2016, um novo ciclo iterativo da DBR será desenvolvido para melhorar o Guia.

**Palavras-chave:** Recursos Educacionais Abertos, Repositórios de REA para o Ensino Médio, Estilos de Aprendizagem, Estratégias Didáticas, Formação de Professores.

## 1 Introdução

Políticas públicas, instituições e pesquisas destacam o potencial dos Recursos Educacionais Abertos (REA), incentivam a produção e o reuso para aumentar o acesso ao conhecimento. Porém, na educação básica brasileira, são pouco explorados. Neste artigo, destacamos conhecimentos necessários aos professores da educação básica, especificamente do ensino médio, para integrar REA nas práticas pedagógicas, tendo em vista os fundamentos da Teoria dos Estilos de Aprendizagem. Seguindo os procedimentos metodológicos do *Design-Based*

*Research* (DBR) foi organizado um guia sobre REA, para os professores do ensino médio, com os seguintes objetivos: conceituar e caracterizar os REA, orientar a busca de REA para o ensino médio (saber onde encontrar), destacar conhecimentos sobre licenças abertas e direitos autorais necessários para identificar os REA, definir orientações sobre como organizar e compartilhar materiais didáticos com REA, conceituar e identificar os estilos de aprendizagem e destacar a relevância dos REA e das estratégias didáticas para potencializar a aprendizagem. O guia é uma forma de concretizar, adaptando para a Educação Básica, alguns aspectos sugeridos pela Declaração da Cidade do Cabo para a Educação Aberta (2007), a Declaração de Paris (UNESCO, 2012) e as Diretrizes para os Recursos Educacionais Abertos no Ensino Superior (UNESCO, 2015). Salienta-se que as orientações da UNESCO são embasadas em produções científicas de professores e pesquisadores realizadas em vários países.

## **2 Integração de REA nas Práticas Pedagógicas dos Professores do Ensino Médio**

A integração de REA nas práticas pedagógicas dos professores do ensino médio faz parte de um processo que envolve concepções sobre a integração de tecnologias nas escolas que considerem a exploração das mesmas para melhorar o acesso ao conhecimento e a democratização e expansão do ensino. Sobre a integração de REA, além das concepções sobre o potencial para aumentar o acesso ao conhecimento, os professores necessitam de conhecimentos conceituais e práticos que possibilite a exploração, identificação dos benefícios, seleção, adaptação e organização de materiais e atividades didáticas com REA.

### **2.1 REA e Políticas Públicas de Fomento**

A UNESCO tem liderado a organização de eventos, organização e divulgação de orientações para integração de REA em todos os níveis de ensino e na aprendizagem não formal. As orientações são direcionadas para os governos, instituições, professores, alunos e desenvolvedores. No Brasil, como resultado das orientações e fomento, foi incluído no Plano Nacional de Educação o incentivo ao uso de REA na Educação Básica para melhorar a aprendizagem dos alunos.

Entre as políticas que fomentam a integração de REA destacamos:

2.1.1 Declaração da Cidade do Cabo para a Educação Aberta (2007) – cita como obstáculo o não conhecimento, pela maioria dos professores, da existência de REA. Encoraja educadores a participarem ativamente do movimento da educação aberta, através da criação, utilização, adaptação e melhoria dos recursos educacionais abertos existentes.

2.1.2 Declaração de Paris (UNESCO, 2012) com recomendações aos países para adoção de REA, as quais podem ser adaptadas para a educação básica.

Quadro 1 – Algumas das recomendações da Declaração de Paris sobre REA e ações para formação de professores do ensino médio

Algumas das Recomendações da Declaração de Paris para os países (UNESCO 2012)	Ações para integrar REA no Ensino Médio, sugeridas pelas autoras.
Reforço da sensibilização e da utilização dos REA.	Os professores precisam conhecer e saber onde encontrar para então organizar materiais e práticas didáticas com REA.
A facilitação dos ambientes propícios ao uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).	Integrar REA na formação de professores é uma maneira de conhecer recursos e ambientes de aprendizagem, diversificar os materiais didáticos, fazer uso das TIC no contexto escolar e melhorar a fluência tecnológico-pedagógica dos professores.
Promoção da compreensão e da utilização de estruturas com licenciamento aberto.	Possibilidade de conhecer a legislação sobre direitos autorais, licenças abertas e compartilhamento de recursos com licenciamento aberto.
Apoio à criação de competências com vista ao desenvolvimento sustentável de materiais didáticos de qualidade.	Conhecer e reutilizar REA são os passos iniciais para a produção de materiais didáticos abertos de qualidade.
Incentivo ao desenvolvimento e à adaptação dos REA em diversos idiomas e contextos culturais.	Formação de professores para o reuso e adaptação para o contexto da escola, conteúdo curricular, estratégia metodológica e estilos de aprendizagem dos alunos.
Incentivo à investigação sobre os REA.	Investigar, em colaboração com os professores, e realizar a análise dos materiais e das práticas didáticas com REA, identificando avanços, desafios e o impacto na aprendizagem dos alunos. Abordagem metodológica do DBR.
Facilitação da identificação, recuperação e partilha dos REA.	Conhecer repositórios, organizar acervos para a área/disciplina de atuação, compartilhar com colegas os REA encontrados, adaptados e/ou produzidos.

Quadro 1 - Declaração REA de Paris (UNESCO, 2012) e as adaptações sugeridas pelas autoras para integração de REA nas práticas pedagógicas dos professores do ensino médio brasileiro.

2.1.3 Diretrizes para os Recursos Educacionais Abertos no Ensino Superior (UNESCO, 2015) que destacam: a) necessidade dos professores desenvolverem habilidades para avaliar REA, as quais iniciam com o conhecimento e exploração dos REA disponíveis em portais e repositórios. b) Reunir, adaptar e contextualizar REA existentes - estas ações requerem habilidades para adaptar e contextualizar REA com os objetivos de atender às diferentes necessidades de aprendizado

dos alunos e apoiar diversas abordagens de ensino. c) Necessidade de apoio institucional que possibilite aos professores formação para conhecer, adaptar, remixar e criar REA.

2.1.4 No Brasil o Plano Nacional de Educação que trata da educação em todos os níveis, estabeleceu 20 metas e estratégias a serem cumpridas entre 2014-2024, no item 7.12 da meta sete, incentiva práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a aprendizagem através da diversidade de métodos, de propostas pedagógicas e de recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas (Brasil, 2014).

As políticas públicas e institucionais citadas apontam a necessidade e motivos que justificam a integração de REA em todos os níveis de ensino e na formação continuada, deixando aberto o desafio de encontrar formas para concretizar.

## **2.2 Conceito e Características dos REA**

Na Internet estão disponíveis diversos recursos educacionais como Objetos de Aprendizagem (Wiley, 2000), recursos multimídia, animações, simulações, infográficos, mapas, recursos hipermediáticos, imagens vídeos e REA. Mas, o que é um REA? Como identificar um REA entre a variedade de recursos disponíveis?

A UNESCO (2012: 1), conceitua REA ou Open Educational Resources – OER - (denominação na Língua Inglesa) como “materiais de ensino, aprendizagem e investigação, em qualquer suporte ou mídia, digital ou não, que estão sob domínio público ou são disponibilizados com licença aberta que permite o acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuita por terceiros, sem restrição ou com poucas restrições.” São exemplos de REA cursos completos, materiais de cursos, módulos, livros didáticos, capítulos de livros, artigos de pesquisa, testes, vídeos, recursos multimídia, animações, simulações, infográficos, mapas, recursos hipermediáticos, imagens, músicas, áudios, jogos, software e quaisquer outros materiais para apoiar o acesso ao conhecimento.

Os 5Rs de abertura dos REA (Wiley, 2014) ampliam as possibilidades pedagógicas ao permitir: Guardar (*Retain*) - direito de fazer e possuir cópias dos recursos. Reutilizar (*Reuse*) - direito de usar o conteúdo de formas variadas. Rever (*Revise*) - direito de adaptar (adequar), ajustar, modificar ou alterar o conteúdo. Remix (*Remix*) - direito de combinar o conteúdo original ou adaptado com outro conteúdo aberto para criar um novo recurso. Redistribuir (*Redistribute*) - o direito de compartilhar cópias do conteúdo original, revisados e/ou remixados.

No entanto, são as licenças abertas que permitem o acesso gratuito, o reuso, a adaptação (revisão), o remix e a distribuição sem necessidade de solicitar a permissão do detentor dos direitos autorais que diferenciam um REA de outro recurso educacional (Butcher, 2011; Santos, 2012). Desta forma, além do conceito, os professores precisam conhecer as licenças abertas (como *Creative Commons*, Obra de Domínio Público e *Copyleft*) para identificar os REA e saber o que pode fazer com os mesmos (somente reuso, adaptar, remixar, compartilhar, uso comercial ou não).

### **2.3 Repositórios de REA para o Ensino Médio**

Repositórios são sites na Web que contém recursos digitais que podem ser utilizados na educação formal e informal (Litto, 2010). Existem repositórios institucionais (com recursos da própria instituição), multi-institucionais (armazena recursos de mais de uma instituição), repositórios que reúnem recursos em vários formatos e específicos para cada tipo de mídia (como por exemplo, de vídeo, fotos, textos).

Os repositórios são também considerados banco de dados, pois possibilitam a localização através de palavras-chave, formato do recurso, tempo da publicação, nível de ensino, componente curricular e tema. Dependem de bons servidores para armazenar os dados e envolvem a necessidade de investimentos financeiros, infraestrutura de produção, manutenção e o trabalho de equipes multidisciplinares para facilitar a localização dos recursos.

Também encontramos REA em bibliotecas digitais e portais. Repositórios que disponibilizem somente REA são poucos, na maioria existem diversos tipos de recursos educacionais. A Declaração da Cidade do Cabo para Educação Aberta (2007), apresenta como estratégia para aumentar o acesso aos REA, a identificação de um espaço para REA nos repositórios que reúnem diversos recursos.

Conhecer exemplos de REA, saber identificar e onde encontrar são fatores que podem fomentar a integração nas práticas pedagógicas. No Guia apresentamos uma lista com endereços de repositórios, portais e bibliotecas digitais nos quais os professores do ensino médio poderão encontrar REA. Apresentamos também algumas orientações sobre como realizar buscas: a) procurar REA em repositórios de instituições conhecidas; b) verificar as avaliações existentes e realizar a própria avaliação, como conhecedor de uma área de conhecimento e do contexto onde irá integrar; c) formar redes de trocas de informações sobre os REA com outros professores, pois a busca é um trabalho demorado; d) fazer um acervo de endereços de recursos (em um arquivo de texto, html, em redes sociais, em um blog ...). O acervo pode ser organizado

também para uso “offline”, para ser utilizado em locais sem acesso à Internet ou com conexão muito lenta; e) ao encontrar um recurso salvar imediatamente o endereço, para não correr o risco de perder.

#### **2.4 Adaptação e Compartilhamento de REA**

Um dos principais benefícios dos REA é a possibilidade de adaptar (alterar) e/ou remixar os recursos para serem utilizados em outros contextos. Adaptar os próprios materiais didáticos para turmas, objetivos de ensino e aos estilos de aprendizagem dos alunos é uma atividade do cotidiano dos professores, porém adaptar um material de outra pessoa/instituição, provavelmente será um desafio.

Para adaptar um REA precisamos avançar no conceito “aberto”, incluindo também a abertura técnica. Amiel, Orey & West (2011) destacam dois fatores necessários para a abertura dos REA: a abertura legal, com licenças flexíveis e a abertura técnica, que possibilite o processo de adaptação do recurso digital. Referem também que ao planejar e criar um REA a adaptação deve ser contemplada, isto é, desenvolver e disponibilizar com software e recursos técnicos que possibilitem a adaptação: “devemos promover melhores condições de acesso ao mundo digital em escala global e, paralelamente, levantar as questões necessárias para que os que têm (e terão) acesso possam efetivamente fazer uso e produção de recursos educacionais digitais” (Amiel, Orey & West, 2011, pp. 11 e 12).

Na Declaração da Cidade do Cabo (2007) constam as seguintes orientações sobre o compartilhamento: utilização de licenças abertas que facilitem o uso, revisão, tradução e melhoria por qualquer pessoa; disponibilizar os REA em formatos que facilitem a utilização e a edição e que sejam adaptáveis a diferentes plataformas tecnológicas; sempre que possível, adotar formatos acessíveis às pessoas com deficiências e com opção de download facilitada, para ser utilizado onde não existe acesso à Internet ou em locais onde a conexão é lenta.

O compartilhamento oportuniza aos professores o conhecimento do trabalho de outros professores, grupos, instituições, escolas de diversas regiões e/ou países. Beneficia um número maior de pessoas e pode iniciar na escola, com os colegas e prosseguir com a disponibilização em repositórios na Internet (Educação Aberta, 2014).

Santos (2013) ao analisar a inclusão de REA na educação básica brasileira destaca a necessidade de ações que ultrapassem a disponibilidade de conteúdo, promovendo a cultura do compartilhamento, da reutilização e adaptação.



### 3 REA, Estilos de Aprendizagem e Estratégias Didáticas

Atualmente nos processos de ensino e aprendizagem, além do professor, aluno e conteúdo, estão envolvidas as tecnologias, os recursos educacionais digitais e as estratégias utilizadas para ensinar e aprender. Nas práticas de ensino os professores precisam utilizar recursos educacionais e estratégias didáticas adequadas aos interesses, necessidades e maneiras de aprender dos alunos, isto é, adequadas aos estilos de aprendizagem (Gallego, Alonso & Barros, 2015).

#### 3.1 REA e Estilos de Aprendizagem

Os estilos de aprendizagem “são rasgos cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis, sobre como os alunos percebem, interagem e respondem nos ambientes de aprendizagem” (Keefe, 1982 apud Gallego, Alonso & Barros, 2015, s/n).

Honey e Mumford (2012, citado por Gallego, Alonso & Barros, 2015) classificam os estilos de aprendizagem em quatro tipos:

**Ativos** – experiência concreta, percepção. Vivenciam a experiência, envolvem-se plenamente em experiências novas, possuem mente aberta, não são céticos, envolvem-se com prazer em novas tarefas (desafios), gostam de trabalhos em grupos.

**Reflexivos** - reflexão sobre o processo. Refletem sobre as experiências sob diversas perspectivas, analisam os dados com cuidado antes de chegar a alguma conclusão, consideram todas as possibilidades antes de agir, observam e escutam os demais e não agem antes de ter conhecimento sobre a situação.

**Teóricos** - generalizam e elaboram hipóteses, planejam. Adaptam e integram as observações em teorias lógicas e complexas, tendem a ser perfeccionistas e integram os fatos em teorias coerentes. Gostam de analisar e sintetizar e aprofundam os pensamentos para estabelecer princípios, teorias e modelos.

**Pragmáticos** - aplicam o conhecimento em experiências ativas, fazendo. O ponto forte é a aplicação prática das ideias. Descobrem aspectos positivos nas novas ideias e colocam em prática na primeira oportunidade, gostam de atuar com rapidez e segurança nos projetos que lhe atraem.

As pessoas possuem um estilo de aprendizagem predominante, mas não é único, aprendem também explorando os outros estilos. Diversificar os recursos e estratégias didáticas ampliam as possibilidades de abranger um número maior de estilos de aprendizagem, aumentando as probabilidades de aprendizagem dos alunos. O Conhecimento sobre os estilos de aprendizagem

tem por objetivo facilitar a aprendizagem dos alunos (Barros, 2013), principalmente no contexto da integração de recursos e tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

### **3.2 REA e Estratégias Didáticas**

Conhecer, selecionar e adaptar REA são atividades da primeira etapa do processo de integração nas práticas pedagógicas. A segunda etapa é o planejamento de atividades e definição das estratégias didáticas a serem adotadas, pois os recursos e as estratégias didáticas também são relevantes para que ocorra a aprendizagem.

Ferreiro (2006, citado por Gallego, Alonso & Barros, 2015) define estratégia como sistemas de atividades, ações e operações (conjunto de meios empregados para obter um resultado) que permitem a realização de uma tarefa com qualidade.

No âmbito da educação autores como Pozo (1989), Marqués (2001), Ferreiro (2006), Portilho (2009), Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010) citados por Gallego, Alonso & Barros, (2015) classificaram as estratégias em quatro grupos:

1. Estratégias Cognitivas – são capacidades de organização interna dos estudantes para guiar a atenção, aprendizagem, lembrança e pensamento.
2. Estratégias de Ensino – atividades de aprendizagem dirigidas aos estudantes e adaptadas às características dos mesmos, aos recursos utilizados e aos conteúdos a serem estudados. As atividades devem favorecer a compreensão dos conceitos, classificação, relação e reflexão.
3. Estratégias Didáticas – engloba sistema de ações e operações, tanto físicas como mentais que facilitam a interatividade do sujeito que aprende com o objeto de conhecimento e a relação de ajuda e cooperação entre os colegas (interação) durante o processo de aprendizagem para realizar uma tarefa com qualidade.
4. Estratégias de Aprendizagem – conjunto de habilidades que um estudante adquire e emprega de forma intencional como instrumento flexível para aprender significativamente e solucionar problemas e demandas acadêmicas. Os estudantes passam por processos como adquirir um novo conhecimento, revisar seus conceitos prévios, organizar e restaurar esse conhecimento embasando com o novo conhecimento.

Para Gallego e Salvador (2002, apud Gallego, Alonso & Barros, 2015) as estratégias didáticas são estruturas de atividades que tornam reais os objetivos e conteúdos. Incluem as estratégias de ensino (perspectiva do professor) e as estratégias de aprendizagem (perspectiva do aluno). Estão inseridas na função mediadora do professor, fazendo ponte entre conteúdos, as capacidades cognitivas e os estilos de aprendizagem dos alunos. São definidas em função das estratégias de aprendizagem que se objetiva desenvolver nos alunos, observando-se os estilos

de aprendizagem. Os autores não estabeleceram diferenças conceituais entre estratégias didáticas e metodológicas já que no âmbito educativo são empregadas com a mesma finalidade. Destacamos a relevância das estratégias didáticas, quando os professores integram REA em suas aulas, para explorar o potencial dos REA e aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

Marquès (2001) refere que as estratégias didáticas são integradas por atividades que contemplam a interação dos alunos com os conteúdos. Através das estratégias didáticas os professores pretendem motivar e orientar a aprendizagem dos alunos e para tanto é necessário observar alguns princípios: a) considerar as características dos estudantes (estilos cognitivos e de aprendizagem); b) considerar as motivações e interesses dos estudantes e desenvolver a aula em um clima ameno; c) na organização da aula observar o espaço, os materiais didáticos (no caso, os REA) e o tempo; d) utilizar metodologias ativas - aprender fazendo; proporcionar aos estudantes o controle das próprias aprendizagens; e) organizar atividades de aprendizagem colaborativa, mas ter presente que a aprendizagem é individual; f) avaliar as atividades realizadas.

No quadro 2 apresentamos algumas estratégias de aprendizagem e respectivos estilos de aprendizagem destacados por Horton (2000), Ferreira (2006), Díaz Barriga e Hernández Rojas (2010), Garcia Cué, Gutierrez Tapias e Alonso Garcia (2013), citados por Gallego, Alonso & Barros (2015). As sugestões foram adaptadas, pelas autoras, para o contexto do ensino médio brasileiro.

<b>Estratégias de Aprendizagem</b>	<b>Estilos de Aprendizagem</b>
Tormenta de ideias – livre apresentação de ideias sem limites ou restrições com o objetivo de verificar o conhecimento prévio sobre um tema, apresentar novas ideias e/ou soluções	Ativo
Uso de Imagem – apresentação de uma imagem, sem legenda ou texto, para instigar a curiosidade ou conhecimentos dos alunos sobre determinados temas. Introdução de temas.	Pragmático
Concordar-Discordar – apresentar aos alunos entre 10 e 20 enunciados breves e redigidos de forma que provoque reflexão dos alunos (individual de depois em grupos). Os alunos devem se posicionar a favor ou contra e argumentar para defender o posicionamento. A atividade pode ser realizada presencialmente ou através de recursos de comunicação da Internet.	Reflexivo
Escrever sobre – escrever sobre o tema que será estudado na aula. Instigar com perguntas como: o que sabe sobre ...? Qual é sua opinião sobre ...?	Teórico e Reflexivo

Situação Problema – o professor seleciona uma situação problema real e relacionada com os conteúdos. Os alunos, em grupos, identificam as possibilidades e apresentam a resolução.	Pragmático
Método de Projetos – situações problemas reais e concretas que precisam de soluções práticas com fundamentação teórica.	Ativo - Reflexivo - Teórico - Pragmático
Jogo de atuação – representar situações da vida real, relacionadas principalmente com os problemas nas relações humanas, com o objetivo de compreendê-las.	Ativo Reflexivo Teórico e Pragmático
Trabalho de Investigação – trabalho pessoal ou em grupo para planejar e buscar soluções para problemas que se apresentam na vida real. Os alunos compilam, analisam e representam as informações.	Ativo Reflexivo Teórico Pragmático
Conferencia online ou chat – alunos de lugares diferentes participam de um evento pela Internet	Ativo
Pesquisa (busca) na Internet	Pragmático
Blog e Wikis – produção textual, disponibilizar informações, produções colaborativas, argumentar, questionar, apresentar resultados de pesquisa.	Ativo Reflexivo
Fóruns de discussões (presencial ou através da Internet) – exposição/defesa de ideias, conteúdos, análise de trabalhos, discussões sobre temas/problemas do cotidiano.	Ativo Reflexivo
Elaboração de mapas conceituais – representação gráfica de conceitos e suas relações.	Teórico Pragmático

Quadro 2 - Adaptado de Horton (2000), Ferreiro (2006), Díaz Barriga e Hernández Rojas (2010), Garcia Cué, Gutierrez Tapias e Alonso Garcia (2013), citados por Gallego, Alonso & Barros (2015).

## 4 Metodologia

Seguindo os procedimentos metodológicos do *Design-Based Research* (DBR) um inquérito, através de questionário, foi disponibilizado para um grupo de professores do ensino médio da região central do Rio Grande do Sul, Brasil, com o objetivo de verificar o conhecimento e interesse pelos REA. A DBR é um tipo de pesquisa sistemática, flexível e realizada em contextos reais, que tem por objetivo melhorar as práticas educativas através de ciclos iterativos. É fundamentada na colaboração entre pesquisadores e profissionais utilizando combinação de métodos e coleta de dados em várias fontes para aumentar a validade e aplicabilidade da investigação (Wang e Hannafin, 2005).

O questionário foi respondido por 130 professores, sendo que 70,8 % afirmaram que não conhecem REA e 93,8% tem interesse em participar de formação sobre REA. Com o resultado do inquérito uma das ações foi a organização do “Guia sobre Recursos Educacionais Abertos e

Estilos de Aprendizagem”<sup>58</sup>, com o objetivo de disponibilizar conhecimentos sobre REA que possibilitem a integração nas práticas pedagógicas. Destacamos no guia a lista de repositórios com REA para o ensino médio, os quais foram selecionados a partir da exploração de trabalhos como o Projeto MIRA (<http://educacaoaberta.org/wiki/index.php?title=Lista>), o REA.net (<http://www.rea.net.br/site/mao-na-massa/usar-buscar/>) e o Mapeamento REA (Brazil Program)

[https://pt.wikiversity.org/wiki/Lista\\_de\\_reposit%C3%B3rios\\_de\\_recursos\\_educacionais\\_dispon%C3%ADveis\\_online](https://pt.wikiversity.org/wiki/Lista_de_reposit%C3%B3rios_de_recursos_educacionais_dispon%C3%ADveis_online) entre outros.

O Guia será refinado através de ciclos iterativos desenvolvidos durante a realização de cursos de formação continuada sobre REA, para os professores do ensino médio, realizados pelas autoras durante o ano de 2016.

## **5 Considerações Finais**

O questionário diagnóstico e a produção do guia são as primeiras etapas da pesquisa em andamento sobre integração de REA nas práticas pedagógicas dos professores do ensino médio. Nos próximos ciclos da DBR o guia, disponibilizado sob licença aberta, será utilizado em cursos de formação de professores, em espaços virtuais online. Como conclusões destacamos que a busca de REA disponíveis na internet gera a necessidade de conhecimentos sobre as características de um REA e a licença atribuída para identificá-lo. Após a identificação e seleção são necessários conhecimentos para adaptar, compartilhar, organizar materiais e atividades didáticas com REA.

A organização de atividades requer atenção especial para a definição de estratégias didáticas que sejam adequadas aos conteúdos a serem desenvolvidos, aos recursos, contexto e estilos de aprendizagem dos alunos. A integração de REA contempla recursos e aspectos pedagógicos.

Outra contribuição importante do guia é a lista de repositórios onde é possível encontrar REA para o ensino médio, pois a instigação para o tema pode acontecer também através do conhecimento de bons exemplos de REA.

A publicação de um guia sobre REA, alicerçado nos aspectos pedagógicos como os estilos de aprendizagem, disponibilizado com licença aberta (CC BY SA) para ser utilizado por todos que

---

<sup>58</sup> Disponível em

[http://laveala.proj.ufsm.br/pluginfile.php/3097/mod\\_resource/content/1/Guia%20REA%20e%20Estilos%20de%20Aprendizagem.pdf](http://laveala.proj.ufsm.br/pluginfile.php/3097/mod_resource/content/1/Guia%20REA%20e%20Estilos%20de%20Aprendizagem.pdf)

tenham interesse sobre o tema e em formações de professores, poderá ser uma contribuição inédita e inovadora para a melhoria das práticas pedagógicas no ensino médio brasileiro.

## 6 Referências

- Amiel, T.; Orey, M.; West, R. (2011). Recursos Educacionais Abertos (REA): modelos para localização e adaptação. In ETD – Educ. Tem. Dig., Campinas, v.12, n.esp., p.112-125, mar. 2011 – ISSN: 1676-2592. Recuperado de <https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/etd/article/view/2284>
- Barros, D. M. V. (2013). Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias (eBook ). Editora: De Facto Editores.
- Brasil (2014). *Plano Nacional de Educação* - Lei 13.005, 25/06/14. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)
- Butcher, N. (2011). A Basic Guide to Open Educational Resources. British Columbia/Paris: COL e UNESCO, 2011. Recuperado de <<http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/36/Basic-Guide-To-OER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>
- Declaração da Cidade do Cabo para Educação Aberta. (2007). *Declaração da cidade do Cabo para Educação Aberta*: Abrindo a promessa de Recursos Educativos Abertos. Recuperado de <http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>
- Educação Aberta. Recursos Educacionais Abertos (REA): Um caderno para professores. Campinas, SP. Recuperado de <http://www.educacaoaberta.org/wiki>
- Gallego, J. G.; Alonso, C. M.; Barros, D. M. V. (2015). Estilos de Aprendizaje: desafios para una educación inclusiva e innovadora. Coleção Estudos Pedagógicos – Dinâmicas Educacionais Contemporâneas. 1ª Ed. Santo Tirso, Portugal, 2015. Whitebooks. ISBN: 978-989-8765-23-9
- Litto, F.M. (2010). Aprendizagem a Distância. Ilustração Paulo Caruso. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo.
- Marquès, G. (2011). El Aprendizaje: Requisitos y Factores. Operaciones Cognitivas. Roles de los Estudiantes. Los Estilos de Aprendizaje. Recuperado de <https://dl.dropboxusercontent.com/u/20875810/personal/actodid3.htm>
- Santos, A. I. dos. (2012). Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas* / Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto (Org.). – 1. ed., 1 imp. – Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. 246 p. Recuperado de <http://www.artigos.livrorea.net.br/>
- Santos, A. I. dos. (2013) *Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação*. Livro eletrônico. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002279/227970por.pdf>
- UNESCO. (2012). Declaração REA de Paris. Recuperado de [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese\\_Paris\\_OER\\_Declaration.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf)
- UNESCO. (2015). Diretrizes para os Recursos Educacionais Abertos no Ensino Superior. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232852por.pdf>

- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *ETR&D*, 53(4), pp. 5-23. Recuperado de <[https://ideascale.com/userimages/sub-1/898000/panel\\_upload\\_12279/30221206.pdf](https://ideascale.com/userimages/sub-1/898000/panel_upload_12279/30221206.pdf)>
- Wiley, D. A. (2000). *Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy*. Recuperado de <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>
- Wiley, D. A. (2014). *The Access Compromise And The 5th R*. Recuperado de <http://opencontent.org/blog/archives/3221>

# A Importância da Qualidade na Escrita acadêmica: um estudo de revisão sistemática

Joanita do Rocio Artigas

Pontifícia Universidade Católica do Paraná PUCPR, Brasil

[joart10@gmail.com](mailto:joart10@gmail.com)

## Resumo

O presente estudo é uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de identificar estudos relevantes acerca da qualidade na escrita acadêmica nos cursos de graduação. Para a análise as bases de dados pesquisadas foram: a *SCOPUS*, a *ONIFILE –GALE* e a *SCIENCE DIRECT*. Considerou-se os trabalhos sobre o uso do MOOC para o aprimoramento da escrita acadêmica, cujo objetivo fosse auxiliar os alunos na construção dos conhecimentos, realizados através da materialização linguística, a qual se dá por meio de leitura e escrita proficientes, em sua função social. Após essa pesquisa constatou-se que existem poucos trabalhos relevantes sobre o tema pesquisado, referentes à falta de qualidade na escrita acadêmica. A presente análise sistemática pretendeu não trazer as respostas, mas levantar reflexões e questões para a necessidade de uma articulação entre as áreas de ensino, para uma formação em letramentos acadêmicos de alunos e professores das Instituições de Ensino Superior.

**Palavras-chave:** letramento acadêmico, língua materna, ensino superior.

## 1 Introdução

Sabe-se que a língua é um importante fator de identidade nacional e cultural e, tratando-se da língua materna, ou da língua oficial é usada para a formação escolar, para a comunicação, seja ela falada ou escrita. Por isso, é necessário o domínio da língua e da escrita para o relacionamento social dos indivíduos, para que se tenha acesso ao conhecimento, para o aprendizado, o exercício profissional e o exercício da cidadania.

Movidos pelo desafio de conhecer o que já existe sobre o nosso tema de pesquisa que é: a utilização do MOOC: como um recurso para o aprimoramento da escrita no ensino superior, de conhecermos mais objetivamente os pesquisadores que trazem ideias comuns, fez-se necessário um levantamento do conhecimento já construído sobre nosso problema de pesquisa e para isso utilizamos a abordagem qualitativa do tipo revisão sistemática, que assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura existente sobre determinado tema. É um tipo de investigação que apresenta um resumo das evidências relacionadas a uma pesquisa específica, mediante a aplicação de



métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinado tema que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras.

A partir do levantamento dos dados obtidos, relacionamos as pesquisas encontradas e os trabalhos que consideramos relevantes. Uma vez que esse trabalho teve a intenção de analisar estudos expressivos sobre as dificuldades dos acadêmicos para a realização da escrita de variados gêneros de textos acadêmicos e os trabalhos que já foram desenvolvidos no sentido do aprimoramento da escrita na graduação. Para uma efetiva revisão sistemática fez-se necessário a formulação de uma questão estruturada, a qual será respondida no final da pesquisa.

A intenção dessas pesquisas é contribuir para a definição de novos estudos em uma determinada área do conhecimento, propiciando ao pesquisador conhecer os temas que estão sendo investigados e o que ainda precisa ser explorado. Segundo Ferreira (2002), a sensação do pesquisador é a do não conhecimento da totalidade de pesquisas em determinada área, uma vez que estas apresentam crescimento tanto quantitativo quanto qualitativo, principalmente as desenvolvidas pelos inúmeros programas de pós-graduação, mas pouco divulgadas.

Na sequência indicaremos os procedimentos de coleta de dados, a técnica, processos e caminhos metodológicos que foram seguidos a fim de atingir os objetivos elencados para a nossa pesquisa, que são os estudos já realizados sobre o MOOC: como um recurso para o aprimoramento da escrita no ensino superior.

## **2 Metodologia**

Para a primeira etapa da pesquisa utilizamos a metodologia de pesquisa bibliográfica exploratória, que se baseou em leituras de livros, artigos, periódicos, e outros documentos. Já que é nosso objetivo, também, que esse trabalho possa trazer conhecimentos significativos para a compreensão e para exploração de um tema ainda pouco pesquisado e, possa contribuir com a formação de profissionais capazes de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

A pesquisa, no âmbito educativo pode definir-se, sempre em relação a três elementos fundamentais: um objeto, sobre o qual se faz pesquisa (plano ontológico); um discurso, que implica um posicionamento teórico e as escolhas de método correspondentes (plano

metodológico); uma agenda, no sentido dos resultados que a pesquisa pretendeu alcançar em relação a um determinado contexto (plano funcional).

A concepção de objeto tratada nesse tipo de pesquisa visa à solução de problemas formulados a partir da prática cotidiana utilizando teorias elaboradas por pesquisas empíricas e teóricas. Também a pesquisa implica a busca de soluções para as demandas que se evidenciam no contexto analisado e, ainda, a utilização do produto de sua investigação como ponto de partida para a formulação de possíveis soluções.

Na sequência, a segunda etapa dessa pesquisa na fase exploratória, em agosto de 2015, as bases de dados pesquisadas foram a *SCOPUS* em busca avançada no período de 2005 a 2015, com a 1ª estratégia: “*mooc and higher education*” foram encontrados 82 resultados, com a 2ª estratégia: “*mooc and academy literacy*”, não recuperamos nenhum resultado e a 3ª estratégia: *mooc and academy writing* também não foi recuperado nenhum resultado. A Segunda base de dados pesquisada foi *ONIFILE –GALE* em busca avançada, no período de 2005 a 2015, com a 1ª estratégia: “*mooc and higher education*” não recuperamos nenhum resultado, com a 2ª estratégia: “*mooc and academy literacy*”, também não recuperamos nenhum resultado e a 3ª estratégia: *mooc and academy writing* também não foi recuperado nenhum resultado, resolvemos inserir uma 4ª estratégia: “*mooc*” e recuperamos 154 resultados, dos quais 68 são específicos sobre MOOC, mas em outras áreas do conhecimento, na área de educação *on-line*, 42 artigos que foram considerados para a análise. A 3ª base de dados pesquisada foi a *SCIENCE DIRECT*- em busca avançada no período de 2005 a 2015, com a 1ª estratégia: “*mooc and higher education*” foram encontrados 34 resultados, com a 2ª estratégia: “*mooc and academy literacy*”, recuperamos 8 resultados e a 3ª estratégia: *mooc and academy writing*, foram recuperados 18 resultados.

A utilização de bases de dados científicos, bem como a determinação de uma estratégia de buscas tornam-se imprescindíveis nesse tipo de estudo. Na revisão em questão, tem-se o objetivo de conhecer os problemas que levam os graduandos a terem dificuldades na escrita dos gêneros acadêmicos e as possibilidades para atender as necessárias transformações no processo de ensino e de aprendizagem da língua materna que tanto tem provocado, nos últimos anos, a reflexão e o debate acerca da necessária revisão dos temas de estudo do currículo de Línguas.

Para uma visualização dos trabalhos incluídos, apresentamos o seguinte quadro:

ESTRATÉGIAS	PALAVRAS DE PESQUISA	BASE DE DADOS	QUANTIDADE DE TRABALHOS
1ª estratégia	"mooc and higher education"	SCOPUS	73
2ª estratégia	"mooc and academy literacy"	SCOPUS	0
3ª estratégia	"mooc and academy writing"	SCOPUS	0
1ª estratégia	"mooc and higher education"	ONIFILE- GALE	0
2ª estratégia	"mooc and academy literacy"	ONIFILE- GALE	0
3ª estratégia	"mooc and academy writing"	ONIFILE- GALE	0
4ª estratégia	"mooc"	ONIFILE- GALE	42
1ª estratégia	"mooc and higher education"	CIENCE DIRECT	34
2ª estratégia	"mooc and academy literacy"	CIENCE DIRECT	8
3ª estratégia	"mooc and academy writing"	CIENCE DIRECT	18

Quadro 1 - Trabalhos incluídos

Assim, no caso dessa pesquisa, fez-se necessário estruturar os parâmetros dentro da área de interesse, que é a educação, para definir os critérios de inclusão e exclusão no decorrer da pesquisa e depois de selecionados os artigos. A primeira codificação realizada foi a verificação de duplicidade de títulos nos resultados: dos 184 artigos selecionados, encontraram-se 67 artigos duplicados, que foram excluídos, sendo, portanto, este o primeiro critério de exclusão. O segundo critério de exclusão verificou-se, por meio de leitura do título, que embora classificados a partir dos mesmos descritores, não pertenciam à linha da pesquisa em questão, foram, portanto, para esse critério, excluídos 86 trabalhos. O terceiro critério de exclusão foi a leitura do resumo, em que verificamos se o tema tratado em cada artigo fazia parte do universo solicitado na pesquisa e para o critério exclusão pelo resumo, foram retirados 21 trabalhos.

Ainda foram excluídos 2 trabalhos pela leitura do conteúdo, e pela análise desses artigos, conclui-se que não faziam parte do universo solicitado na pesquisa.

Após essa seleção, 8 artigos compuseram a base deste estudo e a análise de conteúdo, com categorias definidas "a priori", a técnica utilizada foi: a) foco do estudo; b) ano e local de publicação; c) objetivos; d) participantes; e) instrumentos e f) principais conclusões. Para posterior apresentação e discussão dos resultados.

Conteúdo	Explicação
Objeto de pesquisa	Identificar trabalhos realizados sobre MOOC no ensino superior, MOOC e escrita acadêmica, MOOC e letramento acadêmico.
Âmbito da pesquisa	A pesquisa será realizada na base de dados da SCOPUS, ONIFALE-GALE e SCIENCE DIRECT, será focada nos artigos voltados aos temas “MOOC e Letramento Acadêmico e “ MOOC e escrita no Ensino Superior”.
Critérios de Inclusão	Serão considerados os trabalhos desenvolvidos sobre a temática: Letramento Acadêmico e Ensino de Língua e escrita no Ensino Superior, que tragam propostas relevantes para auxiliar os alunos da Graduação a atingir um nível mínimo de proficiência para o desenvolvimento de competências em escrita dos gêneros exigidos na universidade.
Critérios de Exclusão	Artigos não relacionados com o tema Letramento Acadêmico e escrita no Ensino Superior, ou publicados em revistas fora do âmbito do assunto mencionado.

Quadro 2 –

Ficha de pesquisa da revisão sistemática acerca da importância da qualidade na escrita acadêmica

Fonte: adaptado de Kofinas & Saur-Amaral (2008).

### 3 A Análise dos artigos

Nosso levantamento foi realizado com o suporte do *EndNot Web* que é um software de gerenciamento de referências bibliográficas e permite elaborar buscas em bases de dados e inclusão automática de citações e referências diretamente no corpo de um texto, permite o acesso com *login* e senha para usuários, desde que possuam vínculo com uma instituição e tenha acesso liberado para o software ou por meio de assinatura (THOMSON REUTERS, 2015).

Encaminhamos os artigos recuperados das Bases acima relacionadas para o End Not Web, no qual classificamos os artigos, para depois identificar os estudos relativos as propostas relevantes, que poderiam indicar o MOOC: como um recurso para desenvolvimento de competências em escrita dos alunos da graduação.

Para facilitar a análise, organizamos um quadro com uma sinopse apontando o título do trabalho, os autores, ano da publicação, objetivo do estudo, os participantes e os instrumentos de coleta de dados que foram utilizados pelos pesquisadores, algumas ideias principais do texto e a metodologia empregada.

<p><b>Título:</b> Letramento Acadêmico: Uma Perspectiva de letramento portuguesa = alfabetização acadêmica:</p> <p>uma perspectiva Portuguesa.</p>
<p><b>País/Autor/ano:</b> Brasil / Adriana Fischer, 2008.</p>
<p><b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> Os modos de constituição letrada de alunos universitários, no meio acadêmico, é foco deste trabalho, realizado em Portugal, no ano de 2006. Abordagens relativas ao letramento acadêmico são decisivas para a compreensão das práticas letradas nesse contexto social. Quatro alunas/sujeitos da pesquisa, relataram as experiências anteriores ao ingresso no curso de Letras e, principalmente, as diversas formas de interação no meio acadêmico que interferem no uso, no domínio da linguagem e sua importância na formação.</p>
<p><b>Instrumento:</b> Os dados que integram as análises advêm de entrevistas orais semiestruturadas realizadas com alunos do curso de Letras da Universidade do Minho.</p>
<p>São selecionadas as falas de quatro alunas, a fim de se proceder a discussões específicas e coerentes ao objetivo proposto: analisar como alunos constituem-se sujeitos letrados no meio acadêmico.</p>
<p><b>Principais resultados:</b> Os resultados obtidos nos mostram que das falas das alunas emerge uma tensão constante entre ser aluno e ser professor, o que indica uma constituição letrada em conflito, no que tange ao ensino de língua em Letras.</p>
<p><b>Título:</b> Os usos da língua na Construção de Sujeitos letrados: Relações Entre uma esfera escolar Acadêmica = usos do idioma dentro de ea construção dos sujeitos alfabetizados: relações entre os domínios educacionais e acadêmicas.</p>
<p><b>País/Autor/ano:</b> Brasil / Adriana Fischer, 2010.</p>
<p><b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> O objetivo deste artigo é caracterizar os usos da língua por alunos brasileiros de Letras em práticas escolares anteriores ao ingresso no Ensino Superior, na relação com práticas de letramento acadêmico. A justificativa da pesquisa em foco, de caráter etnográfico, é a necessidade de melhor compreender razões que expliquem inseguranças e “dificuldades” desses alunos em práticas de leitura e produção textual na esfera acadêmica.</p>
<p><b>Instrumento:</b> Os dados foram recolhidos através de depoimentos dos alunos em aulas universitárias e em entrevistas orais semi-diretivas.</p>
<p><b>Principais resultados:</b> Constatações pontuais comprovam que, nos anos anteriores ao ingresso em Letras, havia um trabalho intenso com a metalinguagem e não com a reflexão sobre o uso da língua; uma leitura parafrástica era a mais característica; os textos propostos para produção escrita não encontravam lugar no social.</p>
<p>Esses dados por consequência caracterizam (des) continuidades nas posições assumidas por alunos durante aulas desse curso. No entanto, evidenciam-se outras/novas formas de mediação das práticas de letramento acadêmico. Dessa forma, letramentos distintos e singulares fazem notar entre os professores em formação no Ensino Superior</p>
<p><b>Título:</b> Um quadro analítico para Analisando Secundária EFL Curriculum Redação: Abordagens para a escrita e a preparação para o Ensino Superior.</p>
<p><b>País/Autor/ano:</b> Brasil/ Fatima, Al-Hammadi Harison Mohd, Sidek - Kuala Lumpur - 2014</p>

<b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> Escrita acadêmica é, talvez, a mais importante habilidade necessária na aprendizagem do ensino superior, para efeitos de comunicação acadêmica, desempenho acadêmico, bem como desempenho acadêmico e sucesso.
No entanto, muitos estudos realizados em um contexto EFL mostrou que a maioria dos estudantes enfrentam dificuldades e desafios na aquisição eficazes habilidades de escrita acadêmica.
<b>Instrumento:</b> Quadro analítico para analisar EFL currículo escrito secundário
<b>Principais resultados:</b> Este estudo constatou que a maioria dos problemas de escrita que os estudantes enfrentam no nível superior parecem estar associadas com certos défices no processo de preparação no nível secundário no que diz respeito ao currículo escolar e formação dos professores.
Este estudo propõe que as instituições educativas, e os designers de currículo e educadores responsáveis por desenvolver o EFL escrevam para as escolas secundárias, para que além de promover um ensino eficaz e estratégias de aprendizagem que irá equipar os alunos com as habilidades de escrita que eles precisam, a nível do ensino superior.
<b>Título:</b> Na escrita acadêmica na América Latina (os casos da Argentina, México e Venezuela)
<b>País/Autor/ano:</b> Argentina / Martins Vieira, I., 2008
<b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> Resumo das experiências que várias universidades latino americanas tiveram no campo da escrita acadêmica. Argentina, México e Venezuela.
Todos os estudos e propostas mencionadas neste documento se referem às deficiências dos alunos de graduação em leitura e escrita de texto. A este respeito, professores universitários comumente expressam a opinião de que os estudantes de graduação executar essas tarefas de forma insatisfatória e que alguma ação deve, portanto, ser tomadas a fim de superar esta situação.
<b>Instrumento:</b> Os professores universitários devem expressar a opinião através de questionário sobre as dificuldades dos estudantes de graduação de executar tarefas de forma satisfatória. Todos têm ciência de que alguma ação deve, portanto, ser tomada a fim de superar esta situação.
<b>Principais resultados:</b> Os resultados obtidos sinalizaram a emergência de novas atitudes. Uma das ideias mais difundidas é que estudantes de graduação deve começar criticamente usando o discurso da comunidade científica e da disciplina. Nas novas propostas de ensino de alfabetização e letramento na graduação apresentado aqui o professor desempenha um papel fundamental.
Uma nova tendência vem surgindo na América Latina nos últimos anos tentando superar tais concepções de didática das línguas a nível universitário
<b>Título:</b> Abordagens de gênero para letramentos acadêmicos
<b>País/Autor/ano:</b> Reino Unido e nos Estados Unidos / Brian Street, 2008.
<b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> Apresentou uma visão geral de abordagens para a escrita conhecida como letramentos acadêmicos, construídas sob a luz de tradições mais amplas, como os Novos Estudos de Letramento; também aponto a importância dessas tradições nos modos pelos quais professores dão apoio aos seus alunos no que diz respeito às exigências da escrita acadêmica.
<b>Instrumento:</b> Ilustro o trabalho com três estudos de caso de aplicação de abordagens de letramento acadêmico em programas que dão apoio à escrita, no Reino Unido e nos Estados Unidos.

<p><b>Principais resultados:</b> Concluiu perguntando como essas questões e este trabalho podem ser usados para reunir e colocar em prática muitos dos temas abordados nas conferências do SIGET - incluindo letramentos acadêmicos e sua relação com as teorias de gêneros - e expressar o desejo de que isso abra caminhos para futuras pesquisas e colaboração.</p>
<p><b>Título:</b> Letramento Acadêmico: concepções divergentes Sobre o Gênero resenha Crítica; Alfabetização acadêmica: concepção divergentes sobre o gênero resenha crítica.</p>
<p><b>País/Autor/ano:</b> Brasil/ Eliane Feitoza, 2011.</p>
<p><b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> Este trabalho analisa os conflitos que emergem da escrita de resenha crítica por parte de alunos calouros, quando precisam produzir o gênero com base em concepções e orientações de letramento divergentes.</p>
<p>Nessa perspectiva, considera-se que o letramento acadêmico difere do letramento de outras esferas, visto apresentar formas particulares de ser, pensar, agir, ler e escrever que são próprias deste domínio - de modo que o aluno, a fim de adquirir fluência no Discurso Acadêmico.</p>
<p>Sendo assim, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de cunho etnográfico. Este tipo de pesquisa configura-se como um instrumental de coleta e análise de dados que permite estabelecer relações entre as histórias de letramento dos sujeitos de pesquisa, suas práticas letradas, práticas da esfera acadêmica e os conflitos que emergem dessas práticas.</p>
<p><b>Instrumento:</b> O trabalho foi realizado em uma universidade particular da cidade de São Paulo, na sala de aula do primeiro semestre do curso de Letras, tendo como sujeitos focais três alunas e dois professores que ministram aulas nesta turma.</p>
<p><b>Principais resultados:</b> Com base nos dados analisados - obtidos através dos textos redigidos pelas alunas, de entrevistas com elas e de gravações das aulas dos professores - foi possível identificar que os conflitos que emergem da produção de resenha por parte dos alunos têm a ver com suas histórias de letramento, com os Discursos que trazem para a universidade acerca do gênero, com os Discursos que precisam aprender para interagir em um novo espaço de socialização e com os modelos e as práticas, mais precisamente com a prática do mistério, que os professores adotam, mesmo que de forma inconsciente, para ensinar o gênero resenha crítica.</p>
<p><b>Título:</b> Da Leitura poética à produção - Gênero Artigo Acadêmico-Científico: Uma Proposta para o ensino na Educação Superior.</p>
<p><b>País/Autor/ano:</b> Brasil/ Sílvia Helena Nogueira, 2008.</p>
<p><b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> Ensino da língua Portuguesa no Ensino Superior, considerando a leitura e a escrita como ferramentas para a expansão do universo de alfabetização dos alunos.</p>
<p>A estratégia escolhida foi o estudo dos gêneros do discurso, de uma forma que começou a partir do poema motivando e desencadeando o processo que, a produção de gêneros acadêmicos com as características e marcas linguísticas próprias entre os quais o uso do padrão culto padrão.</p>
<p>Os estudos teóricos incluíram teorias sobre a análise de discurso, enunciação autorial, dialógica, heterogeneidade enunciativa, gêneros do discurso, alfabetização, linguística textual e variação linguística.</p>
<p><b>Instrumento:</b> O trabalho foi realizado com alunos do curso de Administração de Empresas. Eles teriam que ler e produzir textos reconhecendo às necessidades acadêmicas, com competência, no curto período de um ano letivo.</p>

Depois apresentar uma proposta operacional do ensino de línguas em um curso de graduação.
<b>Principais resultados:</b> O resultado da pesquisa procurou mostrar a importância da formação do leitor, como passo essencial na medida em que o estudante faz o papel de produtor de textos, bem como a natureza inovadora e operacional do trabalho apoiado nos gêneros do discurso para formar escritores de gêneros discursivos específicos.
<b>Título:</b> A escrita nas práticas de letramento acadêmico
<b>País/Autor/ano:</b> Brasil, Marildes Marinho, 2008.
<b>Objetivo de Estudo/Participantes:</b> O estudo objetiva compor lacunas de um processo de escolarização supostamente deficitário, de aprender aquilo que deveriam ter aprendido antes de entrar na universidade
<b>Instrumento:</b> Analisa alguns elementos próprios das condições de produção de escrita dos alunos de um curso de pedagogia.
<b>Principais resultados:</b> Conclui em seu trabalho que o envolvimento da universidade com o ensino aprendizagem da escrita acadêmica demanda pesquisas sobre habilidades e competências linguísticas e também sobre fundamentos e estratégias que permitam refazer princípios e crenças que têm levado nossos alunos a uma relação deficiente, inadequada e tensa com as práticas acadêmicas letradas.

Quadro 3: Sinopse de estudos relativos as propostas relevantes para auxiliar os alunos da Graduação a atingir um nível mínimo de proficiência para o desenvolvimento de competências em escrita da língua materna.

A análise final foi desenvolvida a partir de oito pesquisas realizadas entre o período de 2008 a 2014, sendo que os artigos foram selecionados através do Portal da CAPES, nas bases de dados da *SCOPUS*, *ONIFILE- GALE* e *SCIENCE DIRECT*. O levantamento mostrou que há poucas pesquisas abordando o uso e competências de escrita, dos alunos da graduação, as pesquisas que aqui utilizamos para o presente trabalho em número de 8, foram as únicas que responderam parcialmente à pergunta de investigação da presente pesquisa: Como o MOOC: pode contribuir para o aprimoramento da escrita dos alunos da graduação e, conseqüentemente para desenvolvimento de competências em escrita desses alunos.

Para responder essa pergunta analisamos os dados das tabelas, com intuito de detectar o que os pesquisadores indicaram como dificuldades e possibilidades. Adriana Fischer (2008) em seu trabalho nos traz considerações importantes sobre o letramento de alunos universitários, no meio acadêmico, trabalho realizado em Portugal. A pesquisa mostra que as abordagens relativas ao letramento acadêmico são decisivas para a compreensão das práticas letradas no contexto acadêmico. Fischer (2010) em seu outro trabalho: O uso da língua na Construção de Sujeitos letrados, nos informa dados pontuais que comprovam que, nos anos anteriores ao ingresso no curso de Letras, havia um trabalho intenso com a metalinguagem e não com a reflexão sobre o uso da língua; uma leitura parafrásica era a mais característica; os textos propostos para



produção escrita não encontravam lugar no social. Esses dados por consequência caracterizam (des)continuidades nas posições assumidas por alunos durante as aulas e as dificuldades que esses alunos encontram na escrita dos gêneros acadêmicos.

Costa (2008) em seus estudos confirma uma nova tendência que vem surgindo na América Latina nos últimos anos tentando superar concepções de didática das línguas a nível universitário, que não atendem de maneira satisfatória as necessidades da comunidade acadêmica. Uma das ideias mais difundidas é que estudantes de graduação devem começar usando o discurso da comunidade científica e das disciplinas da graduação criticamente.

Feitoza (2011) identificou em seu trabalho de pesquisa que os conflitos emergentes dos alunos têm a ver com sua história de alfabetização, com os discursos que eles precisam aprender a fim de interagir em um novo espaço de socialização, e com os padrões e práticas, mais precisamente com a prática adotada pelos professores - mesmo inconscientemente - para ensinar. O que confirma as considerações de Al-Hammadi e Sidek (2014), de que a mais importante habilidade necessária na aprendizagem do ensino superior, para efeitos de comunicação acadêmica, bem como desempenho acadêmico e sucesso. A pesquisa mostrou que a maioria dos estudantes enfrentam dificuldades e desafios na aquisição de eficazes habilidades da escrita acadêmica. Além disso, foi relatado que a maioria dos problemas de escrita que os estudantes enfrentam a um nível superior, parecem estar associadas com certos défices no processo de preparação no nível do secundário no que diz respeito ao currículo escolar e formação dos professores.

A pesquisa de Nogueira (2008) também mostrou as dificuldades encontradas pelos alunos da graduação no que se refere a escrita acadêmica e procurou mostrar a importância da formação do leitor, como passo essencial na medida em que o estudante faz o papel de produtor de textos, bem como a natureza inovadora e operacional do trabalho apoiado nos gêneros do discurso para formar escritores de gêneros discursivos específicos.

O artigo de Street (2008) traz abordagens interessantes, inicialmente a de gênero para letramentos acadêmicos, com uma visão geral de abordagens para a escrita conhecida como “acadêmica”, construídas sob a luz de tradições mais amplas, como os Novos Estudos de Letramento; também aponta a importância dessas tradições nos modos pelos quais os professores dão apoio aos seus alunos no que diz respeito às exigências da escrita para os estudantes da graduação.

Alguns dos trabalhos procuram mostrar a importância da formação leitora, como passo essencial na medida em que o estudante tem que fazer o papel de produtor de textos, bem

como a natureza inovadora e operacional do trabalho, apoiado nos gêneros do discurso para formar escritores de gêneros discursivos específicos, necessários na graduação.

Para finalizar o estudo de Marinho (2008) vem de encontro a nossa ideia sobre essa pesquisa, de que são inúmeros os trabalhos sobre o ensino-aprendizagem da escrita no ensino fundamental e médio. No entanto, a escrita acadêmica ainda não tem recebido a merecida atenção.

Assim, apesar de muito se falar sobre questões que envolvem escrita e letramento acadêmico, devemos considerar que são poucos os estudos que tratem diretamente desse tema. É possível levantar a hipótese de que o tema apesar de ter espaço na discussão de senso comum ainda promove pouca preocupação nos meios acadêmicos.

A partir da análise dos artigos selecionados é possível verificar que existe a preocupação por parte dos pesquisadores em relação a escrita dos alunos da graduação. Nos artigos analisados, o foco exclusivo não é apenas na escrita, envolvem também leitura, interpretação, mesmo assim os estudos são poucos, se compararmos com os inúmeros problemas que envolvem a ausência de qualidade da escrita acadêmica, sem dúvida, esse processo exige que existam estudos mais densos e que tragam soluções para o letramento dos alunos da graduação.

A leitura e análise dos artigos selecionados pode comprovar a ideia de que não tratavam de uma proposta específica para a utilização do MOOC com o objetivo de minimizar problemas em língua materna referente a compreensão e escrita. Assim, é possível constatar a existência de uma lacuna a ser preenchida por uma nova proposta com o objetivo de desenvolver competências em escrita da língua materna dos alunos de graduação.

A partir do levantamento dos dados obtidos nos trabalhos pesquisados e considerados relevantes, foram analisados os estudos expressivos sobre as dificuldades dos acadêmicos para a realização de atividades de leitura, interpretação e escrita de variados gêneros de textos acadêmicos e, também, as pesquisas desenvolvidas com propostas de recursos capazes de aprimorar a escrita acadêmica. A leitura desses artigos demonstrou que não tratavam de uma proposta específica para a utilização dos MOOCs com o objetivo de solucionar problemas em escrita dos alunos de graduação. Com isso, observou-se uma lacuna a ser preenchida por uma nova proposta com o objetivo de sanar essa carência.

Com a compreensão, sobre as situações aqui expostas e a responsabilidade desse trabalho de pesquisa, para que se atenda às necessidades no que se refere as competências de escrita da

língua materna, dos alunos da graduação para que eles possam “aprender a aprender”. Isto é, ter autonomia para selecionar informações pertinentes à sua ação, refletir sobre situações problemas e escolher como resolvê-las, além de refletir sobre os resultados obtidos e reformular suas ações, buscar compreender os conceitos envolvidos, levantar e testar outras hipóteses que venham a aprimorar a competência da escrita dos gêneros exigidos pela academia e pelo mercado de trabalho.

#### **4 Conclusões**

Acredita-se, ou pelo menos espera-se, que o aluno que chega à universidade, seja competente nas habilidades de leitura, escrita, oralidade e compreensão de textos, nas mais diferentes funções sociais. É importante conhecer os aspectos estruturais da língua materna e o seu funcionamento social. Considerando que a escrita e o conhecimento dos mais variados textos não é de ciência da maioria dos alunos, e de que ao ingressar na Universidade os graduandos não se sentem aptos a produzir os gêneros com a qualidade esperada e de que, apesar das dificuldades encontradas e conhecidas não existe um trabalho sistemático e explícito que venham a reforçar a ideia de que o investimento por parte das instituições e dos professores em pesquisa e consequentemente na construção de saberes que se intensificam na prática e no compartilhamento de experiências.

Sabe-se que o “papel” da Universidade é formar pessoas para que tenham conhecimento variado e amplo, bem como competência leitora e de escrita entre outras habilidades. É preciso dirimir as dificuldades existentes e encontradas na escrita dos alunos que cursam a graduação, pois são deficiências anteriores, referentes ao processo de escolarização inicial, ao contexto sociocultural de que provêm, e ao maior ou menor acesso ao conhecimento da produção cultural da humanidade.

É interessante que haja projetos de desenvolvimento da escrita, em todas as disciplinas e mediados por tecnologias digitais, que constem na grade curricular, iniciando no primeiro semestre e estendendo-se até o último semestre do curso. Para a implementação desses projetos, pode ser considerado o uso dos MOOC, que são plataformas ideias de formação continuada e da construção de saberes, além do custo benefício e da possibilidade de estudar na hora e no local desejado.

Com isso, a proposta dessa pesquisa tem como objetivo além de fazer um levantamento dos trabalhos já existentes, propor possibilidades que possam dirimir os problemas em escrita dos

alunos de graduação, pois pretende ir além das expectativas de compreender e fazer valer as características e potencialidades dos recursos disponíveis em um MOOC, mas que seja capaz contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem através da sua construção, acesso, utilização, reutilização, partilha e distribuição.

Esperamos que esse trabalho não se insira apenas como uma renovação de atividades ou a mera instrumentalização para habilitar mais ou menos a formação dos alunos de graduação, mas que vá além de transformar a forma de aprender estratégias para a leitura, escrita, interpretação e análise de textos técnicos e complexos e conhecer os aspectos discursivos da língua. Que seja possível criar uma postura que reflita a concepção de conhecimento como produção coletiva, na qual a experiência vivida e a produção cultural sistematizada se entrelacem dando significado às aprendizagens construídas. Aprendizagens estas que contribuam não só para a resolução dos problemas específicos, criados artificialmente, mas que também sejam empregadas em situações reais do cotidiano. Para isso, faz-se necessário uma articulação entre as áreas de ensino, para uma formação em letramentos acadêmicos e digitais de alunos e professores das Universidades.

Por fim, esperamos que esse trabalho seja utilizado como referência para aqueles que buscam um novo olhar e um novo interpretar no que tange a Língua Portuguesa, as tecnologias digitais, e o MOOC como uma modalidade que chegou para democratizar a Educação, promovendo a possibilidade de inclusão, em especial em países em desenvolvimento, refletir sobre a educação informal, formal e não formal, sobre o aprendizado ao longo da vida, e sobre como as pessoas podem aprender utilizando os recursos tecnológicos, um processo que deve ser incluído na realidade educacional e acadêmica, devendo ser tratada como um processo contínuo e sempre reflexivo.

## 5 Referências

- Feitoza, E.O.(2011). Letramento acadêmico: concepções divergentes sobre o gênero resenha crítica. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000785488&fd=y>> Acesso em junho de 2015.
- Fischer, A. (2008). Letramento Acadêmico: uma perspectiva portuguesa. *Acta Scientiarum. Language and Culture*, 30(2), 177-187.
- Kofinas A, Saur- A. I.(2008). 25 years of knowledge creation processes in pharmaceutical contemporary trends. *ComportOrgan Gest.* 14:257-80.
- Marinho, M. (2008). Segundo Colóquio Internacional sobre Letramento e Cultura Escrita. Belo Horizonte: Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

- Martins Vieira, I. (2008). Na escrita acadêmica da América Latina (os casos da Argentina, México e Venezuela). *L1 Estudos Educacionais em Língua e Literatura*, 01 de dezembro, Vol.5 (3), p351-363.
- Nogueira, S. (2008). Da Leitura poética à produção fazer Gênero Artigo Acadêmico Científico: Uma Proposta Para o ensino na Educação Superior <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8142/tde-08072008-153648/en.php>> Acesso em junho 2015.
- Saur-Amaral, I., Ferreira, P., Conde, R. (2013). Linking past and future research in tourism management through the lens of marketing and consumption: a systematic literature review. *TMStudies*, 9 (1). Disponível em: <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S218284582013000100006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S218284582013000100006&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em junho de 2015.
- Sidek, H.M.a Hazlina Abdullahb Hazrimah Ab. Rahimc Yuslina M.da,b,c,dUniversiti Sains Islam Malaysia, Bandar Baru Nilai, 71800, Negeri Sembilan, Malaysia Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814015900>> Acesso em junho de 2015.
- STREET, B. (2008). Segundo Colóquio Internacional sobre Letramento e Cultura Escrita. Belo Horizonte: Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

# TIC no 1º ciclo do ensino básico – uma perspetiva dos professores

Fernando Carrapiço  
Universidade do Algarve - ESEC  
Faro, Portugal  
fcar@ualg.pt

## Resumo

O projeto Minerva iniciou a introdução das tecnologias de informação e comunicação nas escolas do ensino não superior em 1985. Vários outros projetos e programas de apetrechamento das escolas e de formação contínua de professores lhe sucederam seguindo as tendências sociais no sentido de uma integração plena das TIC em contextos de sala de aula. Não obstante, os indicadores apontam para um baixo índice de utilização nas escolas do 1.º ciclo do ensino básico da região Algarve. Nesta linha, tentámos saber quem são os professores que as utilizam, quais as razões para o fraco uso tendo em atenção as suas potencialidades e os fatores de risco bem como a forma como os professores as encaram. Seguindo uma metodologia de inquérito baseada em duas vertentes, questionário aos professores das escolas provenientes de uma amostra e entrevista a professores informantes, concluímos que de facto a utilização de TIC nas escolas do 1.º ciclo é reduzida, indo ao encontro da literatura, sendo que os professores valorizam o seu uso condicionando-o a fatores como o currículo, equipamentos e formação. As atitudes dos professores atingem uma dimensão considerável.

**Palavras-chave:** TIC, ensino básico, professores, currículo.

## 1 Contextualização

Em 1985, Portugal abraçava o projeto Minerva<sup>59</sup>, cujo objetivo principal era fazer chegar os computadores à Escola, mudar as formas de trabalhar na sala de aula e as práticas pedagógicas. Em 1994, o projeto terminava, mas deixava para trás uma ampla atividade de formação de professores e muito equipamento já instalado em escolas do ensino não superior. Outras iniciativas sucederam-lhe e de uma forma ou de outra vieram substituí-lo ou complementá-lo.

Colmatava-se, assim, uma necessidade expressa nos relatórios do extinto projeto Minerva. A junção de equipamento à formação dos professores era a palavra de ordem.

Para se ir mais longe seria preciso outro tipo de projectos, com objectivos mais definidos e com menos ambições de cobertura territorial — projectos de desenvolvimento de software, projectos de intervenção/formação dirigidos para certas escolas, projectos de desenvolvimento curricular em certas áreas, e tudo isso assente numa sólida base de investigação educacional (Ponte, 1994, p. 47).

---

<sup>59</sup> Meios Informáticos no Ensino Racionalização Valorização Actualização

Num vazio organizacional em que as iniciativas eram dispersas, em 1996 surgiu o programa Nónio Séc. XXI<sup>60</sup> a que se sucederam outras iniciativas, das quais destacamos a oriunda da equipa de missão CRIE<sup>61</sup>, criada no Ministério da Educação especificamente para tratar das questões da introdução e bom uso dos equipamentos nas escolas do ensino não superior.

Por último surge o Plano Tecnológico para a Educação (PTE)<sup>62</sup> cuja ambição “é a de colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010”.

A iniciativa Aprender e Inovar com TIC, lançada pelo Ministério da Educação em finais de 2010, na modalidade de concurso, foi mais uma forma de apoiar a promoção da utilização educativa das TIC, com vista à melhoria das aprendizagens dos alunos.

Verificámos que foram investidos milhares de euros, quer em equipamentos, quer em oficinas de formação, muita dela acreditada e creditada. Esta formação foi sendo estruturada no sentido de progressivamente se dar valor ao uso integrado das TIC em sala de aula, em detrimento do computador e/ou dos programas como objetos de estudo. Criar e saber utilizar materiais em contextos educativos era a palavra de ordem.

Não obstante este esforço de apetrechamento das escolas, de milhares de horas de formação dos professores e de criação de conteúdos, o que verificámos é que nem todos estão a usufruir destas funcionalidades, ou não estão a usufruir de forma adequada o que nos leva a questionar sobre a forma como os professores encaram o uso das TIC na sala de aula colocando a tónica no binómio potencialidade-risco.

Estudos feitos por especialistas mostraram que há ainda muito a fazer, quer no apetrechamento, quer na formação quer ainda na natureza curricular e consequentemente nos processos integrativos (Paiva, 2002; Ramos, Maio, Fernandes, & Carvalho, 2002; Peralta & Costa, 2007; Bingimlas, 2009; Ramos, Espadeiro, Carvalho, Maio, & Matos, 2009) pois há baixos índices de utilização (Pelgrum, 2001; Selwyn, 2008; Gallego, 1994; Blázquez, Carioca, Cubo, González, & Montanero, 2000; Anderson, 2002, 2006; Marchesi & Martín, 2003; Castaño *et al.*, 2004,

---

<sup>60</sup> Vidé Despacho N.º 232/ME/96 de 4 de outubro

<sup>61</sup> Computadores, Redes e *Internet* na Escola

<sup>62</sup> Plano Tecnológico para a Educação (Resolução do Conselho de Ministros N.º 137/2007, de 18 de Setembro) - Ver <http://www.escola.gov.pt> (acedido em 12/11/2012)

Gargallo *et al.*, 2004; BECTA, 2006; Empirica, 2006; European Comission, 2006, Goktas, Gedik, & Baydas, 2013).

Segundo Sánchez (2002), existem três níveis para a integração curricular das TIC: aprendizagem, uso e integração. Na primeira, temos a exploração como aspeto fundamental e o objetivo é conhecer, perder o medo e descobrir potencialidades; na fase do uso, embora ainda sem fins educativos específicos, passou-se da descoberta ao uso para efeitos administrativos ou de simples preparação de aulas ou ainda de suporte a atividades letivas simples tais como apresentações de materiais; finalmente na fase da integração há exploração e uso educativo através de manipulação de *software* com o objetivo de complementar o professor servindo-se delas enquanto recursos.

Integrar curricularmente las TIC's implica necesariamente la incorporación y la articulación pedagógica de las TIC's en el aula. Implica también la apropiación delas TIC's, el uso de las TIC's de forma invisible, el uso situado de las TIC's, centrando se en la tarea de aprender y no en las TIC's [...] (Sánchez, 2002, p.4).

Também Pozuelos (2005/2006) define três níveis e operacionaliza-os conforme a Tabela seguinte:

<i>Nível I:</i>	<i>Nível II:</i>	<i>Nível III:</i>
<i>Aceptación</i>	<i>Aplicación</i>	<i>Deliberación</i>
<i>Admite el uso de las TIC en ciertos momentos y para determinadas tareas</i>	<i>Incorpora las TIC al proceso en función de un horario específico</i>	<i>Las TIC se normalizan en el aula</i>
<i>Empleo episódico y circunstancial</i>	<i>Uso parcial y diferenciado</i>	<i>Se combinan recursos y medios de distinta naturaleza y formato</i>
<i>Las actividades guardan relación con los ejercicios convencionales</i>	<i>Se recurre a propuestas y herramientas concretas a las que se siguen fielmente</i>	<i>Empleo singular de la estrategia y los recursos</i>



<i>Sirve para dinamizar posiciones muy asentadas</i>	<i>Cuestiona el currículo tradicional</i>	<i>Revisa y transforma el currículum</i>
<i>Significa, en pureza, una sencilla incorporación con escaso calado innovador</i>	<i>Implica ciertas transformaciones tanto de carácter formal como de proceso</i>	<i>Innovación educativa</i>
<i>Enfoque episódico</i>	<i>Enfoque dual</i>	<i>Enfoque integrado</i>

**Tabela 2 - níveis de integração das TIC**

Falar de integração curricular plena das TIC só deve acontecer quando os indicadores do nível III da Tabela 2 estejam a ser atingidos. Estamos cientes que alguns dos aspetos não dependem diretamente dos professores mas cabe-lhes, em articulação cuidadosa com o currículo escolar, saber escolher os momentos e as formas de as utilizar nas distintas fases ou níveis. O problema reside na capacidade de escolher os caminhos a seguir na integração curricular pois,

essa integração está cheia de dúvidas e incertezas que decorrem de uma sociedade ela própria enfrentando desafios nunca antes vividos, não parecendo que seja possível encontrar uma forma única de o fazer, nem de isso depender apenas de um clima político e social favorável ou mesmo da generalização dos computadores pelas salas de aula com acesso a todos os alunos (Costa, 2004, pp. 11-12).

A integração plena só se atinge se forem adotadas estratégias pedagógicas centradas nos alunos que, colaborativamente, constroem conhecimento e assim ajudam a enriquecer e a melhorar o processo de ensino-aprendizagem (Ely, 2009); as estratégias assim adotadas são de natureza construtivista e é a única que se adapta para uma efetiva integração das TIC, não na Escola enquanto instituição mas neste caso já a um nível mais interior – a sala de aula.

Paiva (2002) conduziu um inquérito sob encomenda do DAPP do Ministério da Educação com o objetivo de “conhecer a realidade das TIC e respetivas envolvências, para implementar estratégias e planos de Ação que conduzam a uma escola cada vez mais em sintonia com as realidades tecnológicas do nosso tempo” (p.4). Retirámos algumas conclusões desse estudo:

Cerca de 1/4 dos professores portugueses usam o computador com os seus alunos, dentro e fora da sala de aula [sendo] esta percentagem muito mais significativa para os professores do 1.º ciclo (42%).

Os [...] alunos no 1.º ciclo poderão em muitos casos manipular unilateralmente o computador, sem grande ou suportada interação do professor. Tal pode apontar para uma utilização pedagógica do computador mais baseada no processamento de texto do que numa exploração activa (p. 127).

Conjugando as opiniões de Sánchez (2003), Pozuelos (2007), Ramos, Espadeiro, Carvalho, Maio, & Matos (2009) e Dias (2012) verificamos que todos são de opinião que uma verdadeira integração das TIC na Escola vai muito além da integração. Implica práticas pedagógicas diferentes, colaboração, partilha e envolvimento dos atores, professor e alunos. A tecnologia

implica uma diversificação nas abordagens pedagógicas, levando os professores a reequacionar o seu papel e o dos alunos e a adaptar os recursos e modelos de organização das atividades bem como os tempos, os modos e as interações dentro e fora da sala de aula (Ramos, Espadeiro, Carvalho, Maio, & Matos, 2009, p. 133).

A maioria dos autores que fez estudos sobre uma efetiva integração das TIC no currículo é de opinião que é necessário uma aposta em dois domínios, na atitude dos professores e numa adequada capacitação para o seu uso (Peralta & Costa, 2007; Silva & Miranda, 2005).

Na relação entre a tecnologia e as estruturas educativas, consideramos que as actuais TIC – onde se destacam a *Internet* e o sistema de informação *Web* – contêm potencial estratégico para renovar a Escola. Situamos as principais repercussões provocadas pela integração das TIC ao nível: da organização, da relação com os conteúdos e da metodologia (Silva, 2001, p. 184).

Ficam abertas as portas à inovação, ao trabalho de projeto e à necessidade de olhar para o futuro com os olhos postos nas comunidades de aprendizagem, virtuais e colaborativas, com base no respeito pelas regras e especificidades do uso destas ferramentas, situação que nos levará a uma visão mais humanista das TIC na Escola e assim sossegar os céticos e os que sustentam, com alguma razão, que valores como a ética podem estar em perigo. *“Whenever educators use New Information Technology (NTI), there are legal and moral issues that must be faced. [...] New Information Technology has created new ethical concerns that have never before been raised”* (Ely, 2009, pp. 31-32).

## **2 Finalidade e questões**

A grande finalidade deste estudo é perceber quais são as razões que facilitam e/ou condicionam o uso das TIC na sala de aula do 1º ciclo do ensino básico e, em última instância deixar dispersas algumas razões que justificam o incipiente uso das TIC na sala de aula deste

ciclo de ensino; orientámos o nosso estudo de acordo com as seguintes questões donde resultou a seguinte lista:

Q1 – Quem são os professores que utilizam TIC na sala de aula

Q2 - Quais são os condicionalismos ao uso das TIC na sala de aula

Q3 - De que forma os professores avaliam o uso das TIC na sala de aula

Estas questões são passíveis de ser integradas em duas grandes categorias:

C1 – Identificação pessoal e profissional do professor

C2 – Potencialidades e riscos do uso das TIC na sala de aula

### **3 Aspetos metodológicos**

Face ao problema identificado, considerámos que o estudo da população deve ser integrado e, portanto, a melhor opção metodológica será seguir conjuntamente metodologias quantitativas e qualitativas. Neste sentido, a parte quantitativa, pela natureza da população a estudar, foi feita com recurso ao uso de uma metodologia de inquérito, utilizando questionários. A parte qualitativa fica a cargo de uma metodologia de inquérito, por entrevista, suportada por um guião semiestruturado (Oppenheim, 2004; Coutinho, 2011). Os dados obtidos na parte quantitativa foram analisados estatisticamente com recurso ao programa SPSS. Por sua vez os dados obtidos através das entrevistas foram tratados de acordo com as recomendações de Miles, Huberman & Saldana (2013).

Focámos o nosso estudo na população constituída por todos os professores do 1º ciclo do ensino básico oficial que fossem titulares de turma. Dada a extensão da população, aproximadamente 1130 professores distribuídos por 150 escolas numa área geográfica de 5412 km<sup>2</sup> recorreremos a um processo de amostragem, cientes das limitações que daí decorrem sintetizadas por Robinson, Feldman & Uhlig (1987).

Na assunção de nos basearmos em 25% das escolas, resultou uma amostra de 38 escolas escolhidas por um processo de *cluster* que se baseou na divisão da região em duas áreas, litoral e interior e cada uma destas áreas em duas subáreas, grandes centros populacionais (cidades) e pequenos centros populacionais (aldeias e vilas). A seleção das escolas baseou-se no aproveitamento da identificação numérica que a Direção Regional de Educação do Algarve atribui às escolas e, através de um programa de computador, fez-se sair, aleatoriamente mas respeitando as proporções, a identificação das escolas, no número desejado.

Em termos gráficos podemos seguir-nos pela figura seguinte que desenhámos para esquematizar o processo e o tornar mais perceptível.

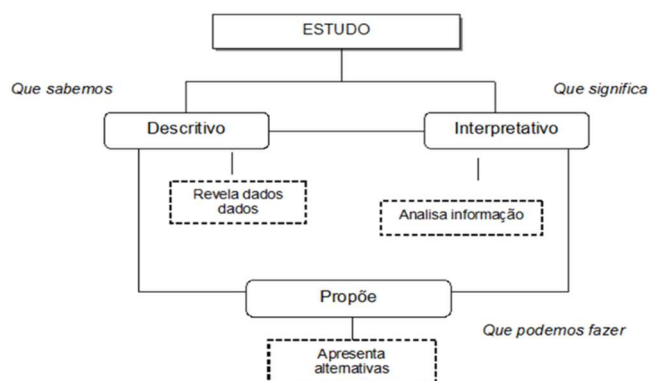


Figura 12 - organigrama do estudo

#### 4 Síntese dos resultados e conclusões do estudo

De acordo com os resultados do estudo, os professores utilizadores de TIC são maioritariamente do género feminino, e também este género é o que tem uma frequência semanal de utilização superior, embora não tenhamos verificado diferença estatisticamente significativa quando nos referimos à percentagem do tempo diário que utiliza TIC na sala de aula. Esta situação era comum até ao advento das ideias republicanas e especialmente do Estado Novo

Em 1911, as mulheres professoras são já 54% e em 1926, são 67% - e isto passa-se num país [...] situado na periferia do sistema mundial, marcado por processos de forte estratificação, tanto nas divisões do género como nas de classe social [...]. (Araújo, 1990, p. 99)

Ultimamente esta tendência tem vindo a acentuar-se após termos tido uma época em que o género masculino começou a ocupar com maior incidência estes espaços de trabalho (Adão, 1984).

Após o início dos cursos de formação de professores nas Escolas Superiores de Educação (ESES), que substituíram as escolas do magistério primário, o valor da profissão foi incrementado e muitos jovens masculinos acabaram por abraçá-la. Pesa também que a maioria dos cursos de formação de professores das ESES era bivalente, isto é, os diplomados eram simultaneamente professores do 1.º ciclo do ensino básico e de uma outra variante do 2.º ciclo. A questão maternalista também é abordada como característica específica do género feminino e assim ligava-se a escola à família numa relação consistente e possível de ser controlada (David, 1980; Nóvoa, 1991).

Em termos de escalão etário, embora a maioria se situe entre os 31 e os 50 anos, a realidade apresentada pela amostra leva-nos a perceber que os professores da classe etária mais alta (51 a 60 anos) utilizam mais frequentemente as TIC e dedicam-lhe maior percentagem do tempo letivo. Este facto contrasta com a ideia que a utilização de TIC é apanágio dos mais novos pois são eles os nativos das TIC.

Já no que se refere à estabilidade na carreira e à experiência profissional, os professores de quadro (QA/QE) são os que detêm maior experiência profissional, e os que mais utilizam TIC nas suas atividades, quer em termos de percentagem do tempo diário, quer em termos de frequência semanal, situação que vai ao encontro do facto acima mencionado, pois os professores do quadro serão em princípio os que têm mais experiência profissional e também os que se enquadram no escalão 51 – 60 anos.

Embora a grande maioria dos professores tenha declarado possuir formação específica em TIC, ainda encontramos uma quantidade significativa (quase 1/3) que entende o contrário. Face a estes dados, parece-nos pertinente repensar programas de formação contínua em TIC, ajustados às realidades e às necessidades das escolas, situação corroborada pelos professores entrevistados que referiram que o processo formativo tem de ser repensado quer em termos de modelo quer de processo.

Poucos são os professores que adquiriram a formação específica em TIC através da formação inicial (menos de 2%). Esta verificação é muito pertinente e deverá ser explorada, pois se apenas cerca de 1/3 dos professores em exercício tem mais de 40 anos, todos os outros frequentaram a sua formação inicial já na vigência de processos formativos que incluíam TIC, o que nos levanta questões sobre os planos curriculares dos cursos de formação inicial que esses professores frequentaram.

A formação específica em TIC mostrou-se relativamente importante pois os professores que a detêm apresentam uma percentagem superior do tempo diário letivo que utilizam com TIC na sala de aula, embora a frequência semanal da sua utilização seja idêntica entre os professores que tiveram ou não formação específica em TIC. Situação idêntica foi encontrada noutros estudos.

While no consistent overall relationship between teaching experience and experience with ICT was found, suggesting that success in technological implementation does not stand in a one-to-one relationship with the experience, skills or education of those engaged in it, some teachers saw this range in ICT experience or familiarity as an

obstacle to collective staff advancement and a further rationale for 'just-in-time' learning. (Granger *et al.*, 2002, p. 484)

Seria de esperar uma diferença significativa entre os dois grupos, pois, supostamente, os processos de formação preparam os professores para uma conceção diferente da sala de aula e ajudam a vencer a resistência à inovação, bem como reduzem os receios a ela associados.

Fica a dúvida se a (pouca) eficiência da formação específica em TIC se deverá a erros nos planos curriculares ou às metodologias utilizadas ou aos receios e resistências dos professores, pois

existe uma certa acomodação e resistência em aceitar a introdução de mudanças de paradigmas, as quais são, percebidas como fatores que podem vir a alterar as rotinas/tarefas conhecidas e aceitas. Essas percepções trazem consigo sentimentos de insegurança e ameaça [...]. (Santos & Radtke, 2005, p. 331)

Ainda assim, mais de metade dos professores utiliza diariamente as TIC na sala de aula. Metade desse valor utiliza 2 a 4 vezes por semana e os restantes ou nunca utilizam, ou utilizam apenas uma vez por semana. Sendo importante perceber esta situação, acabámos por verificar que há obstáculos que se prendem quer com a localização geográfica da escola, quer com os níveis de apetrechamento, que abordaremos mais adiante.

A maior parte dos professores mostra confiança no uso das TIC na sala de aula e valoriza a sua utilização sendo que a taxa de utilização e a frequência do seu uso semanal variam na razão direta do grau de confiança, donde podemos afirmar que os professores utilizadores de TIC na sala de aula são os que se sentem mais seguros na sua utilização e os que mais confiam no seu valor educativo.

Embora não haja significância estatística nem seja este o escalão etário que mais utiliza, encontrámos maior apetência pelo uso das TIC nos professores com menos anos de serviço. Podemos pensar que a justificação se situa no facto destes professores terem terminado há pouco tempo a sua formação inicial, por ainda estarem a viver um período de encanto na profissão ou ser derivada do escalão etário destes professores ser tendencialmente mais baixo.

Parece que a estabilidade na carreira não influencia positivamente nem a frequência nem a percentagem do tempo diário dedicado ao uso das TIC na sala de aula. Curioso é verificar que os professores que mais utilizam são os contratados. Também aqui parece haver uma relação com o escalão etário destes professores que supostamente serão mais novos.

Esta situação não é passível de ser afirmada uma vez que os professores de Quadro de Zona Pedagógica utilizam menos que os de Quadro (QA/QE) e, supostamente, pertencem a escalão etário inferior.

É curioso verificar que, embora muitos professores ainda resistam à utilização das TIC na sala de aula, a maioria utiliza-as para preparação dessas mesmas aulas. Deixamos aqui a dúvida sobre se este comportamento dos professores será por razões que se prendem com a falta de tempo para cumprir o currículo ou se será por motivos de insegurança e falta de formação.

Para justificar o uso das TIC em contextos de sala de aula, os professores apontam em maior número as razões “entendo que ajudam a melhorar o binómio ensino/aprendizagem”, “quero manter-me atualizado” e “tenho gosto pessoal pelas tecnologias”. A preferência na escolha destas razões leva-nos a crer que estamos perante professores que acreditam no valor das TIC na sala de aula e que têm prazer no seu uso, portanto mais recetivos à formação, e consequentemente, a uma maior e mais eficaz utilização.

Vários autores já se debruçaram sobre as condições e os fatores que atrasam, impedem ou facilitam a integração e o uso das TIC na sala de aula (Escudero, 1992; Ponte, 1994, 2000; Cuban, 2001; Cabero, 2001; Pelgrum, 2001; Zhao *et al.*, 2002; Costa, 2004, 2007; Coutinho, 2007; Ramos *et al.* 2009), e verificaram que são necessárias algumas condições básicas para o sucesso.

Mas o fator chave está no professor. A mudança é uma arma que só ele pode utilizar, e utiliza-a da maneira que lhe for mais conveniente ou consoante as suas convicções.

Teachers continually change their classroom practices. For example, some teachers quickly adopted computers for their classes, though most did not. Yet the teachers who decided to wait or choose to ignore the new technologies still engaged in changing other aspects of their teaching. (Cuban 2001, p. 134)

No nosso trabalho os professores orientaram as respostas em duas perspetivas: vantagens para o aluno e para o professor. No primeiro caso, apontam a maior motivação no desenvolvimento e na participação nas tarefas, facilitação nas aprendizagens e consolidação dos conhecimentos. A facilidade de acesso a fontes de informação variadas foi ainda sublinhada por alguns dos entrevistados.

Relativamente ao trabalho do professor, manifestaram-se pelas vantagens na planificação do trabalho, na gestão do tempo, na facilidade de apresentação dos conteúdos e na necessária alteração da visão do conceito de sala de aula. Contrariam assim a ideia de que as TIC não podem ser mais utilizadas porque dificultam o processo de aula. Mesmo assim, alguns ainda referem que existe uma “grande discrepância entre o tempo de preparação de atividades TIC e o produto que se obtém”. É nesse sentido que Freitas (2010) aponta e diferencia os conceitos de autonomia “percebida” e autonomia “real” porque o professor pode querer desenvolver um trabalho mas o seu plano, em função de “novas” exigências impostas pelas instituições de ensino

na busca pelo padrão mínimo de qualidade imposto pelo sistema de avaliação, não lho permite fazer. Esta situação liga-se com a seguinte mas os professores não deram relevância a essa conexão quando foram questionados na entrevista, referindo-se apenas à questão da extensão curricular.

Quanto a obstáculos, os professores apontaram como maior “a escola está pouco/nada/mal equipada”, seguido de “os alunos não têm computadores pessoais”, situação também verificada por Álvarez & Fernández (2012). A propósito, Lagarto (2013) entende que o problema está mais centrado nos métodos e técnicas que o professor utiliza, na inovação ou na falta dela.

Para os professores entrevistados a visão é algo diferente. Estes obstáculos acabam apenas “quando ele [computador] estiver em cima da secretária do aluno. Se houvesse um computador em cima da mesa do aluno; aí o aluno tanto trabalhava com a caneta como com o computador”. Esta visão é abordada por Cuban (2006) mas o valor educativo do computador individual na sala de aula é contrariado por (Weston & Bain, 2010).

O obstáculo “o excesso de trabalho não me motiva” foi assinalado em terceiro lugar. Uma das razões para esta aumento, independentemente da proliferação das atividades burocráticas.

Bingimlas (2009) classifica os obstáculos em áreas semelhantes às que utilizámos, resume-as a falta de confiança, falta de competência e dificuldades no acesso aos recursos (p. 235), e termina criando uma relação entre os obstáculos que ele apelida de *barriers*, e orienta o seu raciocínio na ideia de que muitos dos obstáculos são consequência de outros obstáculos e funcionam em *loop* ou em interdependência. De acordo com os dados recolhidos, os resultados que obtivemos seguem caminho idêntico. A ordem de obstáculos está associada a várias dimensões: a primeira passa pelo fator extrínseco equipamento, que exige uma atenção mais adequada a nível superior, quer através de políticas adequadas, quer através da dotação de meios às escolas.

Relativamente às dimensões associadas à dinâmica da sala de aula, as razões centram-se no tempo necessário para realizar as tarefas e o produto que se obtém, por um lado e na pouca autonomia dos alunos, por outro. Esta situação já foi referida várias vezes, enfatizando uma abordagem formativa de base aos alunos criando pivôs na turma que podem depois servir de elementos solucionadores de problemas, aliados do professor.

Quanto às dimensões associadas à formação, as razões centram-se a três níveis: formação técnica e pedagógica dos professores e formação básica dos alunos.



A falta de formação técnica dos professores é apontada por dois professores. Um dos quais refere-se, mais do que uma vez, às questões relacionadas com a falta de formação pedagógica. Outro adianta mesmo que falta de motivação e de segurança contribuem para essa subutilização.

Um dos professores entrevistados adianta também que a falta de conhecimentos elementares dos alunos prejudica as atividades e que, nessa ótica, os alunos têm de ser formados para saber utilizar o *software*. Diminuir-se-ia assim a necessária intervenção que o professor tem de desenvolver cada vez que utiliza TIC na sala de aula, dado que alunos com formação básica em TIC permitem que os tempos utilizados sejam mais rentáveis em aprendizagens efetivas.

Quanto às dimensões que denominámos “outras”, encontrámos razões ligadas a atitudes (comodismo, receios e desfasamento temporal). Também aqui nos parece que os processos formativos podem ter um papel a desempenhar.

A falta de apoio da tutela e a ausência de materiais de apoio à atividade do professor constituíram as restantes razões que apurámos. Os professores defendem a “criação de um banco de guiões de procedimentos para ajudar na autonomização dos alunos”. Ainda assim, os professores consideram importante o uso das TIC na sala de aula e sentem-se confiantes no seu uso. Frisam a sua opinião com o elevado nível de concordância com a quase totalidade das potencialidades, com exceção da potencialidade “reduzem o tempo gasto nas atividades”, situação contestada na entrevista onde foi afirmado que o professor beneficia em termos de tempo, facilidade na apresentação dos conteúdos, dando ênfase à eficiência que as TIC promovem desde a planificação do trabalho ao desenvolvimento das atividades em sala.

Quando as potencialidades são vistas do ponto de vista dos alunos, todas as referidas foram consideradas, com ênfase para “tornam as aulas mais apelativas”, tendo sido unânime a discordância com o item “não acrescentam valor ao ensino tradicional”, situação que nos confirma que acreditam no seu valor educativo. A dimensão motivação aparece aqui bem expressa como uma das potencialidades inegáveis das TIC, especialmente para estes níveis etários.

Relativamente a riscos associados ao uso das TIC na sala de aula, os efeitos “sobre estimulação” seguido de “dependência da tecnologia” e de “individualização” foram os mais assinalados sendo que o considerado mais perigoso é a “dependência da tecnologia”.

O pior dos riscos é mesmo não utilizar as TIC. É teimar em manter-se afastado. É não perceber que o balanço entre risco e potencialidade é muito positivo a favor desta. É desperdiçar o maior recurso educativo. É contrariar o papel da escola.

Felizmente a maior parte dos professores vê as TIC como potencialidade no processo educativo, concordando que melhoram o binómio ensino-aprendizagem e, nesse sentido, assinala a necessidade de aumentar o equipamento na sala de aula, a necessidade de aumentar e diversificar a formação, aumentar e valorizar os recursos digitais e frisam a necessidade de ter acesso a soluções técnicas adequadas e imediatas, em perspetivas de partilha. Em complemento, há que distinguir a prestação profissional de cada professor e valorizar a prática docente com incorporação de TIC enquanto inovação e fator de melhora das aprendizagens dos alunos. O aumento da carga horária com recurso a TIC e a alteração dos currículos são aspetos a rever, ainda que alguns professores (cerca 19%) sejam de opinião que já se utilizam TIC em quantidade suficiente na sala de aula.

## **5 Limitações do estudo e sugestões para novas investigações**

Embora tenha havido preocupação no processo de construção da amostra, o seu tamanho, por motivos operativos, foi de 25% (282 professores) sendo a taxa de resposta ao questionário 62,1% o que corresponde a um  $n$  de 156. Este valor inviabiliza a generalização segura dos resultados, não obstante o esforço de cruzamento dos dados através de diferentes fontes e formas de inquirição (questionário e entrevista).

Dada a relevância do estudo, quer para alunos professores ou mesmo para a definição de políticas educativas em áreas de planeamento curricular, formação inicial e contínua de professores, ou mesmo de apetrechamento de escolas, consideramos que seria pertinente alargar o seu âmbito de incidência de forma a poder obter conclusões generalizáveis à população de professores e de escolas portuguesas do 1.º ciclo e prosseguir pesquisas em alguma das seguintes sugestões de linhas de investigação: utilização educativa das TIC continuada e integrada nas atividades curriculares; planos curriculares de formação inicial em TIC.

Como referimos atrás, o processo de implementação e integração plena das TIC na escola implica uma visão diferente, uma visão que atribua um papel imprescindível a todos os agentes educativos e seja globalizante, como se de um ecossistema se tratasse. Neste sentido propomos

que estudos futuros nesta área sejam conduzidos implicando, sempre que possível, todos os atores do terreno educativo, tal como defendem Vanderlinde, Dexter & van Braak (2012, p. 506).

## 6 Referências bibliográficas

- Adão, A. (1984). O estatuto sócio-profissional dos professores primários em Portugal. Oeiras: Instituto Gulbenkian da Ciência.
- Álvarez, Q., & Fernández, M. (2012). Crónica de un desencuentro. Innovación con TIC en un centro público integrado. Em A. Gewerc, & L. Montero, Una historia, cuatro historias. Acompañar proyectos de innovación con las TIC, 73-93. Barcelona: Graó.
- Anderson, R. (2002). Guest editorial: international studies on innovative uses of ICT in schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(4), 381-386. doi:10.1046/j.0266-4909.2001.00175.x-i1
- Araújo, H. (1990). As mulheres professoras e o ensino estatal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 29, 81-103. Fonte: [http://www.ces.fe.uc.pt/publicacoes/rccs/029/Helena\\_C.Araujo\\_pp.81-103.pdf](http://www.ces.fe.uc.pt/publicacoes/rccs/029/Helena_C.Araujo_pp.81-103.pdf)
- BECTA (2006). The BECTA 2006: evidence on the progress of ICT in Education. UK: Becta.
- Bingimlas, K. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: a review of the literature. *Science and Technology*, 5(3), 235-245. Acesso em 3 de 12 de 2013, disponível em [http://www.ejmste.com/v5n3/eurasia\\_v5n3\\_bingimlas.pdf](http://www.ejmste.com/v5n3/eurasia_v5n3_bingimlas.pdf)
- Blázquez, F., Carioca, V., Cubo, S., González, M., & Montanero, M. (2000). Las actitudes del profesorado ante la informática. Un estudio comparativo entre Extremadura y el Alentejo. *Revista de Educación*, 322, 455-473.
- Cabero, J. (2001). La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación. Em J. Blázquez, *Sociedad de la información y educación*, 62-89. Mérida. Acesso em 11 de 6 de 2013, disponível em [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/biblioteca/l\\_1400/enLinea/5.pdf](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/biblioteca/l_1400/enLinea/5.pdf)
- Castaño, C., Maiz, I., Beloki, N., Bilbao, J., Quecedo, R., & Mentxaka, I. (2004). La utilización de las TIC en la enseñanza primaria y secundaria obligatoria: necesidades de formación del profesorado. Acesso em 24 de 10 de 2012, disponível em <http://edutec2004.lmi.ub.es/pdf/69.pdf>
- Costa, F. (2004). O que justifica o fraco uso dos computadores nas escolas? *Revista Polifonia*(7), 19-32. Fonte: <http://nautilus.fis.uc.pt/personal/jcpaiva/disc/lm/rec/01/02/03/justcompesc.pdf>
- Costa, F. (2007). Tecnologias em Educação - um século à procura da identidade. Em F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu, *As Tic na Educação em Portugal, Conceções e Práticas*, 14-30. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, C. (2007). Tecnologia educativa e currículo - caminhos que se cruzam ou que se bifurcam? *Teias*, 8(14-15), 1-16. Acesso em 10 de 7 de 2013, disponível em <http://periodicos.proped.pro.br/index.php/revistateias/article/viewFile/176/174>
- Coutinho, C. (2011). Perspectivando modelos de formação de professores que integram as TIC nas práticas lectivas: um contributo para o estado da arte. *Proceedings of ICEM&SIIE'11 Joint Conference*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Acesso em 3 de agosto de 2013, disponível em <http://hdl.handle.net/1822/14800>

- Cuban, L. (2001). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. London: Harvard University. Fonte: [http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/Cuban\\_article\\_oversold.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/Cuban_article_oversold.pdf)
- Cuban, L. (2006). *1:1 laptops transforming classrooms: Yeah, sure*. New York: Record., Teachers College.
- David, M. (1980). *The state, the family and education*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Dias, P. (2012). Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. *ETF - Educação Formação & Tecnologias*, 5(2), 3-9. Acesso em 11 de 2 de 2014, disponível em <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewfile/314/165>
- Empirica. (2006). *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006*. Final report from head teacher and classroom teacher. Surveys in 27 european countries. Empirica: European Comission.
- Escudero, J. (1992). La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información. *Revista de Informática y Didáctica*, 21, 11-24.
- European Comission. (2006). *Use of Computers and the Internet in Schools in Europe 2006*. Country Brief: Portugal. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.
- Ely, D. (2009). New Perspectives on the Rights and Responsibilities of Digital Resources. Em C. Freitas, *Dez anos de Desafios à Comunidade Educativa: 1999-2009*, 31-38. Braga: Universidade do Minho
- Freitas, C. (2010). *Contributos da autonomia do professor para o sucesso educativo*. Braga. Acesso em 16 de 2012 de 12, disponível em [http://www.cf-francisco-holanda.rcts.pt/public/acta3/acta3\\_7.htm](http://www.cf-francisco-holanda.rcts.pt/public/acta3/acta3_7.htm).
- Gallego, M. (1994). *La práctica con ordenadores en los centros educativos*. Granada: Servicio de Publicaciones.
- Gargallo, B., Suárez, J., Morant, F., Marín, J., Martínez, M., & Díaz, I. (2004). Un primer diagnóstico del uso de internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. *Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación*. Valencia: IVECE (Instituto Valenciano de Evaluación y Calida Educativa).
- Goktas, Y., Gedik, N., & Baydas, O. (2013). Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005–2011. *Computers & Education*, 68, 211-222. doi:10.1016/j.compedu.2013.05.002
- Granger, C., Morbey, M., Lotherington, H., Owston, R., & Wideman, H. (2002). Factors contributing to teachers' successful implementation of IT. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 480-488. Acesso em 18 de 12 de 2013, disponível em
- Lagarto, J. (2013). *Inovação, TIC e sala de aula. As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora*. 1(1), 133-158. Santa Maria - Brasil: Biblos Editora. Acesso em 4 de 11 de 2013, disponível em <http://hdl.handle.net/10400.14/10560>
- Marchesi, A., & Martín, E. (2003). *Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid: Editorial S. M.
- Miles, M., Huberman, M., & Saldana, J. (2013). *Qualitative Data Analysis (3ª ed.)*. London: Sage Publications.
- Nóvoa, A. (1991). Os professores: quem são? de onde vêm? para onde vão? Em S. Stoer (orgs.), *Educação, Ciências Sociais e Realidade Portuguesa - uma abordagem pluridisciplinar*, 59-130. Porto: Afrontamento.

- Oppenheim, A. (2004). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. (8ª ed.). London: Continuum.
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Pelgrum, W. (2001). *Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwid educational assesement*. Enschede, Netherland: University Twente.
- Peralta, H., & Costa, F. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo*, 77-86. Acesso em 19 de 12 de 2012
- Ponte, J. (1994). *O projecto Minerva. Introduzindo as NTI na educação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ponte, J. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Ibero-Americana de Educación*, 24, 63-90. Acesso em 16 de 11 de 2013, disponível em <http://educ.fc.ul.pt/docentes/jponte>
- Pozuelos, F. (2005/2006). Investigación escolar y las tecnologías de la información y comunicación (TIC): algunos obstáculos, riesgos y limites. *Kikirikí*, 79, 15-25. Acesso em 8 de 11 de 2012, disponível em [http://www.uhu.es/francisco.pozuelos/biblioteca/inv\\_escolar\\_tic.pdf](http://www.uhu.es/francisco.pozuelos/biblioteca/inv_escolar_tic.pdf)
- Pozuelos, F. (2007). *Trabajo por proyectos en aula: descripción, investigación y experiências*. Colección Colaboración Pedagógica, 18.
- Ramos, J., Espadeiro, R., Carvalho, J., Maio, V., & Matos, J. (2009). *Iniciativa escola professores e computadores portáteis: estudo de avaliação*. Lisboa: DGIDC.
- Ramos, J., Maio, V., Fernandes, I., & Carvalho, J. (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Qualidade das Aprendizagens - Estudos de Caso em Portugal*. Lisboa: Editora do Ministério da Educação.
- Robinson, M., Feldman, P., & Uhlig, E. (1987). The effects of Logo in the elementary school. An analysis of selected recent dissertation research in education, (107(4). London: Education.
- Sánchez, J. (2002). Integración Curricular de las TICs: Conceptos e Ideas. *Atas do Congresso Iberoamericano de Informática Educativa*. Vigo. Acesso em 22 de 11 de 2012, disponível em [http://www.c5vl/mici/pag/papers/inegr\\_curr.pdf](http://www.c5vl/mici/pag/papers/inegr_curr.pdf)
- Santos, B., & Radtke, M. (2005). Inclusão digital: reflexões sobre a formação docente. Em N. Pellandra, E. Schlunzen, & S. Klauss, *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*, 312-381. Rio de janeiro: DP&A.
- Selwyn, N. (2008). Realising the potential of new technology? Assessing the legacy of new labor's ICT agenda 1997-2007. *Oxford Review of Education* (34(6), 701-712.
- Silva, F., & Miranda, G. (2005). Formação inicial de professores e tecnologias. *Challenges 2005 - IV Conferência Internacional em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*, 593-606. Braga: Centro de Competência Séc. XXI da Universidade do Minho. Acesso em 2 de 6 de 2013, disponível em <http://hdl.handle.net/10451/2815>
- Vanderlinde, R., Dexter, S., & van Braak, J. (2012). School-based ICT policy plans in primary education: Elements, typologies and underlying processes. *British Journal of Educational Technology*, 43(3), 505-519. doi:10.1111/j.1467-8535.2011.01191.x
- Weston, M., & Bain, A. (2010). The end of techno-critique: the naked truth about 1:1 laptop initiatives and educational change. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9(6), pp. 5-24. Acesso em 14 de 5 de 2014, disponível em <http://www.jtla.org>
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. (2002). Conditions for Classroom Technology Innovations. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.

## **Presencial ou à Distância? O Ensino Superior no Brasil - um Campo em Disputa<sup>63</sup>**

Luciana Grandini Cabreira,  
Universidade do Paraná – UNESPAR  
Apucarana, Brasil,  
email: lcgrandini@gmail.com

Noelia Felipe,  
Universidade do Paraná – UNESPAR  
email: noeliafelipe@uol.com.br

Paulo Cruz Correia,  
Universidade do Paraná – UNESPAR  
email: correiapc@yahoo.com.br

Antenógines Leonel Pedroso,  
Universidade do Paraná – UNESPAR  
email: antenogines.pedroso@unespar.edu.br

Leonardo Fávero Sartori  
Universidade do Paraná – UNESPAR  
email: lfsartori@gmail.com

Magda Maria Fernades  
Faculdade Cidade Verde - FCV  
Maringá, Brasil,  
email: magdamaria67@gmail.com

Maria Luiza Furlan Costa  
Universidade Estadual de Maringá – UEM  
Maringá, Brasil,  
email: mlfcosta@uem.br

### **Resumo**

Atualmente com a crescente inovação tecnológica, várias universidades no Brasil se propõem a ofertar cursos na modalidade EaD. Nesta pesquisa o objetivo foi refletir sobre os limites e perspectivas da EaD que tem sido avaliada e questionada dentro de um modelo

---

<sup>63</sup> Artigo apresentado ao Congresso Internacional de Estilos de Aprendizagem: Educação, Tecnologias e Inovação, Anais, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, 4 a 6/07/2016.

presencial de ensino, falho em muitos aspectos. Assim, elegemos para este estudo a abordagem qualitativa, empreendendo uma pesquisa bibliográfica na qual selecionamos dois textos para a discussão no grupo, a fim de analisar as críticas e viabilidade do sistema EaD. Vemos que a EaD vem se firmando no cenário educacional com técnicas e metodologias diferenciadas. Economicamente viável por ampliar as vagas no Ensino Superior, ainda sofre severas críticas de estudiosos que defendem o fim da EaD. Entendemos que comparar a EaD ao ensino presencial, como se este fosse modelo de sucesso, é apagar as características de um sistema que, em razão dos problemas enfrentados, vem sendo aperfeiçoado constantemente.

**Palavras-chave:** Educação a Distância (EaD), Estilos de Aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação, Inovação.

## 1 Introdução

Educar consiste em ‘compreender o mundo tal como ele é’, convivendo com pensamentos divergentes, dialogando com a ambigüidade existente. (...) Deve nos permitir olhar o mundo sob diferentes aspectos, deve estimular a nos posicionarmos no mundo, apresentando-nos inteiros, como indivíduos com características locais, mas dentro de contextos globais, que se comprometam a influenciar e transformar o cotidiano (CARNEIRO, 2002, p. 43).

Para Vigotski (2002), a educação é o fator primordial no processo de humanização do homem, também considerada como marco divisor na vida de uma pessoa, por possibilitar o desenvolvimento das funções psicológicas superiores (FPS). Neste contexto, o Ensino Superior é visto como um fator requalificante do indivíduo, possibilitando a este, se desenvolver, muitas vezes, de forma consciente e crítica, que a educação é ainda a melhor solução para se democratizar uma nação, ninguém discute. Partindo dessa premissa, seja ela presencial ou à distância, é preciso destacar sua importância na vida das pessoas, levando em consideração que, a partir do processo de ensino/aprendizagem, é possível não só compreender o que ocorre na sociedade, mas também como se constituiu o processo educacional. Levando em conta ainda seus avanços e problemas por superar, e sua adequação às novas tendências que são necessárias e estão presentes nas sociedades que buscam sua qualificação e requalificação.

Tendências essas que passam de uma educação presencial, com a figura do professor como centro do processo ensino/aprendizagem para um processo educacional novo, utilizando-se de novas tecnologias, com atividades centradas no estudante, que precisa superar a dependência do outro e controlar seus horários de estudo e atividades. Com a adequação da metodologia de

ensino ao uso de novas tecnologias a EaD (Educação a Distância) objetiva-se levar a educação a um número maior de pessoas utilizando-se das ferramentas mais modernas vigentes, aproveitando-se dos avanços da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Neste breve estudo temos por objetivo refletir sobre as atuais configurações e as perspectivas da EaD que tem sido avaliada e questionada dentro de um modelo presencial de ensino, com limitações em muitos aspectos. Nossa proposta é ampliar a compreensão sobre esta modalidade de ensino e aprendizagem que vem transformando a realidade de milhões de pessoas, sejam estudantes, professores, tutores ou técnicos, em larga medida esta modalidade de ensino tem enriquecido educadores e aprendizes com novas experiências, com forte influência sobre suas vidas profissionais, uma vez que ambos foram influenciadas pelo contato que tiveram. Assim, elegemos para este estudo os pressupostos da abordagem qualitativa para a coleta de dados, primeiramente fizemos uma pesquisa bibliográfica, e selecionamos dois textos que avaliam a modalidade EaD, para então proceder à análise do discurso presente nos textos selecionados.

Vimos que mesmo diante de um sistema que tenta formatar a Ead ao ensino presencial esta resiste no cenário educacional promovendo a formação no ensino superior. Frente os desafios e críticas que enfrenta, a educação superior na modalidade à distância tem cumprido seu papel no cenário brasileiro?

## **2 Educação à Distância (EaD) – Caracterização de um Campo Educacional**

Estudar o desenvolvimento da educação à distância implica, fundamentalmente, identificar uma modalidade de ensino com características específicas, isto é, uma maneira particular de criar um espaço para gerar, promover e implementar situações em que os alunos aprendam. O traço distintivo da modalidade consiste na mediatização das relações entre os docentes e alunos. Isso significa, de modo essencial, substituir a proposta de assistência regular à aula por uma nova proposta, na qual os docentes ensinam e os alunos aprendem mediante situações não-convencionais, ou seja, em espaços e tempos que não compartilham (LITWIN, 2001, p.13).

Atualmente, com a crescente inovação tecnológica e com a facilidade dos meios didáticos, várias universidades se propõem a ofertar cursos na modalidade EaD por todo o território brasileiro. Entretanto, semelhantes dificuldades encontradas nos cursos presenciais, estão presentes na modalidade à distância como: a evasão escolar, o inadequado gerenciamento do tempo de estudo por parte do aluno; dificuldades de contato entre professores e estudantes; e, deficiências em se articular a teoria com a prática, problematizando os fenômenos observados.

Em razão dos problemas enfrentados o sistema gerencial, vem sendo aperfeiçoado constantemente, com estudos que contribuem para melhorar a metodologia, o contato entre



professores, tutores e estudantes; e, o controle do aprendizado com trabalhos desenvolvidos *on line*, de forma inteligente, aonde o aluno pode verificar instantaneamente seu progresso nos estudos; e, avaliações pontuais presenciais conforme regulamenta a legislação vigente.

Assim, com os avanços que testemunhamos nas comunicações e tecnologias a busca do saber se torna um grande atrativo na modalidade à distância, visto que é possível o acesso a vários sites e plataformas educativas de qualquer lugar do país e a qualquer hora, sugerindo o entendimento de que o conhecimento está ao alcance de todos. Mesmo que não são todos os estudantes que se propõem a um curso a distância que estão aptos a obterem sucesso, pelas razões que já indicamos, entendemos que o distanciamento do mundo digital para algumas pessoas são um poderoso limitador.

A EaD ao ser criada passou por vários processos de readequação, onde vários autores tentaram da melhor forma defini-la. Entre esses autores podemos citar Moran (1998), Rios (2001) e Zentgraf (2001, p.2) que afirmam:

[...] a Educação à Distância é apenas uma estratégia, uma metodologia de ensino a serviço da Educação. Desse modo, a estrutura do curso, o currículo, os critérios de avaliação serão os mesmos aprovados para os cursos convencionais. Serão diferentes apenas as atribuições do professor, a relação professor-aluno, os meios usados para veicular o conhecimento e a organização técnico-administrativa do setor responsável pelo programa de cursos.

Assim, a EaD vem se firmando no cenário educacional como meio para se alcançar uma formação superior com técnicas e metodologias diferenciadas, onde o estudante é figura ativa e participa do seu processo de aprendizagem. No Diário Oficial da União, em seu Decreto 2.494, de 10/02/1998, vemos que é descrita como “uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação” (KENSKI, 2001, p. 40).

Os cursos ofertados na modalidade à distância oferecem oportunidade de cursar uma graduação para aqueles que não conseguem freqüentar os bancos universitários convencionais, seja por falta de aporte financeiro, pelo escasso tempo, ou mesmo pelo número reduzido de vagas ofertadas pelas universidades públicas e particulares no ensino presencial.

Vale destacar que temos também uma população que nem sempre é lembrada quando se trata dos estudantes da EaD, que são os profissionais que estão em busca de uma nova formação para atuarem no mercado de trabalho; e, por conta dos compromissos que os impedem de cursar uma nova graduação presencialmente se ajustam bem na modalidade à distância. Essa

modalidade se encaixa as necessidades do aluno tão bem, quanto mais inter-relacionada com o curso for sua atividade profissional, funcionando o referido curso como uma extensão de sua aprendizagem, que na prática pode ser comprovada em sua atividade profissional.

O emprego da tecnologia implica em mudanças que alteram o processo educacional, as vantagens e desvantagens estão contempladas nessa inserção que, traduzidas na dicotomia bem/mal, podem compor a prática pedagógica tornando-a mais elucidativa e até mesmo atraente para o estudante contemporâneo (CABREIRA, 2004, p. 25).

Vale destacar que, no entanto, o simples fato de freqüentar bancos escolares, ou trilhar uma formação em um curso convencional não garante ao indivíduo conhecimento, ou saber. Ao que parece cada uma das modalidades de ensino, a distância, ou presencial tem suas limitações. Exigir da EaD atribuições que esta não tem, não a desqualifica no cenário educacional, estratégias para “desmontar” a formação superior oferecida pelo sistema híbrido pode a confundir apenas os mais desinformados.

Como toda forma de produto vai onde o consumidor está, à modalidade de ensino a distância segue essa estratégia de mercado. Entretanto, precisamos ter cuidado em separar os interesses de reduzir a importância do ensino presencial em detrimento da modalidade à distância; com significativa presença do ensino pago e o distanciamento do ensino gratuito. Ao que parece, a melhor estratégia de oferecer aprendizado é quando ambas são complementares, sem que uma iniba a outra, ou agride direitos constitucionais de receber a instrução devida pelas mãos do estado, como primeiro supridor desta necessidade.

### **3 O Percurso Metodológico**

Hoje mundo é muito grande, porque Terra é pequena”, canta Gilberto Gil. Com efeito, a Terra se torna pequena diante da possibilidade de se estabelecerem relações em questão de segundos, por intermédio das redes eletrônicas, de se ter acesso a produtos de todos os lugares, de se envolverem interesses de diversas comunidades. Cresce, portanto, o mundo, como universo de conhecimentos, ações e valores (RIOS, 2001, p. 56).

Escolhemos para este estudo a abordagem qualitativa, apoiando nosso estudo na pesquisa bibliográfica como norteadora da nossa ação no processo de coleta de dados. Esta abordagem teórica caracteriza-se principalmente pela “consulta de fontes diversas de informação impressa ou eletrônica” (SANTOS, 2005, p. 7).

Realizada a partir de levantamentos de materiais com dados já analisados e publicados por meios escritos e/ou eletrônicos (livros, artigos científicos, páginas na web), “esta modalidade de investigação é regida pela pesquisa documental”, de acordo com Santos (2005, p. 7), pois

opera também com dados que ainda não receberam tratamento analítico e ainda não foram publicados.

No viés de um cenário comum, à primeira vista, é que o olhar do pesquisador constrói o seu objeto de análise, uma vez que sua concepção de mundo o acompanha na busca e seleção do material bibliográfico que o auxiliará em seus estudos. Assim, mesmo o “levantamento bibliográfico preliminar depende de muitos fatores, tais como complexidade do assunto e o nível de conhecimento que o pesquisador já dispõe a respeito” (GIL, 2002, p. 61).

É importante destacar que a pesquisa bibliográfica já tem sua validade reconhecida no meio científico, uma vez que permite ao investigador acessar informações e trabalhos prontos que vão alicerçar a pesquisa em curso. Nesse contexto, consideramos oportuno salientar que para o estudo que nosso tema sugere esta forma de pesquisa vem de encontro com o cumprimento dos objetivos e discussão das problematizações levantadas. Assim, selecionamos do material coletado pelo grupo de autores, dois textos para avaliar a EaD no cenário brasileiro, em que a Educação Superior se constitui como um campo em disputa, para tanto adotamos a análise do conteúdo nos aproximando do modelo proposto por Bardin (1977).

#### **4 Resultados e Discussão. A EaD no Brasil: Pensamentos Divergentes.**

(...) o professor é capaz de realizar *interações e intercâmbios* entre linguagens, espaços, tempos e conhecimentos (pontes temporais, sociais, tecnológicas) diferenciados. Cria também pontes entre os estudantes que têm acesso ilimitado aos mais avançados equipamentos e tecnologias e os que dependem exclusivamente do espaço escolar para ingressar e vivenciar experiências nestas novas dimensões de ensino (KENSKI, 2001, p. 97).

Desde que foram implantados no país, os cursos de graduação à distância suscitam inúmeras questões que, em boa parte, seguem o nível de conhecimento de quem argumenta sobre o tema. Conforme indicamos anteriormente, encontramos problemas a serem superados tanto na educação presencial quanto na modalidade à distância, inúmeros trabalhos de cunho acadêmico foram desenvolvidos a respeito, com os autores se posicionando a favor, ou contra a Educação à Distância (EaD).

Neste campo de disputa vemos os mesmos dados sendo utilizados tanto pelos entusiastas da modalidade, quanto pelos críticos mais ferrenhos, o que muda são os argumentos que, nem sempre, seguem uma linha de pensamento razoável. O número de matriculados na EaD, por exemplo, foi citado por Costa (2009) como destaque para o crescimento de vagas nos cursos superiores e por Rodrigues (2011) como fator de preocupação.

Para Rodrigues (2011), o crescente número de matriculados na EaD se justifica por conta de um “componente ideológico” que estaria logrando a população com a “ilusão” de exercerem a profissão que escolheram plenamente. Fato é que o número de matriculados na EaD vem crescendo exponencialmente, proporcionando o acesso de boa parte da população ao Ensino Superior o que atrai olhares de diversos segmentos da sociedade e críticas pouco criteriosas.

A propósito a censura tecida por Rodrigues (2011), começa no título do artigo relacionando a EaD à baixa qualidade da educação no país e curiosamente indicando como complemento a procura desta modalidade por “pessoas com baixo poder aquisitivo”, ou seja, pelos pobres. Aqui aparece a estratégia de mercado de que nos referimos, com o surgimento da classe “C”, um novo padrão de consumidor apareceu no mercado brasileiro, dando espaço não só no consumo da educação privada em EaD, como para muitos outros produtos.

A associação entre o barateamento dos custos com a EaD e a procura pela população de baixa renda ganha vulto no texto de Rodrigues (2011) e, o que poderia soar como vantagem, se torna um fator de segregação social, com um “teor elitista” no posicionamento que a jornalista adota ao questionar a legitimidade dessa formação. Entretanto, pobres e ricos também temos na Universidade Pública e, a separação da educação entre os que têm e os que não têm posses, pode ser uma deficiência de visão de quem quer construir uma sociedade com valores de igualdade. A sociedade abriga uma pluralidade de pessoas, inclusive pobres. Entretanto, uma pluralidade de cursos em EaD, contam com vultosos participantes das classes “A” e “B”, seguindo aquela velha máxima, de quem mais ganha é quem mais trabalha; e, se utilizam dos cursos EaD para se verem atualizados, com destaque para específicas áreas como línguas, pedagogia, administração, ciências contábeis e direito entre outras.

Na verdade, o ensino a distância foi o formato encontrado pelos governantes para diplomar pobres em massa e responder as metas educacionais impostas por organismos internacionais como o Banco Mundial e a Organização Mundial do Comércio, a OMC. Por isso, a garantia da qualidade dos cursos de graduação a distância não é a preocupação central desses dirigentes. Ao invés de investirem pesadamente na expansão de vagas em instituições públicas presenciais, enaltecem o “caráter democrático” desse modelo educacional que permite a um número expressivo de estudantes cursarem uma faculdade privada a distância (RODRIGUES, 2011, p.01).

Os argumentos se perdem no que podemos chamar de “balaio de gato”, em que pesa o desprezo com a EaD, justamente pelo que ela tem de melhor. Assim, ao longo do texto a EaD sofre uma análise tendenciosa que aflige os “pobres” que ingressam nesta modalidade de ensino e aprendizagem.

A jornalista toma como modelo virtuoso o ensino presencial, denegrindo a EaD por suas características, como se nos bancos escolares presenciais residisse a única forma válida de aprendizado, pouca vezes se vale de algum dado estatístico sobre a modalidade à distância, sua crítica poderia ter sido melhor construída, pois quando restringe a procura pela EaD aos “pobres”, ignora os profissionais que estão buscando esta modalidade para cursar uma nova graduação.

A matéria se converte em um amontoado de críticas negativas, com subtítulos como “Péssima Qualidade” e “Canoa Furada” que combinam com uma postura tendenciosa que sugere que o reconhecimento dos cursos superiores na modalidade à distância privilegia os estudantes que já estão na metade da graduação quando o curso é avaliado, mas como Rodrigues (2011) afirma anteriormente, este não é um fator distintivo da EaD visto que o mesmo processo de reconhecimento se aplica aos cursos presenciais.

Rodrigues (2011), se vale de poucos depoimentos de quem se sentiu explorado no sistema para julgar a EaD, o Prof. de Sociologia, Fernando Campos, entrevistado na matéria, afirma que é obrigado a trabalhar sete dias por semana, como se estivesse submetido a um trabalho escravo. Os professores trabalham muito e merecem melhor remuneração? Sem dúvida! No entanto, o caminho para reivindicar direitos, não passa pela desqualificação do sistema, uma vez que os professores do ensino presencial também têm suas lutas e boa parte passa o fim de semana preparando aulas e corrigindo provas. A jornalista desfere críticas principalmente aos cursos privados que oferecem a modalidade, será que agora vai condenar toda empresa por buscar o lucro nas suas atividades?

Na matéria Rodrigues (2011), se vale do depoimento da Prof<sup>a</sup>. Arelaro que avalia até mesmo o material produzido, sem indicar qualquer estudo que ateste sua visão, descreve o material de forma generalizada afirmando se tratar de um amontoado de textos apostilados que impediriam a reflexão dos estudantes. Será que o ser humano perdeu a capacidade de pensar, de se indignar, de refletir? Seria preciso um ensino presencial doutrinador para desenvolver esta capacidade? A afirmação do Prof<sup>a</sup>. Arelaro desdenha da capacidade de boa parte da população, que nunca freqüentou o ensino superior, mas é capaz de pensar e refletir sobre a economia do país, até mesmo diante de um anúncio em um panfleto de mercado.

As pessoas carregam consigo uma sabedoria nata, inerente a si, trata-se das faculdades e aptidões, que se refletem no conhecimento tácito adquirido ao longo dos anos de experiência em determinada atividade de trabalho, ou profissão. É o conhecimento do funcionário que no

interior da empresa, desenvolveu sua própria metodologia de solução de problemas, que a tal ponto, que alguém seguindo determinado manual não conseguiria fazer tão bem quanto ele faz. É o conhecimento tácito que nos cursos de EaD vem sendo amplamente explorado e os professores podem fazer testes, com trocas de experiências e melhorias dos currículos das disciplinas ministradas. O mesmo ocorre também nas universidades públicas, presenciais, por meio de pesquisas desenvolvidas em laboratórios.

A validade do material desenvolvido e organizado por Costa (2009), contrasta com as críticas apresentadas na matéria, pois cumpre com propriedade o papel de formar os estudantes que ingressam na EaD, apresentando as leis que amparam esta modalidade de ensino, o sistema de tutoria e as tecnologias envolvidas no processo. Mas do julgamento de Rodrigues (2011) não escapam as instituições de ensino públicas, pois estas estariam rebaixando a qualidade de seus cursos ao oferecer vagas na modalidade à distância. “Falta fiscalização” argumenta Rodrigues (2011) para os cursos à distância e também para os presenciais, mas e os estudantes?

A massa de “pobres” que a Prof<sup>a</sup>. Arelaro julga incapazes de refletir com o material disponibilizado no sistema EaD não é capaz de fiscalizar e julgar se está aprendendo, avançando nos seus estudos? Estarão todos impedidos de pensar, refletir, por estarem matriculados em uma graduação à distância?

O processo de aprendizado é longo e penoso, ao longo da vida pequenos deltas vão se somando ao aprendizado, dando novo corpo ao conhecimento do indivíduo. O aluno da escola pública presencial pode mais rapidamente desenvolver estas condições, mas, não é a regra; embora ele tenha mais tempo de maturação para fazê-lo, enquanto o aluno em EaD, vai aliar seu aprendizado com sua experiência profissional na busca do aprendizado e é na medida do ritmo de seu aprendizado que as pessoas vão desenvolver suas capacidades de avaliações das situações da vida.

Rodrigues (2011, p. 29) indica que a formação dos tutores que “na maioria dos casos, é aluno de pós-graduação, sem formação específica na área disciplinar” deixa a desejar, o que a autora intencionalmente omite é que os tutores são profissionais formados cursando, na maioria das vezes, Mestrado, e estes também assistem aulas e se preparam para atender os estudantes da EaD.

Quando no ensino presencial há sim um esforço gigantesco para se formar professores que atuem na educação, aprovados em concurso sem ter ainda uma primeira licenciatura, como é o caso do Plano Nacional para a Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR, que sem

alcançarem uma aprovação no vestibular são beneficiados com este convênio que visa capacitá-los para se aperfeiçoarem na arte de ensinar. O programa, assim como o esforço desses profissionais é válido e tem formado vários pedagogos para atuarem no ensino e na coordenação pedagógica.

O teor da matéria de Rodrigues (2011), por vezes, indica uma série de preconceitos contra o uso da tecnologia no ensino que traria como resultado um ambiente “frio”, privado de reflexão e contato humano. A falta de conhecimento e despreparo da jornalista fere quem procura informação de qualidade sobre a EaD, pois subestima a capacidade do ser humano de estabelecer contatos e trocas válidas mesmo em um ambiente virtualizado de aprendizagem. Prova disso são os fóruns promovidos on line, os encontros nos pólos e laboratórios de informática que criam uma rede de pertencimento aos estudantes da EaD, contrapondo a ideia de solidão que a modalidade superou há anos com o suporte tecnológico adotado.

## 5 Conclusões

O professor [...] em um mundo que “pensa para frente”, sempre em busca do mais novo, o mais veloz, o mais avançado – funciona também como a pessoa que leva as novas gerações a recuperar o passado, a discutir suas origens, histórias, sua memória social, a identificar avanços e recuos nas ciências, nos saberes e no processo civilizatório, a aprender com o passado e a respeitá-lo como construção socialmente tão importante quanto o momento presente e as projeções de sentido das coisas consideradas pontualmente importantes no presente e suas variações em outras épocas, a estabelecer relações entre tudo o que veio antes e o que virá (em termos de construções científicas e sociais), a identificar processos e descobertas que colocam esses saberes e práticas em permanente discussão (KENSKI, 2001, p. 99).

Desmistificando a idéia de que só é possível o aprendizado com modelos tradicionais e presenciais de ensino, a EaD, vem sendo aperfeiçoada tanto de forma técnica, com os meios tecnológicos que utiliza, quanto na metodologia e didática empregadas. As críticas que recebe, quando criteriosas, são combustíveis para o seu aperfeiçoamento, que segue na velocidade dos avanços testemunhados na atualidade em uma sociedade, como afirma Kenski (2001), que “pensa para frente”.

Medir a EaD tentando “formatá-la” ao ensino presencial, como se este fosse modelo de sucesso, é apagar as características de um sistema que se agiganta. A EaD está crescendo para oferecer oportunidades de formação para pobres e desvalidos? Também! Mas, o corrido tempo do dia a dia, coloca em EaD integrantes das classes “A” e “B” que, da mesma forma que os integrantes das classes “C”, “D” e “E”, se utilizam do sistema para sua aprendizagem. Precisamos romper com o discurso elitista de que tudo que se oferece à população de baixa renda é ruim e sem

qualidade. Os métodos estão presentes, em meio a todo oportunismo que o mercado campeia, é preciso que o ser humano acredite na aprendizagem como forma de aperfeiçoar seu pensamento, seu espírito e sua forma de atuação na sociedade; e, de oferecer as respostas que o mercado exige em sua produtividade.

Muitos profissionais encontram na EaD as condições para cursar uma nova graduação enquanto trabalham. Infelizmente estes profissionais que já cursaram o ensino presencial e agora buscam a EaD são ignorados na matéria de Rodrigues (2011), certamente estes teriam mais a contribuir para a discussão “presencial ou à distância” que uma matéria tendenciosa e pouco esclarecedora. De resto temos que seguir explorando todos os métodos de ensino presentes; e, meios disponíveis. Sempre existe um bom propósito por detrás da decisão de se dedicar a algum aprendizado.

## 6 Referências

- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CABREIRA, Luzia Grandini. O Ensino a Distância e a Nova Mídia. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação, da Universidade Estadual de Londrina, 2005.
- COSTA, Maria Luisa Furlan (org.). Introdução à educação a distância. Maringá: Eduem, 2009. 82 p. ; 21 cm. (Formação de Professores - EAD; v. 34). Acessado em out 2015. Disponível em: <http://docslide.com.br/documents/introducao-a-educacao-a-distanciapedagogia.html>
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- KENSKI, Vani Moreira. O Papel do Professor na Sociedade Digital. In: CASTRO, Amélia Domingues de & CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (orgs.). Ensinar a Ensinar. São Paulo, Thomson, 2001. p. 95-106.
- LITWIN, Edith (Org.). Educação a Distância: Temas para Debate de uma Nova Agenda Educativa. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- MORAN, José. Educação Híbrida: Um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo (orgs.). Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Instituto Península, 2015.
- \_\_\_\_\_. Mudanças na Comunicação Pessoal, Gerenciamento integrado da Comunicação Pessoal, Social e Tecnológica. São Paulo: Paulinas, 1998.
- RIOS, Terezinha Azerêdo. Compreender e Ensinar: Por uma docência da melhor qualidade. São Paulo, Cortez, 2001.
- RODRIGUES, Lúcia. Ensino a distância rebaixa qualidade da educação no país. Caros Amigos, Out, 2011. Acessado em: out 2015. Disponível em: <http://www.carosamigos.com.br/index.php/cotidiano/121-edicoes/edicao-175/4073-ensino-a-distancia-rebaixa-qualidade-da-educacao-no-pais>
- SANTOS, Gildenir Carolino. Pesquisa Bibliográfica Mediatizada Pelas Novas Tecnologias. Unicamp, 2005. Acessado em: Abr 2006. Disponível em: <http://www.bibli.fae.unicamp.br/suporte.html>



VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Zentgraf, Maria Christina. A Educação à distância: a nova lei do ensino e o professor. Acesso: dez, 2015. Disponível em: [http://www.fde.sp.gov.br/acervo/acao/acao13/acao\\_p6.htm](http://www.fde.sp.gov.br/acervo/acao/acao13/acao_p6.htm).



***Comunicações  
Curtas***

# **Contributo dos Recursos Educativos Digitais – RED - no 1º Ciclo do Ensino Básico**

Joana Ribeiro

ESE – Instituto Politécnico de Castelo Branco  
joanapribeiro91@gmail.com

Henrique Gil

ESE – Instituto Politécnico de Castelo Branco  
CAPP – Universidade de Lisboa  
hteixeiragil@ipcb.pt

## **Resumo**

O estudo foi realizado numa turma do 1.º ano de escolaridade do 1.º CEB, envolvendo 27 alunos, onde se realizou a Prática de Ensino Supervisionada. O objetivo da investigação pretendeu averiguar quais os potenciais contributos que a utilização complementar de um recurso em formato digital, com a utilização de um recurso em formato papel, pode contribuir para melhorar a motivação e o envolvimento dos alunos no sentido de promover mais e melhores aprendizagens. Optou-se por uma metodologia de natureza qualitativa que recaiu numa investigação-ação. Na recolha de dados houve a participação direta dos alunos da turma, da Orientadora Cooperante, do «Par Pedagógico» e dos professores titulares de turma. Os resultados obtidos permitiram concluir que ao utilizar este RED os alunos demonstraram terem adquirido aprendizagens mais significativas, pelo facto de se terem potenciado níveis de maior interesse, empenho, motivação, envolvimento e espírito de iniciativa no decorrer das atividades propostas.

**Palavras-chave:** 1º Ciclo do Ensino Básico, Prática de Ensino Supervisionada, Recursos Educativos Digitais, Tecnologias de Informação e Comunicação.

## **1 Introdução**

A sociedade atual tem vindo a recorrer, cada vez mais, a uma panóplia de recursos digitais para as mais diferentes áreas e serviços. O recurso a estas ferramentas tem sido realizado no sentido de aperfeiçoar procedimentos e, em suma, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Quer isto dizer, que se tem vindo a tornar fundamental o acesso e a aquisição respetiva de competências digitais que permitam uma natural inclusão social. Neste sentido, a escola deve promover espaços e estratégias que propiciem a utilização de recursos digitais. Atualmente existem novos meios e recursos digitais que auxiliam na organização das aprendizagens, tornando-as mais flexíveis no que diz respeito à promoção de atividades que levem à geração de diferentes formas de promover o processo de ensino e de aprendizagem.

O Recurso Educativo Digital (RED) que acompanha o manual pode ser associado a uma característica inovadora no que diz respeito à inclusão de diferentes metodologias associadas a novas formas de apresentar, demonstrar e estruturar as aprendizagens. O RED vem tornar mais flexíveis as orientações contidas no manual escolar em suporte papel, pelo facto de conter documentos em diferentes suportes (texto, áudio e animações) que se concretizam numa apresentação multimédia. Ao integrar o RED nas atividades é introduzida, também, uma componente mais lúdica. Neste sentido, a utilização do RED deve ser encarada como um instrumento dinâmico e flexível. Essa flexibilidade é notória na medida em que se podem conjugar os múltiplos conteúdos do manual com diversas funcionalidades interativas criadas para apoiar o ensino e a aprendizagem no contexto de sala de aula.

O presente artigo encontra-se estruturado em secções. Será apresentado um breve enquadramento teórico sobre a importância da utilização das TIC em contexto educativo, será apresentado o conceito de RED, os respetivos atributos qualitativos e a sua importância no processo de ensino e de aprendizagem. Na terceira secção será apresentada a questão-problema e os objetivos que nortearam a investigação, bem como as opções metodológicas e instrumentos de investigação que se consideraram adequados. A quarta secção é dedicada ao tratamento e análise dos dados, dos dados recolhidos dos questionários aplicados aos alunos, das entrevistas semiestruturadas realizadas aos professores titulares de turma e das opiniões obtidas no seio das sessões práticas de intervenção realizadas com o RED «*Aula Digital – O Mundo da Carochinha 1.º ano do 1.º CEB*». Por fim, na quinta secção será apresentada uma reflexão final relacionada com as principais conclusões apuradas.

## **2 As TIC no 1.ºCiclo do Ensino Básico**

Atualmente, existem meios e recursos que sustentam na organização das aprendizagens, na eliminação da inflexibilidade no que diz respeito à criação de diferentes abordagens e formas de desenvolver atividades. Neste sentido, as TIC podem ser promotoras de novos contextos que poderão proporcionar o processo de ensino e de aprendizagem. De acordo Leal (2009), os professores têm oportunidade de criar outros métodos de organização, contribuindo para a criação de conhecimento e inovação com base na utilização de recursos digitais. A integração das tecnologias na Escola pode promover experiências de aprendizagem, contribuindo para que se possam introduzir diversas formas de abordagens dos conteúdos, contrariando, assim, uma mera transmissão de conhecimentos. Amante (2013) sublinha que as TIC entraram nos mais diversos domínios da atividade humana, fazendo hoje parte integrante da nossa cultura e, como

tal, não podem deixar de ter um papel relevante na Escola. Valente e Osório (2007) referem ainda que os mais jovens são atraídos pelas tecnologias, porém, nem sempre a Escola aproveita esse entusiasmo para as integrar. Deste modo, é necessário aproveitar pedagogicamente a oportunidade de utilizar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem, fazendo-a reverter positivamente a favor das aprendizagens dos alunos. Quer isto dizer, que a utilização das TIC não significa apenas integrar os computadores em atividades curriculares específicas mas antes, proporcionar ambientes de aprendizagem estimulantes. Neste âmbito, o Decreto-lei nº 6/2001 refere alguns Princípios Orientadores do Currículo que valorizam a diversidade de metodologias, estratégias e atividades de aprendizagem, em particular com recurso às TIC.

## **2.1 O papel do professor na integração das TIC**

Gil (2014) defende que as TIC podem ser consideradas como excelentes recursos de apoio ao processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que permitem o acesso a softwares que dispõem de diversos recursos didáticos. Ainda na opinião de Gil (2014), a utilização destes recursos possuem um fator que pode e deve potenciar processos de inovação. Neste sentido, o professor deve possuir a preocupação de fomentar o conhecimento nos alunos, procurando estratégias que motivem e respondam às suas necessidades. Desempenhando um papel fundamental na integração das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Deste modo, com a utilização das TIC pretende-se que se possa estabelecer uma relação de proximidade entre professores e alunos, onde se possam introduzir novas abordagens para a realização das atividades. Para o efeito, a utilização das TIC poderá ser um instrumento impulsionador de interação entre os professores e alunos, dando resposta a eventuais necessidades que possam surgir no seio educativo. Correia (2008) refere que este processo deve ser muito bem analisado, utilizando o programa, as metas curriculares e recorrendo a estratégias e materiais de apoio apropriados ao ano de escolaridade em questão. Deste modo, o professor terá que adaptar o seu método de ensino perante os seus alunos para que vá ao encontro dos requisitos que a sociedade lhes irá solicitar.

## **2.2 Utilização dos RED em contexto educativo**

Nos últimos anos, os manuais escolares passaram a integrar, de forma complementar, um manual em formato digital (CD-ROM). De acordo com Ramos (2008), um RED pode ser uma coleção de documentos com algumas propriedades, tais como uma finalidade intrinsecamente educativa; que se enquadrem nas necessidades do sistema educativo português; que tenham identidade e autonomia; e, que correspondam a padrões de qualidade previamente definidos.

Neste sentido, Hylén (2011) vem complementar esta definição, salientando que os RED podem ser considerados como uma ferramenta digital de grande importância ao permitirem que acelerem a diluição das fronteiras entre aprendizagem formal e informal. Contudo, a existência de recursos digitais cria novas oportunidades e novos desafios aos professores para a sua prática letiva. A utilização dos RED pode contribuir e facilitar o desenvolvimento das abordagens educativas, uma vez que permitem, por parte dos professores, outras propostas de atividades. De acordo com Hylén (2011), os RED podem ainda contribuir para uma oferta diversificada de recursos de aprendizagem, uma vez que permitem a utilização de materiais educativos organizados e coerentes com os objetivos e com os conteúdos contidos nos manuais escolares, uma vez que podem incluir ficheiros de texto, imagens, sons, vídeos em formato digital. Deste modo, estes instrumentos podem ser agentes potencializadores de estratégias de ensino possibilitando, por isso, a inovação das práticas pedagógicas e um maior envolvimento dos alunos durante o seu processo de aprendizagem.

Algumas das ferramentas contidas nos RED possuem uma componente que se pode assumir como tendo um carácter mais lúdico. No que diz respeito à utilização dos RED, os alunos aderem facilmente a este tipo de propostas. Os alunos tendem a apreciar esta valência, o que vem facilitar o seu envolvimento nas atividades propostas pelo professor. Para além dos alunos aderirem muito facilmente aos RED. Araújo (2009) ao referir-se aos educadores/professores é de opinião que para estes a utilização não é a mais direta e mais fácil. Uma possível razão para esta afirmação pode estar relacionada com o facto de estarmos perante dois tipos de cidadãos com competências digitais muito diferenciadas, tal como referido por [5], ao mencionar a importância de se perceber a forma como os nativos digitais e os imigrantes digitais utilizam as TIC. É importante perceber e refletir sobre as principais características que o RED deve conter e quais as suas potencialidades pedagógicas. Para o efeito, Paz (2004) refere que um RED adequado para alunos deverá atender a um conjunto de características que incluam: encorajar a imaginação, exploração e resolução de problemas; refletir e consolidar aquilo que a criança já sabe; conter características audiovisuais como o som, música e voz.

### **3 Metodologia adotada e descrição do estudo**

Relativamente ao tipo de investigação, optou-se por uma metodologia de natureza qualitativa, na qual foi privilegiada uma investigação-ação, que foi implementada no decorrer da Prática de Ensino Supervisionada. Nesta recolha de dados houve a participação direta dos alunos da turma,

da Orientadora Cooperante, do «Par Pedagógico» e dos professores titulares de turma da Escola EB1 Quinta da Granja de Castelo Branco.

Como técnicas de recolha de dados foram utilizadas as notas de campo, a observação participante, a entrevista semiestruturada, o inquérito por questionário e os registos fotográficos. É importante referir que foram aplicados dois inquéritos aos alunos, devidamente validado pelo método dos juízes (especialistas no 1.º CEB e em TIC): o primeiro foi aplicado numa fase inicial prévia às sessões de intervenção, de forma a recolher informações acerca das opiniões e dos conhecimentos dos alunos relativamente às TIC; o segundo inquérito foi aplicado após as sessões de intervenção no sentido de se recolherem dados relacionados com a avaliação que os alunos fizeram da utilização do RED.

Com a investigação pretendeu-se averiguar em que medida a utilização complementar de um recurso em formato digital, com a utilização de um recurso em formato papel, pode contribuir para melhorar a motivação e o envolvimento dos alunos no sentido de promover aprendizagens. A questão de investigação que norteou a intervenção prática foi a seguinte: «Em que medida a utilização dos RED - Recursos Educativos Digitais – poderá melhorar o processo de ensino e aprendizagem?» Partindo desta questão, os objetivos formulados foram os seguintes: 1. Promover a utilização das TIC em contexto educativo; 2. Enquadrar a utilização dos RED – Recursos Educativos Digitais - no processo de ensino e de aprendizagem; 3. Investigar quais as potencialidades do RED na promoção de aprendizagens mais significativas; 4. Implementar a diversificação de recursos educativos em contexto de sala de aula: formato papel (manual escolar) e formato digital (RED).

#### **4 Resultados obtidos**

Como mencionado anteriormente, a presente investigação possui um carácter qualitativo, procurando descrever e compreender a importância dos RED (mais especificamente o RED «Aula Digital – O Mundo da Carochinha 1.º Ano») no processo de ensino e de aprendizagem, numa turma constituída por 27 alunos do 1.º Ano do 1.º CEB. Neste sentido, para além da descrição dos acontecimentos observados em contexto sala de aula, pretendeu-se compreender e interpretar a perspectiva de todos os intervenientes para além dos alunos, nomeadamente do «Par Pedagógico», da Orientadora Cooperante e dos professores titulares do 1.º CEB. Este RED foi utilizado e implementado no decorrer da prática, porém, para efeitos de investigação, vai incidir-se em três sessões. Estas atividades basearam-se na: correção de trabalhos: resolução de

exercícios retirados do RED «Aula Digital – O Mundo da Carochinha 1.º Ano» e correção dos mesmos com recurso ao RED; apresentação de novos grafemas: exploração da grafia (grafema manuscrito e grafema de imprensa) e da forma fónica, Exemplos de palavras, relacionadas com o grafema abordar; realização de jogos interativos: realização de jogos interativos, de forma a sistematizar os conteúdos abordados; apresentação de atividades: explicação das atividades, recorrendo à projeção do manual e do livro de fichas.

Para o efeito, a análise e o tratamento dos dados serão apresentados de forma cronológica relacionada com a sua efetivação. Inicialmente, foram solicitadas as autorizações aos Encarregados de Educação, para a recolha de dados através de registos, questionários e fotografias dos seus educandos. Relativamente à utilização do computador pelos alunos em suas casas, era importante saber se o possuíam, no sentido de se poder ter a perceção relativamente ao acesso desta ferramenta. De acordo com os dados recolhidos, todos os alunos referiram que tinham computador em casa. No que diz respeito à utilização que os alunos fazem do computador em casa, como se pode verificar no Gráfico 1, esta possui diversas finalidades, havendo uma distribuição das respostas nos vários itens. A maioria (52%) assinalou que gostava de utilizar o computador para «Jogar». Em seguida, a preferência registada foi para «Ver vídeos/filmes» (26%).

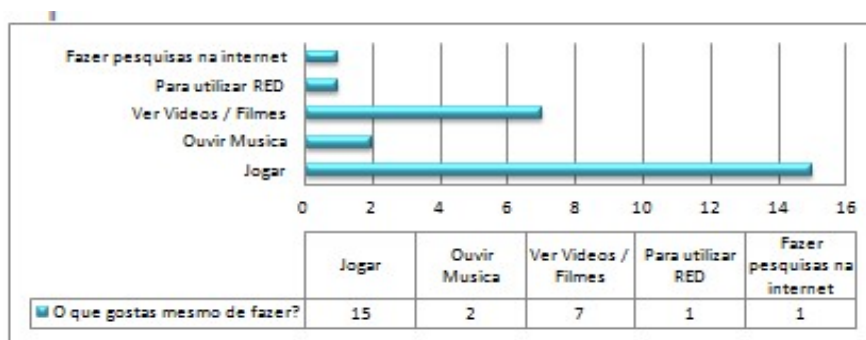


Gráfico 1 - «Se tens computador em casa, qual a utilização que fazes dele?»

No que diz respeito à utilização do computador na escola, a esmagadora maioria dos alunos afirma que este ano letivo já utilizou o computador. O tipo de atividade mais referenciado diz respeito aos jogos (45%) e a exploração/utilização de programas educativos foi a segunda opção mais referenciada (42%). Dos resultados apurados, há uma preponderância de utilização do computador na área disciplinar Português, como consequência de uma utilização mais extensiva na leitura de textos (contos/histórias). Neste inquérito por questionário foi ainda incluída uma questão sobre o nível educativo em que os alunos utilizaram pela primeira vez o computador. A



esmagadora maioria (81%) afirmou que a primeira utilização deste recurso foi na Educação Pré-Escolar. Uma minoria significativa (15%) afirmou ter utilizado o computador pela primeira vez no 1.º CEB e apenas 1 aluno disse que nunca tinha utilizado o computador. No que diz respeito ao local onde utilizam o computador (os alunos podiam escolher mais do que uma opção) 60% dos alunos afirma que utiliza o computador em «Casa» e 19% dos alunos em «Casa de familiares». Relativamente aos dados obtidos das sessões de intervenção, recolhidos através das notas de campo, pode-se afirmar que a utilização deste RED envolveu os alunos de ‘forma voluntária’, ou seja, sem necessidade de haver uma insistência para a realização das atividades.

Em termos de balanço, relativamente à utilização do RED, pode-se afirmar que este recurso foi bem acolhido pelos alunos e veio facilitar as novas aprendizagens. Os alunos referiram, no essencial, três aspetos que convém serem realçados: sentiram que o RED lhes veio criar condições para melhor poderem aprender um novo conteúdo; o terem visualizado animações dos novos conteúdos, o que para os alunos se verificou ser muito adequado por sentirem que significava uma ajuda para a concretização dos conhecimentos; por último, o facto de a estas animações ser associado som, foi também entendido como bastante importante e positivo. A existência de recursos multimédia pode ser referenciada como fundamental na aproximação do aluno ao recurso digital por lhes ser dada a noção de existir uma ‘dinâmica’ e não a apresentação de um recurso ‘estático’.

Relativamente à utilização do RED, em contexto sala de aula, era importante recolher a opinião dos alunos sobre a utilização desta ferramenta no decorrer das atividades. Para o efeito, foi realizada a aplicação de um pós-inquérito por questionário para averiguar as opiniões dos alunos face à utilização do RED em contexto sala de aula. Em termos conclusivos, as opiniões dos alunos referentes à utilização do RED no processo de aprendizagem foram bastante positivas, ao afirmarem que pretendem continuar a utilizá-lo também nas suas casas e ao referirem que o preferem comparativamente com o manual escolar (suporte papel), como é possível verificar no gráfico 2:

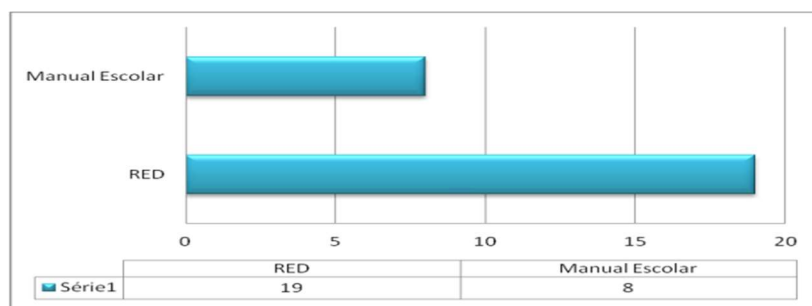


Gráfico 2 - «Preferência entre a utilização do RED ou do Manual escolar.»

Estes dados vêm incentivar a utilização do RED de forma mais sistemática, por razões que se prendem com as valências multimédia e lúdicas que proporcionam um ambiente mais atrativo e mais motivador para os alunos. Dos principais resultados obtidos relativamente às entrevistas realizadas à Orientadora Cooperante e aos professores titulares de turma pode-se destacar a importância que atribuem à utilização das TIC no 1.º CEB. De um modo geral, é possível afirmar que as TIC já fazem parte das rotinas diárias dos professores em contexto sala de aula. Contudo, a utilização das TIC surge como uma estratégia de abordagem no processo de ensino e de aprendizagem, verificando-se que essa utilização era feita tendo por base apenas uma abordagem do tipo expositivo. No que diz respeito à utilização de RED, apesar de os professores afirmarem que se trata de uma ferramenta que pode ser promotora de ambientes de aprendizagem mais motivadores, não pareceu existir uma utilização mais extensiva deste recurso. O facto de não utilizarem estes recursos pode estar diretamente interligada com a falta de equipamentos informáticos que lhes permitam rentabilizar este recurso e outras ferramentas digitais. No decorrer da investigação fez-se uma abordagem diferente do RED, foi explorado em conjunto com os alunos e tinha como objetivo ser encarado como mais um recurso, com carácter complementar ou não, na promoção de maiores e melhores aprendizagens.

De um modo geral, os resultados obtidos, após a análise e tratamento dos dados, permitiram concluir que ao utilizar este RED os alunos demonstraram uma maior entrega na realização das atividades. Potenciando-se, desta forma, níveis de maior interesse, empenho, motivação, envolvimento e espírito de iniciativa no decorrer das atividades propostas pela investigadora.

## 5 Conclusão

No presente estudo, a existência de variadíssimos recursos digitais em associação com o fácil acesso aos mesmos, faz com que desde muito cedo as crianças tenham um contacto privilegiado com os recursos digitais. A utilização em espaços não formais destes recursos digitais é realizada

com diferentes objetivos e finalidades. De um modo geral, estas utilizações são realizadas para proveito próprio onde se destaca, de forma preferencial, um enquadramento lúdico que gera nos alunos níveis de motivação e satisfação elevados. Estes dados vêm incentivar a utilização do RED de forma sistemática, por razões que se prendem com as valências multimédia e lúdicas que, conseqüentemente, proporcionam um ambiente mais atrativo e motivador para os alunos. De um modo geral, os resultados obtidos, após a análise e tratamento dos dados, permitiram concluir que ao utilizar este RED os alunos demonstraram uma maior entrega na realização das atividades. Potenciando-se, desta forma, níveis de maior interesse, empenho, motivação, envolvimento e espírito de iniciativa no decorrer das atividades propostas pela investigadora. O professor deve ter a preocupação de proporcionar aos alunos, para além de diferentes estratégias e abordagens, uma diversidade de recursos que sirvam de apoio para poderem realizar as suas aprendizagens.

## 6 Referências

- Amante, L. (2013). *A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso*. Lisboa: Tese de Doutoramento em Ciências da Educação. Acedido em fevereiro de 2015: [[http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2488/4/TeseDoutoramento\\_L%C3%BAcia%20Amante.pdf](http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2488/4/TeseDoutoramento_L%C3%BAcia%20Amante.pdf)].
- Araújo, M. (2009). *Crianças Ocupadas*. Prime Books.
- Correia, L. (2008). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais. Um Guia para Educadores e Professores*. Coleção Necessidades Educativas Especiais. 2ª Edição. Porto: Porto Editora.
- Decreto-lei nº 6/2001. Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República.
- Gil, H. (2014). *As TIC, os nativos digitais e as práticas de ensino supervisionadas: um novo espaço e uma nova oportunidade*. In III Conferência Internacional – Investigação, práticas e contextos em educação, Leiria, 09-10 de maio: atas. (p. 89-95).
- Hylén, J. (2011). *Cadernos Sacaufé: Dar conhecimentos gratuitamente – o aparecimento dos recursos educativos abertos*. Lisboa, Portugal: Ministério da Educação, DGIDC
- Leal, V. (2009) *As TIC como actividade de enriquecimento curricular no 1º ciclo do ensino básico: Pós Graduação em TIC em contextos de aprendizagem*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Paz, A. (2004). *Software educativo multimédia no jardim de infância: actividades preferidas pelas crianças dos 3 aos 5 anos*. Dissertação de Mestrado, Braga, Portugal.
- Ramos, J.L. (2008) *Avaliação e Qualidade de Recursos Educativos Digitais*. Évora: Universidade de Évora.
- Valente, L., & Osório, A. (2007). Recursos online facilitadores da integração das TIC na aprendizagem das crianças. In Osório, A., & Puga, M. (Coords). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola*. Vol. 2. Braga: UM/ Metaforma.

# Material Didático Digital para o Ensino da Química

Marlene Ribeiro da Silva Graciano  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias de Goiás - IFG  
Itumbiara, Brasil  
marlenersgraciano@gmail.com

Waldiclécio Ribeiro Farias; Rogério Pacheco Rodrigues  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologias de Goiás - IFG  
Itumbiara, Brasil  
clecioribeiro.wrf@gmail.com  
rogeriopachecorp@hotmail.com

## Resumo

Esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de produzir material didático digital para o ensino de Química. O foco concentrou-se em verificar se os materiais didáticos digitais despertam o interesse e facilitam a compreensão dos conteúdos químicos pelos alunos do Ensino Médio. O quadro da Teoria da Atividade Sócio-Histórico-Cultural Vygotsky (1930, 1934), Leontiev (1977), Engeström (2008) apoiou a compreensão de linguagem que fundamentou as atividades propostas, embasadas em situações reais da vida, permitindo, assim, a melhor compreensão dos conteúdos escolares. Os dados foram analisados buscando verificar, junto aos alunos, a eficácia do material criado para a compreensão da Química. Os resultados apontaram a preferência dos alunos pela utilização de materiais didáticos digitais, pois a interação com a multimodalidade desperta o interesse e a visualização facilita a compreensão dos conteúdos químicos. Os licenciandos compreenderem as dificuldades em criar um material interativo e sua importância para o processo ensino-aprendizagem da Química.

**Palavras-chave:** Material didático digital, Ensino-aprendizagem de Química, Estilos de Aprendizagem.

## 1 Introdução

É de conhecimento geral a familiaridade dos jovens com as tecnologias digitais e que elas estão exigindo novas formas de pensar e de se relacionar com o conhecimento, consequentemente novas formas de ensinar, com instrumentos que utilizem as linguagens que o aluno usa no seu dia-a-dia. No entanto, essas tecnologias ainda não são presença constante no processo ensino-aprendizagem, devido principalmente à formação de professores e também à falta de Materiais Didáticos (MD) disponíveis, que realmente atendam à necessidade dos professores.

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e os novos ambientes digitais de aprendizagem são recursos que o professor pode utilizar como forma de se adequar à realidade, à cotidianidade do aluno, diminuindo a distância entre escola, sociedade e vida.

Também podem tornar a escola um local de aprendizagem por prazer, que fala e entende a linguagem utilizada pelo aluno na sua interação grupal.

No intuito de contribuir com a prática dos professores no ensino de Química, esta pesquisa se propôs à produção de materiais didáticos interativos no enfoque epistemológico da Teoria da Atividade Sócio-Histórico-Cultural, por pretender desenvolver as capacidades dos alunos para ler, compreender e interagir de forma crítica com diferentes linguagens multissemióticas, mídias e suportes no processo ensino-aprendizagem da Química, na relação com a vida do aluno.

Este contexto embasou o principal problema abordado nesta pesquisa: a necessidade de criar materiais didáticos digitais interativos para o ensino de Química. Este estudo tem relevância social e científica por constituir-se numa pesquisa que procurou ouvir os discentes na construção e avaliação dos materiais didáticos produzidos, além de oportunizar a formação dos licenciandos pesquisadores para a criação de seus próprios materiais didáticos digitais, contribuindo, assim, com a inovação tecnológica no ensino de Química.

## **2 Referencial Teórico**

A Teoria da Atividade Sócio-Histórico-Cultural embasou a organização e condução desta pesquisa, que esteve apoiada nas discussões de Vygotsky (1930, 1934), Leontiev (1977) e Engeström (2008) quanto ao central papel da atividade, que entendida de modos diversos, é considerada como fundamental à constituição do humano. As contribuições de Vygotsky (1930, 1934) e de Leontiev (1977) são fundamentais para a compreensão das discussões sobre aprendizagem e desenvolvimento que apoiaram os estudos de pesquisadores como Engeström (2008); Daniels (2008); Sannino (2009); Stetsenko (2011), entre outros que discutem a produção do conhecimento, considerando como fundamental os contextos Sócio-Histórico-Culturais na constituição dos participantes e na produção das relações sociais mediadas por artefatos culturais, em especial pela linguagem. Central nesse quadro é a importância de que a atividade de produção de materiais didáticos esteja contextualizada com a vida cotidiana do aluno dentro e fora do ambiente escolar.

Na vida cotidiana do aluno, verifica-se o crescimento da diversidade cultural e linguística, da multiplicidade de canais e meios de comunicação fazendo-se necessário ampliar os modos de leitura para além do âmbito da escrita verbal e implantar com urgência, e conscientemente, a multimodalidade no aprender, entendida como capacidade para utilizar a diversidade de modos de significação – linguístico, visual, áudio, espacial etc. - e da multiplicidade de canais de

comunicação e mídia no processo de ensino-aprendizagem, como declarado por KALANTZIS & COPE (2008).

A preocupação com a tecnologia digital para o ensino da Química é constante na linha de Pesquisa em Educação Química (PEQ), principalmente na produção de material didático, o que exige e provoca transformações no ambiente escolar. Declaram Cunha et al (2015) que, apesar do crescimento de pesquisa nesta nova área, a produção de material didático em Ensino de Química ainda é muito pequena no Brasil. Flávia Santos (2007) aponta que nos materiais didáticos produzidos pelos grupos de Pesquisa em Educação Química há uma predominância da abordagem conceitual, característica dos materiais tradicionais, no entanto, hibridizada com o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)

A análise da produção de Material Didático na linha de Pesquisa em Educação (PEQ) revela ainda a pouca produção de materiais com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Como declarado por Santos (2007), a proposta de atividades utilizando TIC é muito baixa, apenas 18%, o que reforça a relevância desta pesquisa que buscou a produção de material didático digital. Os materiais didáticos livres mais acessíveis são o Labvirt – Laboratório Didático Virtual – Escola do Futuro- Universidade de São Paulo (USP); Conteúdos Educacionais Digitais Multimídias da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC).

Santos (2007) analisa que a inexistência de atividades embasadas na resolução de problemas revela que a elaboração de materiais didáticos que propiciem que os alunos sejam sujeitos na resolução das atividades propostas não é uma tarefa simples e requer muito do professor. Esta realidade, segundo Recchi et. al (2013) advém das dificuldades encontradas pelos professores e escolas: o despreparo dos professores para trabalhar os conteúdos com uma metodologia diferente da tradicional, o encarecimento dos programas de atualização e de formação continuada para os professores, aulas teórico-expositivas, sucateamento dos laboratórios de Ciências nas escolas. Reiteram a importância do papel do professor na sala de aula, ressaltando, no entanto, a necessidade de mudança deste profissional para acompanhar a forma de trabalhar o conhecimento e os materiais utilizados, que mudaram.

Merlak (2015) declara que o professor deve se integrar aos conhecimentos interativos oferecidos pela web deixando de ser transmissor, devendo coordenar trabalhos que sejam instigadores, interrogadores, que propiciem a sistematização de informações e valorizem a produção e colaboração dos alunos. Ressalta ainda que utilizar tecnologias às atividades já existentes sem mudar as práticas educativas não traz melhorias à educação.

Santos et. al (2010) também apontam a necessidade de o professor não só aprender a utilizar recursos didáticos midiáticos criados por outros, como desenvolver o seu próprio material didático, o que concordamos. No entanto, diante da falta de autonomia e formação para a produção de materiais didáticos, o que requer tempo, dedicação e equipe técnica para auxiliar com a linguagem de programação e edição dos materiais e que sabemos não condiz com a realidade dos professores em atuação nas escolas brasileiras, nós pesquisadores do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), que representamos os anseios e as necessidades vivenciadas pelos docentes que atuam no Ensino Médio, procuramos contribuir com estes profissionais produzindo material didático digital interativo. Na criação do material didático digital procuramos ouvi-los, compreender as suas necessidades e atendê-los na elaboração de um material baseado na resolução de problemas reais, de forma a contribuir no processo ensino-aprendizagem e na formação do aluno como sujeito histórico.

### **3 Metodologia**

A pesquisa foi desenvolvida numa abordagem qualitativa para melhor compreensão da interação dos sujeitos pesquisadores com a relação teoria e prática na produção de materiais didáticos, bem como na relação dos alunos do ensino médio com os materiais produzidos. Participaram desta pesquisa a professora orientadora da iniciação científica e seus três licenciandos em Química, uma professora de uma escola pública estadual e seus 25 alunos de 3º ano do Ensino Médio. Tratou-se de uma pesquisa explicativa por utilizar o método experimental ao verificar a aplicabilidade do software no ensino-aprendizagem da Química. Quanto ao objeto e procedimentos tratou-se de uma pesquisa de campo por observar e coletar dados diretamente no local de experimentação do material produzido (Brito, 2007).

A metodologia constituiu-se das seguintes etapas interdependentes: pesquisas bibliográficas, planejamento do material a ser produzido, seleção de conteúdos e materiais, desenvolvimento e aplicação na escola, análise de dados, reelaboração do material e produção de artigos científicos. Inicialmente o material didático foi produzido no suporte Prezi por ser uma ferramenta dominada pelos licenciandos. Diante da análise dos alunos, que apontaram a necessidade de melhoria no layout e mais áudios na composição do material, buscou-se a produção de um software que propiciasse maior interatividade aos alunos.

A criação do software foi desenvolvida na linguagem C Sharp por permitir a interatividade do aluno com vídeos, imagens, simulação de experiências químicas e espaço para o aluno

responder aos problemas propostos. Constituiu-se de atividades contendo textos, vídeos, música, roteiro de aula prática, trechos de reportagem, charges e obras de arte, relacionando com o estudo da Química, como exemplificado pela figura 1.

**Aplicando os conceitos**

Incêndio em tanques de combustível da Ultracargo - Santos/SP Leia os trechos das notícias que servirão de base para as atividades seguintes:

**TRAGEDIA AMBIENTAL**

Catástrofe multa Ultracargo em R\$ 22,5 milhões por incêndio em Santos.

Riscos à população e danos ambientais são os principais motivos da punição à empresa, que está obrigada a realizar novo licenciamento ambiental e monitorar as águas do estuário de Santos.

A emissão de efluentes gasosos na atmosfera e o risco à segurança da comunidade motivaram a punição.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesp) multou ontem (15), em R\$ 22,5 milhões, o Terminal Químico de Petróleo/Requerer, do Grupo Ultracargo, por danos ambientais, riscos à população e outras consequências do incêndio na zona industrial no bairro de Aremoa, em Santos, há duas semanas.

Disponível em: <http://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2015/04/cetesp-multa-ultracargo-em-r-22-5-milhoes-por-incendio-em-santos-1195.html> Acesso em: 21/04/2015

Utilizado para combater incêndios, o Líquido Gerador de Espuma (LGE) teve todo seu estoque nacional consumido para combater o incêndio dos tanques de combustíveis em Santos (SP). Quem afirma é a Ultracargo, que afirma que não restabelecer em breves os estoques utilizados.

O incêndio começou no dia 2 de abril e só foi controlado de vez na última sexta-feira (10). A empresa informou que foram usados nada menos do que 400 mil litros do LGE durante o processo de combate às chamas.

Com as atividades suspensas pela Prefeitura de Santos, a Ultracargo se colocou à disposição das autoridades para ajudar nas investigações sobre a origem do incêndio. Para tanto, porém, espera o restabelecimento da região, que ainda não permite maior movimentação de especialistas.

Disponível em: [https://br.noticias.yahoo.com/chamas-em-santos-consumiram-todo-l-ge-liquido-anti-inc-032140quido-anti-inc-165422034.html](https://br.noticias.yahoo.com/chamas-em-santos-consumiram-todo-l-ge-liquido-anti-inc-032140quido-anti-inc-032140quido-anti-inc-165422034.html) Acesso em: 21/04/2014

**A EMPRESA**

O local onde ocorreu o incêndio abriga 175 tanques de capacidade de até 10 mil m<sup>3</sup> cada um, em uma área de 183.871 m<sup>2</sup>. A Ultracargo armazena produtos como combustíveis, óleos, vegetais, etanol, corantes e químicos.

Em entrevista à GloboNews, o especialista em gerenciamento de riscos Gustavo Cunha Melo disse que os tanques que armazenam esses materiais explosivos são construídos com reforço nas laterais, por isso os recipientes não se desfazem quando ocorre explosão, sem espalhar os líquidos inflamáveis.

Disponível em <http://g1.globo.com/sp/santos/regiao/noticia/2015/04/incendio-atmoe-industria-no-bairro-aremoa-em-santos-litoral-de-sp.html>. Acesso em 21/04/2015

Página anterior
Próxima página

---

**Reações de combustão Praticando Aplicando os conceitos**

Incêndio em tanques de combustível da Ultracargo - Santos/SP

PROPOSTA I:

As causas do acidente estão sendo investigadas e não é nosso intuito julgar o caso, apenas utilizar o ocorrido como proposta de investigação e verificação da aprendizagem dos conhecimentos de química, por isso propomos as atividades seguintes.

Durante as reações químicas, as moléculas integrantes do sistema se interagem/colidem e liberam ou absorvem energia na forma de calor. Durante o acidente em Santos, a temperatura no local chegou a 800°C, com chamas de até 50 metros de altura.

Com base nos seus conhecimentos de química e nas leituras anteriores, busque respostas para os seguintes questionamentos:

a) Do ponto de vista da Termoquímica (ramo da Química que estuda as variações de calor de um sistema) esse processo foi Endotérmico ou Exotérmico? Justifique.

b) Você verificou por meio das leituras das notícias anteriores, que os tanques incendiados continham gasolina e etanol. Qual a fórmula molecular dos dois compostos? Com base no poder calorífico de cada um, esquematize a reação de combustão em ambos os casos e busque explicar qual dos dois contribuiu mais para a grande liberação de calor no local.

Página anterior
Próxima página

Figura 1- Exemplo de atividade proposta no Material Didático Digital

Na interação com o software o aluno tem a possibilidade de realizar as atividades, assistir aos vídeos e experiências que retratam os estudos de Química, além de responder as questões reflexivas propostas, conferir sua compreensão e, ao término, gerar um arquivo em PDF para avaliação do professor. Outra vantagem do material proposto é o link “Quimioteca”, onde estão disponíveis vários vídeos que são executáveis tanto *online* quanto *off-line*.



#### 4 Resultados e Discussão

O material didático produzido foi testado com os vinte e cinco alunos e uma professora de uma turma de 3º ano de uma escola estadual de Goiás. Os alunos interagiram com o material didático no laboratório de informática da própria escola em que estudam, orientados pelos licenciandos pesquisadores com o acompanhamento da orientadora da pesquisa e da professora regente de Química. Eles mostraram interesse e empenho procurando conhecer todas as atividades que compunham o material.

Os resultados foram avaliados a partir da análise dos dados obtidos por meio de um questionário aplicado aos alunos com perguntas relativas à análise do layout, conteúdo, linguagem, interatividade, adequação dos exercícios propostos, comparação com os materiais didáticos utilizados nas aulas, críticas e sugestões de melhoria para o material.

De forma geral o resultado foi positivo, visto que aproximadamente 62% dos alunos aprovaram o material sem ressalvas. Houve muito pontos positivos reforçando a utilização do material, principalmente por sua interatividade e pelo fato do uso do computador poupar tempo, tornando o aprendizado mais rápido e objetivo.

Material dinâmico e diferenciado (J. P).

É uma forma de trabalhar diferente, de maneira virtual e divertida.(L.S.G)

A Química não fica aquele conteúdo maçante. (A. M.)

Eichler e Del Pino (2000) já enfocavam as inúmeras possibilidades que as simulações computacionais possibilitam ao oferecer um ambiente propício a manipulação de variáveis e observação de resultados imediatos, advindos da modificação de fatores e situações.

Outro ponto positivo apontado pelos alunos relaciona-se com a alteração do método tradicional de ensino em que o professor é transmissor de conhecimento e o aluno apenas absorve informações.

São aulas diferentes e sai da mesmice (M.R)

Por meio de dinâmicas via on-line foi muito divertido, me diverti aprendendo mais.  
(V.C.F)

Foi apontado como diferencial do material a oportunidade dada ao aluno de estudar de forma ativa, buscando informações, criando estratégias para o desenvolvimento do seu próprio conhecimento.

Vídeos falando mais e explicando direitinho passo a passo os conteúdos.(B.R)

A importância dos recursos digitais e de jogos no ensino de Química para o desenvolvimento do raciocínio e criatividade é possível porque o aluno é o agente principal do processo ensino-aprendizagem, como orientado por Lima e Moita (2011). Nas afirmações dos alunos abaixo, podemos confirmar esta posição:

Sem dúvida alguma aprendi muito mais. Muito bom esse método de estudo por meio de jogos, usei mais meu raciocínio. Tornou-se mais fácil aprender por meio mais prático. (V. C. F)

Muito bom o material.(...) É mais interessante nós mesmos alunos buscar o conteúdo. É mais funcional, você pode revisar e tudo mais. Gostaria de fazer mais vezes, com mais tempo. (J. C. M)

A afirmação do aluno J.C.M. revela o quanto é motivador perceber-se protagonista do seu desenvolvimento educacional e que as ferramentas digitais possibilitam a prática do ensino ativo. Rojo e Moura (2012) já alertavam sobre a importância desta prática no mundo atual que espera que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens, desenvolvendo a autonomia e o pensamento crítico.

Não houve desaprovação direta do material, porém, dos vinte e cinco alunos entrevistados, aproximadamente 28% fizeram alguma consideração ou sugestão de melhoria, dentre elas destaca-se: redução de leituras (textos menores) visando tornar o material mais objetivo e melhoria no layout/apresentação dos módulos e acrescentar mais áudio ao material.

## **5 Conclusão**

Conclui-se, com os estudos feitos, que os alunos aprovaram o material produzido e seu uso no processo ensino-aprendizagem como instrumento de apoio para estudos e aprofundamento das aulas. A experiência vivenciada nesta pesquisa propiciou aos pesquisadores conhecer as dificuldades pertinentes à produção de material didático, o que significou crescimento e transformação de suas visões do processo ensino-aprendizagem.

Os saberes produzidos reafirmam a validade da utilização da multimodalidade proporcionada pelo uso de tecnologias no ensino e a necessidade de aprofundamentos dos estudos. Como pesquisadores, os estudos bibliográficos, a produção do material, a verificação e compreensão de sua aplicabilidade e a participação em eventos científicos buscando aprofundar conhecimentos ou apresentando os resultados alcançados com esta pesquisa, potencializaram e transformaram a formação dos licenciandos em Química.

A melhoria do material em relação à interatividade, layout e áudio buscando atender as reivindicações dos alunos foi e ainda é motivo de busca para estes pesquisadores, visto que a produção de material didático na perspectiva da Teoria da Atividade Sócio-Histórico-Cultural deve acompanhar o processo histórico e não tem fim, o que justifica a continuidade da pesquisa com a criação de novos materiais, cada vez mais interativos e interligados com os problemas da vida real.

## 6 Referências

- BRITO, D. V. D. et al. (2007). Metodologia científica: conceitos e normas para trabalhos acadêmicos. Itumbiara: Terra.
- CUNHA, F. S. Et al. (2015). Produção de material didático em ensino de Química no Brasil: um estudo a partir da análise das linhas de pesquisa Capes e CNPq. HOLOS, Ano 31, vol.3.
- DANIELS, H. (2008). Vygotsky e a Pesquisa. São Paulo: Ed. Loyola.
- EICHLER, M.; DEL PINO, J. C. (2000) Computadores em Educação Química: Estrutura atômica e tabela periódica. Porto Alegre: Química Nova, 23(6).
- ENGESTRÖM, Y. (2008). Crossing Boundaries in teacher Teams. In: \_\_\_\_\_. From teams to knots: activity-theoretical studies of collaboration and learning at work. Nova York, Cambridge, pp. 87 - 117.
- KALANTZIS, M.; COPE, B. (2008). Language Education and Multiliteracies. In: MAY, S.; HORNBERGER, N. H. (Eds.) *Encyclopedia of Language and Education*, 2<sup>nd</sup> Edition, v. 1. Springer Science Business Media LLC, p. 195-211.
- LEONTIEV, A. N. (1977). Activity and Consciouness. In: Philosophy in the URSS. Progress Publishers.
- LIMA, E.R.P.O; MOITA, F.M.G.S.C. (2011). A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica. Disponível em <http://books.scielo.org>.
- MELEIRO, A. ; GIORDAN, M. (2003). Hipermídia no ensino de modelos atômicos. Texto LAPEQ, nº 09, Junho. Disponível em <http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/educ/pdf/quimica-multimidia.pdf> Acesso em 04.abr.2014.
- MERLAK, M. M. (2015) *Elaboração de Materiais didáticos de Química para uso no programa Paraná Digital*. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1617-8.pdf> acesso em 25.09.2015.
- RECCHI, A. A. S. et al. (2013). EDUCATE CIÊNCIAS: A produção de materiais didáticos digitais. In. VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia – EREBIO SUL, Santo Ângelo(URI),.
- ROJO,R.; MOURA, E. (2012). Multiletramentos na Escola. São Paulo: Parábola Editorial.
- SANNINO, A. et al. (org.) (2009 ) Learning and Expanding with Activity Theory. Nova York, Cambridge University Press.
- SANTOS, E. S. et al. (2010) Produção e Desenvolvimento de Materiais Didáticos Digitais para o Ensino de Química: uma perspectiva formativa. In XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho.
- SANTOS, F. M. T. (2007). Unidades Temáticas – Produção de Material Didático por Professores em Formação Inicial. Experiências em Ensino de Ciências. V2(1), pp.01-11,.

STETSENKO, A. (2011). From relational ontology to transformative activist stance on development and learning: expanding Vygotsky's (CHAT) project. In: JONES, P. J. (ED.). Marxism and education: renewing the dialogue, pedagogy, and culture. New York: Palgrave MACMILLAN, p.165-192.

VYGOTSKY, L. S. (1930/2008). A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes.

\_\_\_\_\_. (1934/2001) A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo, Martins Fontes.

# **Estratégias de Aprendizagem Realizadas por Alunos do Curso de Graduação em Educação Física a Distância da Universidade de Brasília**

André Ribeiro da Silva

Universidade de Brasília, Brasília - DF, Brasil

andreribeiro@unb.br

Jônatas de França Barros

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN, Brasil

jonatas@ufrnet.br

Robson de Souza Lobato

Universidade de Brasília, Brasília – DF, Brasil

rtutoria@gmail.com

Jitone Leônidas Soares

Universidade de Brasília, Brasília – DF, Brasil

jitoneunb@gmail.com

Silvia Emanoella Silva Martins de Souza

Instituto de Cardiologia do Distrito Federal, Brasília – DF, Brasil

silvia.souza@icdf.org.br

Guilherme Lins de Magalhães

Universidade de Brasília, Brasília – DF, Brasil

glmjudo@hotmail.com

Lúcio França Teles

Universidade de Brasília, Brasília – DF, Brasil

[teleslucio@gmail.com](mailto:teleslucio@gmail.com)

## **Resumo**

O objetivo deste estudo foi investigar as estratégias e hábitos de aprendizagem de graduandos em educação física a distância em uma universidade do Brasil. Foram convidados 115 alunos, de diversos polos presenciais da Universidade Aberta do Brasil (UAB/UnB), atualmente institucionalizada pela Universidade de Brasília. Os instrumentos de pesquisa foram baseados nos modelos *MAIS* e *IMPACT*. O questionário foi aplicado através do instrumento *Google Docs*, via internet. A metodologia utilizada foi a exploratória, onde os dados quantitativos foram analisados pelo programa estatístico *Minitab17*. Os resultados mostraram maior quantidade de alunos que leram mais da metade do conteúdo, que estudaram sozinhos, além de responderem a maioria das estratégias avaliadas com uma média superior a 7, em uma escala de 1 a 9. Conclui-se que os alunos apresentam hábitos de estudos adequados e razoáveis para um curso superior a distância e utilizam de forma satisfatória as 31 estratégias de aprendizagem que foram investigadas.

**Palavras-chave:** Estratégias de aprendizagem, EaD, Educação Física.

## **1 Introdução**

A Educação Física cresce cada vez mais em suas diferentes possibilidades e intervenções na sociedade contemporânea. Desde o seu nascimento com a formação de professores de Educação Física em 1929, até sua regulamentação em 1998, muitos desdobramentos ocorreram. A Educação Física e suas manifestações estão em franco crescimento, tanto no campo científico, quanto no campo fitness ou no contexto do mercado mundial esportivo. Há diferentes campos de atuação da área da Educação Física, possibilitando aos profissionais licenciados e professores que atuam em sala de aula, nas pequenas e grandes cidades, a atuarem também como participantes de equipes e organizadores de eventos, tais como copa do mundo e jogos olímpicos (Pereira, 2010).

Além disso, a Educação Física vem alcançando patamares nunca antes alcançados e por concordar com seus argumentos, destacamos um patamar em que a mesma chegou com a formação de profissionais por meio da Educação a Distância, patamar que representa a modalidade de ensino em franco crescimento e que provavelmente irá desenvolver-se muito mais em uma projeção indefinida nos próximos anos (Pereira, 2010).

A formação de professores no Brasil, incluindo os de Educação Física, vem atravessando grandes transformações nos últimos anos (Quaranta & Pires, 2013). A falta de professores para a educação básica (Gatti & Barreto, 2009), fez com que diversas políticas de ampliação do acesso à educação superior, em especial, as licenciaturas fossem criadas, e neste contexto a Universidade Aberta do Brasil (UAB), através do Decreto nº 5.800/2006, ampliando o ensino superior e incluindo as licenciaturas a distância (EaD), para ampliar o acesso à educação superior em diversas regiões (Ferrugini, Souza, Moraes & Pinto, 2014)

A UAB destinava-se, principalmente, aos professores sem habilitação legalmente exigida para o exercício profissional, mas que já atuam como professores. Atualmente, o ingresso ao curso é realizado por um processo seletivo que abrange toda a população dos municípios e proximidades que possuem polos presenciais da Universidade de Brasília.

Até o ano de 2014 houve um crescimento considerável na oferta de cursos na modalidade a distância. Sales (2010) informa que nos últimos anos, houve um aumento de 247% no número de alunos regularmente matriculados em cursos de EaD credenciados no Brasil. Sales (2010) expressa que os dados do Censo EaD.br mostram que 2,64 milhões de brasileiros estudaram por

Educação a Distância em 2008, distribuídos em pelo menos 1.752 cursos. A autora destaca também que pelos dados do Ministério da Educação (MEC), no fim de 2009, o ensino a distância contava com 111 instituições de Educação Superior, sendo 52 particulares, 11 confessionais e 48 federais, estaduais e institutos federais.

O projeto pedagógico do curso de educação física a distância - ministrado pela Universidade Aberta do Brasil, em parceria com o Ministério da Educação e a Universidade de Brasília - foi elaborado levando em conta as Diretrizes Curriculares Nacionais; as exigências do Parecer CNE-CP 21-2001; a Resolução CD/FNDE/nº 34, de 9 de agosto de 2005; e os Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância – SEED/MEC, enfatizando a formação para o uso didático de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC (Sanches & Castro, 2007).

A faculdade de Educação Física a Distância da UnB vem coordenando a oferta de disciplinas, a partir de um modelo-padrão de fóruns e tarefas aos ambientes virtuais de aprendizagem, denominados *Moodle*, onde neste tem-se os encontros coletivos que permitem aos alunos o registro das atividades desenvolvidas nas disciplinas. A escolha do ambiente virtual de aprendizagem *Moodle* se dá pelo fato de ser uma plataforma que oferece espaços virtuais ideais para que os alunos possam se reunir, compartilhar, colaborar e aprender juntos (Paiva, 2010).

Neste sentido, para compreender características importantes relacionadas aos alunos, os objetivos da presente pesquisa foram analisar os hábitos de estudo e as estratégias de aprendizagem dos alunos de graduação a distância, matriculados no curso de Educação Física a Distância da UnB, que utilizam os fóruns e tarefas como espaço pedagógico.

## **2 Métodos**

Trata-se de um estudo exploratório. Foram utilizados dados quantitativos, coletados de janeiro a fevereiro de 2015. Os alunos tinham acabado de cursar o 2º semestre de 2014.

A pesquisa foi realizada no curso de graduação de educação física a distância da Universidade de Brasília – UnB. Foram convidados 115 alunos, de diversos polos presenciais da Universidade Aberta do Brasil (UAB/UnB), atualmente institucionalizada pela Universidade de Brasília. Os polos estão localizados nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil.

Os critérios de inclusão da amostra foram: todos os alunos de graduação em educação física, de ambos os sexos, devidamente matriculados, no segundo semestre de 2014 e que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. O critério de exclusão foi a recusa em participar da pesquisa.

Este projeto foi aprovado pelo comitê de ética de pesquisa em seres humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília em 20/03/2014 com registro número CAAE: 21113213.2.0000.0030 CEP/CONEP.

Os dados foram coletados através do instrumento questionário *Google Docs*, através de um instrumento adaptado de outros estudos (Zerbini, 2007, Zerbini & Abbad, 2008, De Paula & Silva, 2004, elaborado pelos modelos teóricos *Mais e Impact*, com a finalidade de coletar dados sócio demográficos (etapa 1) e investigar os hábitos de estudos e as estratégias de aprendizagem dos alunos participantes (etapa 2). Para investigar as estratégias de aprendizagem utilizou-se uma escala constituída por 31 itens, do tipo *Likert* de 11 pontos, variando de 0 (nunca) a 10 (sempre).

Foi realizado a análise de dados quantitativa aplicada aos dados pessoais dos alunos (idade, sexo, escolaridade etc.) e às respostas numéricas dos participantes aos questionários. Os dados sócio demográficos, os hábitos de estudo e as respostas dos alunos à escala foram submetidos à análise estatística exploratória e descritiva.

As respostas aos 31 itens relativos à escala que investigou as estratégias de aprendizagem, quando submetidas à investigação exploratória.

### 3 Resultados

#### 3.1 Estratégia de Aprendizagem

As respostas dos 81 alunos aos 31 itens do questionário que avaliou as estratégias de aprendizagem foram divididas nas Tabelas 2 e 3, que descrevem média e desvio-padrão (dp) do total de respostas.

IQ	Variável	TOTAL n=81 Média ± dp
1	Mantive-me calmo diante da possibilidade das coisas ficarem difíceis	7,75 ± 1,74
2	Repeti a mim mesmo que tudo sairia bem ao final da disciplina	8,63 ± 1,71
3	Mantive-me calmo diante da possibilidade de ter rendimento na disciplina	7,54 ± 2,13
4	Mantive-me calmo diante da possibilidade de cometer erros ao realizar as	7,69 ± 1,96
5	Mantive-me calmo diante da possibilidade de as coisas darem errado	7,43 ± 2,05
6	Expressei minhas ideias nos fóruns de debate	8,48 ± 1,57
7	Troquei mensagens eletrônicas com meus colegas	7,69 ± 2,40
8	Troquei informações com os colegas sobre o conteúdo da disciplina	8,23 ± 1,80
9	Troquei informações com os professores tutores sobre o conteúdo da disciplina	7,43 ± 1,89
10	Busquei auxílio com os professores tutores para esclarecer minhas dúvidas	7,76 ± 2,05
11	Participei dos fóruns como observador	7,33 ± 2,26



12	Forcei-me a prestar atenção quando me senti cansado	8,19 ± 1,78
13	Esforcei-me mais quando percebi que estava perdendo a concentração	8,27 ± 1,86
14	Aumentei meus esforços quando o assunto não me interessava	7,95 ± 1,99

Tabela 2- Estratégia de aprendizagem: controle emocional, ajuda interpessoal e motivação

\*IQ= Itens do Questionário: escala estratégias de aprendizagem

<b>IQ*</b>	<b>Variável</b>	<b>TOTAL n=81 Média±dp</b>
15	Busquei outros <i>sites</i> relacionados à disciplina	8,25 ± 1,80
16	Busquei outras fontes de pesquisa, fora da internet, relacionadas à disciplina	7,29 ± 2,26
17	Li os avisos e novidades divulgados no ambiente da disciplina	8,63 ± 1,65
18	Participei de encontros presenciais previstos na disciplina com colegas, professores tutores etc.	9,38 ± 1,20
19	Participei de encontros presenciais não previstos na disciplina com colegas.	7,06 ± 2,95
20	Participei de encontros presenciais não previstos na disciplina com professores tutores	7,22 ± 2,62
21	Realizei as atividades propostas ao final dos momentos dentro dos prazos estabelecidos	8,44 ± 1,67
22	Revisei os conteúdos relativos aos exercícios em que cometi erros	7,76 ± 1,89
23	Fiz anotações sobre conteúdo da disciplina	8,28 ± 1,67
24	Repeti mentalmente o conteúdo da disciplina	7,77 ± 1,96
25	Desenhei esquemas para estudar o conteúdo da disciplina	7,22 ± 2,43
26	Fiz resumo do conteúdo da disciplina	6,32 ± 3,32
27	Li o conteúdo da disciplina na tela do computador	8,16 ± 2,05
28	Li o conteúdo da disciplina utilizando material que imprimi	7,04 ± 2,81
29	Associei os conteúdos da disciplina aos meus conhecimentos anteriores	8,18 ± 1,72
30	Associei os conteúdos da disciplina às minhas experiências anteriores	8,17 ± 1,83
31	Identifiquei, no meu dia-a-dia, situações para aplicar o conteúdo da disciplina	8,09 ± 1,86

Tabela 3 - Estratégia de aprendizagem: busca, participação, repetição, organização e elaboração

\*IQ= Itens do Questionário: escala estratégias de aprendizagem

#### 4 Discussão

As estratégias de aprendizagem utilizadas pelos alunos foram avaliadas por 31 itens, sendo praticamente todas utilizadas de forma efetiva. A média de 30 itens avaliados foram iguais ou superiores a 7, exceto apenas um item (fiz resumo do conteúdo da disciplina) que teve sua média entre 6 e 7 pontos. Isso demonstra que houveram resultados positivos em todos os quesitos analisados.

A estratégia de estudo mais utilizada foi: Participei de encontros presenciais previstos na disciplina com colegas, professores tutores etc, seguidas pelas estratégias: Li os avisos e novidades divulgados no ambiente da disciplina, Repeti a mim mesmo que tudo sairia bem ao final da disciplina, Realizei as atividades propostas ao final dos momentos dentro dos prazos estabelecidos, Expressei minhas ideias nos fóruns de debate e Troquei informações com os colegas sobre o conteúdo da disciplina. Estas duas ultimas atividades indicam compartilhamento e colaboração online, uma forma de aprendizagem que se torna cada vez mais comum em ambientes online (Paiva, 2010, Teles, 2009). Por outro lado, as estratégias de aprendizagem usadas em menor proporção foram: Fiz resumo do conteúdo da disciplina e Li o conteúdo da disciplina utilizando material que imprimi.

Observou-se uma predominância do sexo masculino (51,9%), solteiros (54,3%), com idade superior a 36 anos (44,4%), possuem atividade remunerada (90,1%), não possuem outra graduação (84%), estavam cursando mais de 5 disciplinas (74,1%), já haviam participado de algum curso semipresencial ou a distância (60,5%), estudam na internet (38,3%) e fora da internet (63%) até 6 horas semanais, o horário de preferência de estudar entre 18 as 24h (60,5%), preferem estudar só (86,4%), leem apenas mais da metade do conteúdo da disciplina (49,4%).

Observam-se, portanto, frequências maiores em alunos do sexo masculino e de adultos com idade superior a 36 anos, dados opostos a diversos estudos (De Paula & Silva, 2004, Osório, Crippa & Loureiro, 2008, Peixoto, Peixoto & Alves, 2012).

Estudos realizados com estudantes universitários inseridos em disciplinas semipresenciais identificaram tendências semelhantes para gênero e faixas etárias (De Paula & Silva, 2004).

## **5 Conclusão**

O estudo demonstra que grande parte dos alunos graduandos além de estudar, trabalham com alguma atividade remunerada. Esse perfil demonstra com clareza que o alunado do curso de educação fica a distância da Universidade de Brasília é em sua grande maioria trabalhadores com idade igual ou superior a 36 anos, de gênero bem equilibrado, solteiros, que costumam estudar no período noturno, já fizeram algum curso a distância antes de ingressar na Educação Física a Distância, o que demonstra interesse e conhecimento por parte deles nessa modalidade de ensino.

A maioria relata que não leem o conteúdo todo de uma disciplina. Essa afirmação é preocupante porque os cursos em EAD por terem pouca ou nenhuma aula presencial, possui conteúdos focados principalmente na leitura do material no ambiente virtual de aprendizagem. Neste sentido, essa resposta demonstra grande interesse por parte dos tutores, supervisores de disciplinas e gestores de conscientizar os alunos e buscar a utilização de novos recursos e ferramentas para AVA, que proporcionem melhor interação dos alunos com o conteúdo.

As respostas dos alunos demonstraram que os mesmos possuem controle emocional, se ajudam e colaboram entre si, estudam motivados, buscam, participam, repetem, organizam e elaboram estratégias de aprendizagem que facilitem a conclusão do curso.

Uma das limitações deste estudo pode ter sido a generalização dos resultados, em detrimento as particularidades de cada disciplina e suas metodologias utilizadas.

Outro fator importante que deve ser levado em consideração é que esta pesquisa foi realizada antes do Ministério da Educação do Brasil reduzir as verbas destinadas a UAB em 75%, fazendo com que o curso ficasse comprometido com a redução de tutores e não ofertada mais novas turmas.

## **6 Referências**

- De Paula e Silva, A. (2004). Avaliação de uma disciplina semipresencial de graduação ofertada por meio da Internet na Universidade de Brasília [dissertação de mestrado]. Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília; Brasília, 173 p.
- Ferrugini, L., Souza, D., Morais, R., & Pinto, C. (2014). Educação a distância no brasil: potencialidades e fragilidades. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 12(1), 90-98.
- Gatti, B. & Barreto, E. (2009). Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília: UNESCO.
- Osório, F., Crippa S. & Loureiro, R. (2008). Escala para auto-avaliação ao falar em público (SSPS): adaptação transcultural e consistência interna da versão brasileira. *Rev Psiquiatr Clín*:35(6):207-11.
- Paiva, V. (2010). Virtual learning environments: epistemological implications. *Educ Ver*, 26 (3), 353-70.
- Peixoto, H., Peixoto, M. & Alves, E. (2012). Estratégias de aprendizagem utilizadas por graduandos e pós-graduandos em disciplinas semipresenciais da área de saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 20(3):8.
- Pereira, N. (2010). A relação entre satisfação e permanência de clientes enquanto consumidores de serviços: um estudo em academias de atividades físicas. Dissertação (Mestrado em Gestão do Esporte), Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília.
- Quaranta, A. & Lorenzi, P. (2013). Histórias de vida e experiências docentes no estágio supervisionado de licenciandos em Educação Física - modalidade EAD. *Movimento*, 19(2), 185.

- Sales, D. (2010). EAD tem expectativa de crescimento para os próximos anos. Disponível em: <[http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento\\_ID=555](http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=555)> Acesso em: 02 jan 2016.
- Sanches, A. & Castro, I. (2007). Projeto PolíticoPedagógico do curso de Educação Física – Educação em distância. Brasília: FEF/UnB.
- Teles, L. (2009) A aprendizagem por e-learning in LITTO, Fred & FORMIGA, Marcos (orgs) Educação a distância – o estado da arte. São Paulo: Editora Pearson.
- Zerbini, T. & Abbad, G. (2008). E Learning strategies in distance course: Validation of a scale. Psico-USF, 13(2), 177-87.
- Zerbini, T. (2007). Avaliação da transferência de treinamento em curso a distância [tese de doutorado]. Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília. Brasília, 321 p.

# Planejamento e Oferta de Recurso Educacional Digital: a experiência do Programa Oficinas de Gestão

Alexandre Marino Costa

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil  
alexandre.marino@ufsc.br

Gilberto de Oliveira Moritz

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil  
gilberto.moritz@ufsc.br

Áureo Mafra de Moraes

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil  
aureo@cce.ufsc.br

Denise Aparecida Bunn

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil  
denise.bunn@eadadm.ufsc.br

Claudia Leal Estevão Brites Ramos

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil  
claudia@cursoscad.ufsc.br

## Resumo

O objetivo deste artigo é descrever os elementos estruturantes do “Programa Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento” e resultados obtidos na oferta desse recurso educacional aberto e gratuito. O Programa apresenta um conjunto de palestras online. Metodologicamente, a palestra online é entendida como um recurso educacional digital que amplia o espaço das salas de aula com o suporte de tecnologia da informação e aproxima especialistas e estudantes a partir de ambientes distintos: estúdio, polo de ensino, trabalho ou acesso doméstico. Atualmente o programa conta com 77 palestras, apresentadas em três ciclos e quatro séries temáticas. De acordo com os dados pesquisados no sistema Google Analytics, o portal obteve mais de 81.850 visualizações, 27.971 sessões, 16.038 usuários de diversos países e 1.542 atividades de aprendizagem. Pode-se concluir que o programa alcançou seu objetivo principal de promover a oferta de recursos abertos e colaborar com a agenda de estudos de futuros gestores.

**Palavras-chave:** Recurso Educacional Aberto, Tecnologias de Informação e Comunicação, Educação Tecnológica, Oficinas de Gestão, Formação de Gestores.

## 1 Introdução

As possibilidades de desenvolvimento e uso de recursos educacionais cada vez mais interativos, que valorizam metodologias colaborativas de ensino-aprendizagem, estão influenciando qualitativamente a educação, em todos os níveis, no Brasil e no mundo, em especial a modalidade de Educação a Distância (Ead), ou educação online (Mallon, 2015).

Especialmente no Brasil, os diferentes atores do cenário educacional – alunos, professores, coordenadores pedagógicos, gestores – testemunham e promovem o importante avanço da EaD e não sem razão, uma vez que, nessa modalidade, novos suportes tecnológicos, ferramentas, metodologias, sistemas gerenciais, ambientes físicos, ambientes virtuais demandam investimentos ao mesmo tempo que ressignificam os custos operacionais das instituições de ensino (Nunes, 1994 *apud* Alves, 2011).

Essas novas tecnologias tornam os processos educacionais mais interessantes e atraentes para os estudantes, pois estimulam a aproximação entre teoria e prática e o ajuste do conteúdo às necessidades de interação e inovação tão presentes no mercado de trabalho e que, em certa medida, não fariam parte de uma formação acadêmica (Landim, 1997).

Nos cursos a distância, sejam eles de capacitação, graduação ou especialização, uma nova relação aluno-professor-instituição precisa ser construída para que o aluno não se sinta isolado. Ações colaborativas devem ser motivadas nos polos e nos Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs) para que as condições estruturais físicas e humanas oferecidas por uma instituição de ensino na modalidade presencial alcancem também os alunos dos cursos online (Okada et al., 2008).

As condições apresentadas acima precisam ser levadas em consideração porque a estrutura dos polos de ensino, em comparação à da instituição-sede do curso, e a sua localização podem não favorecer, por exemplo, ao desenvolvimento de atividades extracurriculares, como participação em congressos, seminários, feiras (Vargas, 2002).

Nesse contexto, as mídias digitais escritas, sonoras ou visuais desenvolvidas para serem acessadas em diferentes suportes tecnológicos ganham destaque por sua mobilidade e portabilidade. Até há pouco tempo, o uso de notebooks, netbooks e tablets não eram desejados, muito menos incentivados, em sala de aula, quem dirá o uso de smartphones. Hoje, independentemente da modalidade de ensino, essas ferramentas não somente facilitam os processos de cognição e comunicação como os enriquecem. No caso da EaD, essas tecnologias são essenciais para ampliar o escopo de recursos educacionais digitais (Litwin, 2001).

Assim, mediante os desafios de implantação do Curso Piloto Bacharelado em Administração, na modalidade a distância, ofertado pelo Departamento de Ciências da Administração (CAD) do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), especialmente da complexidade para integralização de horas-aula de atividades extracurriculares, em razão de muitos polos estarem distantes dos grandes centros e de eventos de divulgação científica, buscou-se desenvolver um recurso educacional digital que pudesse suprir essa necessidade, o que resultou num projeto de extensão baseado no uso de teleconferência: o “Programa Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento” (Bunn et al., 2013).

A escolha por esse recurso digital possibilitaria aos alunos do curso online uma aproximação com especialistas expoentes na área de Administração, por meio de palestras que pudessem ser assistidas em tempo real nos polos ou em qualquer outro lugar a partir do uso de tecnologias, e à efetivação de horas-aula de atividade extracurricular.

Para tanto, a questão de investigação do presente trabalho está centrada na forma de como pode ser planejada a oferta desse recurso digital online e que resultados foram alcançados. O presente artigo tem como objetivo relatar os elementos estruturantes do Programa e os resultados obtidos na oferta desse recurso educacional aberto. Esta pesquisa pode ser definida como um estudo exploratório e descritivo, no qual se busca compreender a natureza geral de um problema (Triviños 2006).

## **2 O Programa Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento**

O “Programa Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento” é um portal online que disponibiliza material educacional em mídia digital – teleconferências – com acesso gratuito e aberto atendendo às necessidades de conteúdo de aprendizado para atividade curricular complementar – palestras temáticas na área da Administração – e fazendo uso de tecnologia da informação para a promoção de uma abordagem mais dinâmica, interativa e colaborativa de construção do conhecimento exposto em sala de aula e nos AVEAs dos cursos de Bacharelado em Administração e de Administração Pública oferecidos nas modalidades presencial e a distância pela UFSC.

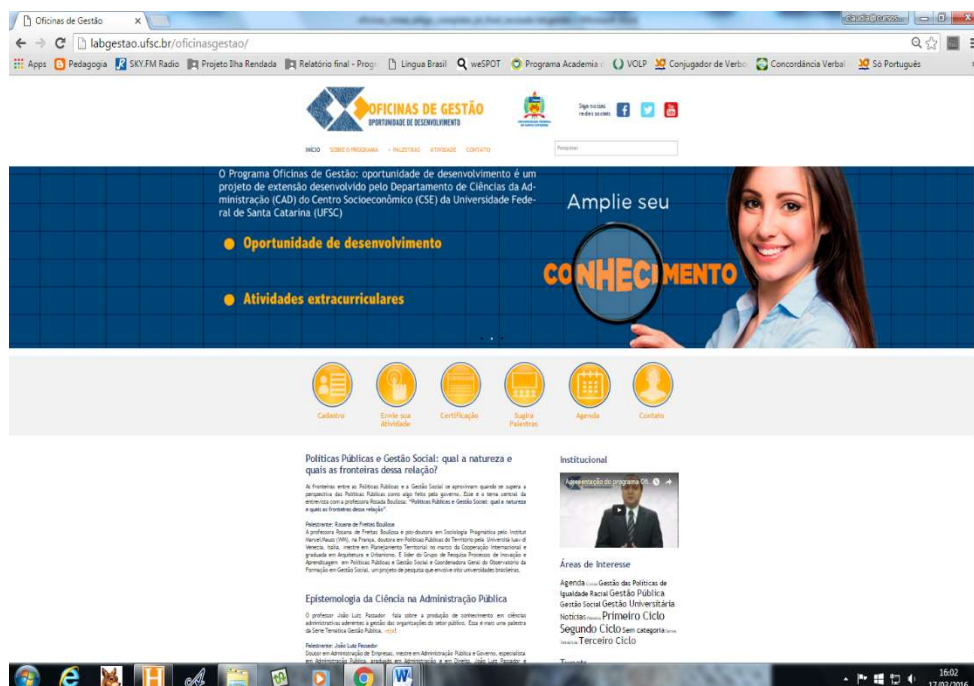


Figura 1: Portal Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento

Fonte: Oficinas de Gestão... (2015)

O Programa foi lançado em 15 de setembro de 2009 com o objetivo de oferecer teleconferências ministradas por professores, empresários, gestores públicos e convidados referência no campo da Administração aos estudantes do curso, aproximando-os das questões atuais e dos profissionais ligados a essa área de estudo. Essa iniciativa também prevê a aplicação de uma atividade de aprendizagem para reforçar a compreensão do estudante sobre o conteúdo apresentado na teleconferência e servir de instrumento de avaliação para certifi  -lo com certa carga horária de atividade complementar necessária para integraliza  o do seu currículo. Tinha-se em vista o fato de que os estudantes apontaram a dificuldade de realizar atividades complementares nas localidades dos polos em que estavam matriculados.

O Programa propõe-se a explorar teoria, técnica e aplicabilidade de diferentes temáticas na área da Administra  o: gestão pública, gestão social, gestão de pessoas, gestão universitária; finanças, planejamento estratégico, marketing; desenvolvimento sustentável, territorialidade, responsabilidade social; gestão de redes públicas de coopera  o, Arranjos Produtivos Locais (APLs), cenários e perspectivas na forma  o do administrador, entre tantas outras.



### 3 Metodologia

A metodologia adotada pelo Programa é centrada na oferta de palestras online em ambientes de aprendizagem. Considera-se a palestra online um recurso educacional digital que amplia o espaço das salas de aula com o suporte de tecnologia da informação e aproxima especialistas e estudantes a partir de ambientes distintos: estúdio, polo de ensino, trabalho ou acesso doméstico. Entre os elementos estruturantes, destacam-se a equipe de trabalho, os recursos tecnológicos e a proposta pedagógica.



Figura 2: Página de disponibilização das palestras

Fonte: Oficinas de... (2015)

Da concepção à implantação e implementação do Programa, fora necessário dispor de uma equipe multidisciplinar composta de: coordenador, supervisor geral, produtor, web designer, programador, jornalista, operador de vídeo, editor de som e imagem, operador de multimídia e tutor, este responsável pela correção das atividades e certificação dos alunos.

O Programa proporciona a aplicação de dois recursos educacionais: a teleconferência, ou palestra ministrada pelo especialista na temática; e a elaboração de uma atividade de aprendizagem no formato de resenha crítica, ou paper, pelo aluno.

A atividade de aprendizagem, ou paper, consiste na redação de um texto de 20 a 30 linhas com as percepções do estudante sobre o tema abordado, que é submetido para avaliação via portal online, em formulário específico, depois de transmitida a palestra. A análise do paper realizada pelo tutor considera os seguintes critérios para aprovação e posterior certificação: a coerência

e coesão textuais; a pertinência com a temática; a indicação dos principais elementos apresentados na palestra, dos pontos que suscitaram discussão; e a forma.

O certificado, emitido pelo Programa com a chancela do CAD/UFSC, credita para o aluno duas horas de atividade complementar, ou extracurricular, por teleconferência assistida e paper validado. Cada aluno pode acumular até 60 horas dessa atividade na integralização do seu currículo.

As palestras estão organizadas no repositório em ciclos e séries temáticas. Os ciclos referem-se a palestras sobre os mais variados assuntos da grande área Administração que são disponibilizadas por ordem cronológica de exibição. Já as palestras das séries temáticas estão agrupadas por assuntos comuns para facilitar a escolha dos alunos por suas áreas de interesse.

No ato da assinatura “Licença Gratuita e não Exclusiva para Publicação, Transmissão ou Emissão, Retransmissão, Distribuição, Comunicação ao Público, Reprodução, Edição e Gravação de Palestra, Voz e Imagem”, o palestrante autoriza o CAD/UFSC a licenciar a obra sob Licença Geral Pública, em conformidade com as políticas do Creative Commons versão “Atribuição-Não Comercial-Compartilhual- 3.0 Brasil” (CC BY-NC-SA 3.0 BR), podendo a obra ser remixada, adaptada e servir para criação de obras derivadas, desde que seja para fins não comerciais e que se atribua crédito ao autor.

Atualmente, o Programa oferta as séries temáticas Gestão Pública e Gestão Social, integrantes do Terceiro Ciclo, apresentadas por gestores renomados, professores e pesquisadores do Campo de Públicas e funcionários públicos. As palestras são gravadas em estúdio fixo e itinerante e disponibilizadas, hoje, no ambiente virtual do portal e em DVD e, em breve, em aplicativo móvel gratuito, sendo este importante suporte de inovação tecnológica que potencializará o compartilhamento de conhecimento e ampliará o alcance do Programa.

Essas palestras continuam sendo ofertadas principalmente como atividade extracurricular para os estudantes dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Administração da UFSC, nas modalidades presencial e a distância, e também para os do curso de Administração Pública na modalidade a distância das 66 Instituições de Ensino Superior (IESs) que participam do Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP) no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Além disso, podem ser assistidas por quaisquer interessados, pois seu acesso é gratuito e aberto.

A ampliação do público-alvo ocorreu após apresentação da metodologia do Programa à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que apoiou a realização das séries temáticas na área de Gestão Pública e Gestão Social.

#### 4 Resultados

Até o início do primeiro semestre de 2016 foram gravadas, em três ciclos e quatro séries temáticas, 93 palestras, e 77 já estão publicadas no portal.

A ferramenta Google Analytics registrou no período de março/2010 a janeiro/2016, 81.850 visualizações, 27.971 sessões, sendo 16.038 de IPs diferentes. O sistema permite verificar os municípios brasileiros de acesso dos usuários, conforme Tabela 1.

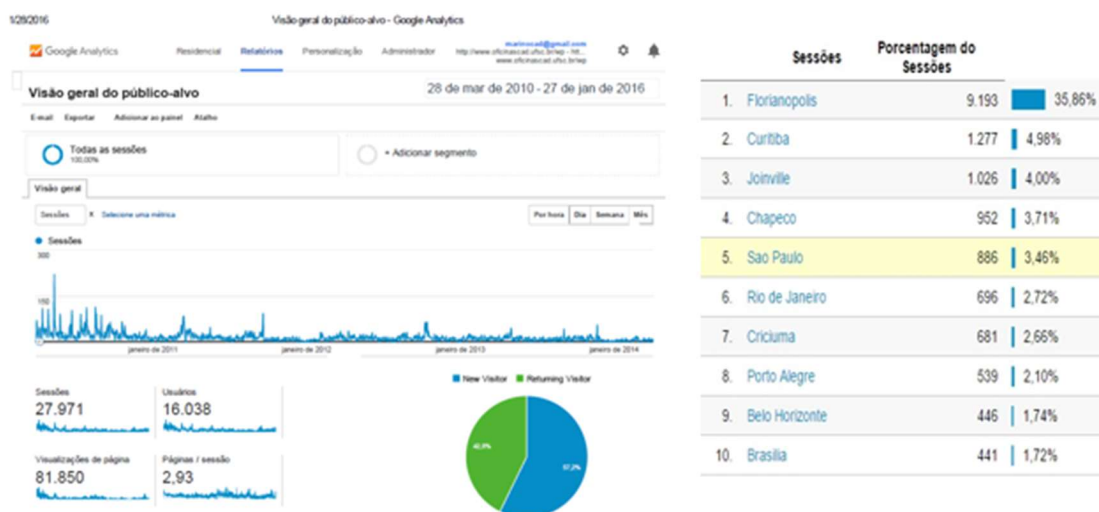


Tabela 1: Municípios de origem dos acessos nacionais

Fonte: Dados primários

O sistema ainda permite verificar o alcance internacional do Programa indicando os seguintes países de acesso e respectivos percentuais: Brasil - 26.087 acessos ou 93,26% do total; Estados Unidos - 485 acessos ou 1,73%; Portugal - 305 acessos ou 1,09%; Reino Unido - 108 acessos ou 0,39%; Rússia - 91 acessos ou 0,33%; Angola - 66 acessos ou 0,24%; dentre outros.

Exatos 1.542 papers foram aprovados pela avaliação da tutoria, atendendo às condições de submissão, e certificados. Essa ação permitiu aos estudantes a possibilidade de validarem mais de 3 mil horas de atividades extracurriculares.

## 5 Conclusão

Entende-se que o Programa Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento é um modelo de recurso educacional digital destinado à formação de gestores que oferece conteúdo de aprendizado ministrado por profissionais reconhecidos na área via palestras online, oportunizando o vínculo das palestras com a produção de uma atividade de aprendizagem que pode validar horas-aula de atividade extracurricular. Esse recurso educacional digital com acesso aberto, gratuito e vinculado à certificação de atividade de aprendizagem para fins de complementação de carga horária extracurricular também pode ser ampliado para outras IESs, mediante consulta de demanda.

É importante considerar que os recursos educacionais digitais produzidos para o Programa privilegiam cada vez mais uma metodologia de ensino que valoriza a combinação do uso de tecnologia da informação e comunicação e boas práticas de ensino com uma visão inovadora de aprendizagem interativa, colaborativa, flexível e personalizada.

Esse contexto impulsiona também o campo da pesquisa e desenvolvimento de recursos didáticos para a formação de gestores no CAD/CSE/UFSC, em especial, a partir de projetos de extensão como o Programa Oficinas de Gestão, que faz uso de suporte digital com acesso aberto e gratuito e possui grande potencial para tornar-se um Recurso Educacional Aberto (REA).

Concluindo, pode-se destacar que os novos passos a serem dados nesse caminho são: criação de projeto de pesquisa em desenvolvimento e pesquisa de recursos educacionais tecnológicos para formação de gestores; adequação dos recursos atuais de implementação do Programa para REA (direitos autorais e licenças de uso); desenvolvimento de ferramentas que auxiliem a entrega, o uso e a melhoria do conteúdo de aprendizagem; investimento em repositórios de conteúdos abertos, como as redes sociais e a Wikipédia; e, mais objetivamente, a criação de aplicativo móvel para o compartilhamento do conteúdo do Programa Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento.

## 6 Referências

- Alves, L. (2011). Educação a Distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, 10, 83-92.
- Bunn, D. A.; Costa, A. M.; Moritz, G. O. & Silva, E. A. S. (2013). Elementos Estruturantes de um Curso Superior a Distância: o Bacharelado em Administração Pública a Distância na UFSC. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD), 10., 2013, Belém. Anais... Belém: ESUD.
- Landim, C. M. M. P. F. (1997). Educação a distância: algumas considerações. Rio de Janeiro: [s.n.].

- Litwin, E. (2001). Educação à Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Mallon, M. (2015). Open Educational Resources, *Public Services Quarterly*, 11 (4), 270-278
- Oficinas de Gestão: oportunidade de desenvolvimento (2015). Portal virtual. Disponível em: <<http://labgestao.ufsc.br/oficinasgestao/>>. Acesso em: 11 mar. 2016.
- Okada, A.; Barros, D. & Santos, L. (2008). Discutindo estilos de aprendizagem com tecnologias do OpenLearn para videoconferencia e mapeamento do conhecimento. In: Congreso Mundial de Aprendizaje, Caceres, 7-9 July 2008, Cres, Spain.
- Triviños, A. N. S. (2006). Introdução à pesquisa em ciencias sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas.
- Vargas, M. R. M. (2002). Educação a Distância e as Novas Tecnologias: o uso da videoconferência em treinamentos organizacionais. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, 1, 1-14.

# Utilização Dos Recursos Midiáticos Como Estratégias De Aprendizagem No Ensino De Ciências Na Formação De Professores

Josenir Hayne Gomes

Bahia, Salvador, Brasil

[johayne47@gmail.com](mailto:johayne47@gmail.com), [josenirhayne@ig.com.br](mailto:josenirhayne@ig.com.br)

## Resumo

A educação constitui a base de toda a formação e organização humana. Os instrumentos (recursos midiáticos), usados durante este processo são de extrema importância para a construção e reprodução de visão de mundo, para formação de profissionais efetivamente participativos. Desta forma, são necessárias adequações didáticas de ensino/aprendizagem que alcancem tais expectativas, criando condições que permitam interconexões com o processo educacional e a evolução de recursos midiáticos como meios para alcançar uma aprendizagem diferenciada e significativa. Na atualidade, a atenção dos que investigam novos caminhos para o ensino de Ciências está hoje basicamente voltada para a idéia de cidadania e para a formação de professores com novos perfis profissionais, em condições de trabalhar com uma visão interdisciplinar da Ciência, própria das múltiplas formas de se conhecer e intervir na sociedade de forma efetiva. Este trabalho propõe investigar, demonstrar e ressaltar a importância da utilização dos Recursos Midiáticos como estratégia metodológica no ensino de Ciências.

**Palavras-chave:** Estratégias, Recursos Midiáticos, Formação.

## 1 Introdução

A educação constitui a base de toda a formação e organização humana. Os instrumentos (recursos midiáticos), usados durante este processo são de extrema importância para a construção e reprodução de visão de mundo, para formação de profissionais efetivamente participativos. Desta forma, são necessárias adequações didáticas de ensino/aprendizagem que alcancem tais expectativas, criando condições que permitam interconexões com o processo educacional e a evolução de recursos midiáticos como meios para alcançar uma aprendizagem diferenciada e significativa.

Ocorreram mudanças constantes na história da didática educativa, a partir da visão de um mundo globalizado, as atividades de ensino aprendizagem necessitam de recursos tecnológicos que auxiliem este processo. Instrumentos de estímulo no processo educacional, passam a ser um diferencial de aulas e atividades curriculares. Na atualidade, a atenção dos que investigam novos caminhos para o ensino de Ciências está hoje voltada para a idéia de cidadania e para a

formação de professores com novos perfis profissionais, em condições de trabalhar com uma visão interdisciplinar da Ciência, própria das múltiplas formas de se conhecer e intervir na sociedade de forma efetiva.

Assim, as propostas mais adequadas para um ensino de Ciências Naturais significativo, devem favorecer uma aprendizagem comprometida com as dimensões sociais, políticas e econômicas que permeiam as relações entre ciência, tecnologia e sociedade preparando os cidadãos para que sejam capazes de participar, de alguma maneira, das decisões que se tomam nesse campo e que afetam a vida de todos.

Para (D'AMBRÓSIO, 2001):

“é preciso substituir os processos de ensino que priorizam a exposição, que levam a um receber passivo do conteúdo, através de processos que não estimulem os alunos à participação. É preciso que eles deixem de ver a “ciência” como um produto acabado, cuja transmissão de conteúdos é vista como um conjunto estático de conhecimentos e técnicas.”

Os conteúdos ministrados pelo professor na maioria das vezes acontece de forma pouco significativa, gerando desinteresse dos alunos pela matéria. Nesse sentido, alguns métodos de ensino utilizados não satisfazem mais as condições de aprendizagem da sociedade, caracterizadas pela necessidade, rapidez, independência na busca de informações e na construção do conhecimento, proveniente das transformações socioculturais e tecnológicas a que está submetida na contemporaneidade. Portanto, a formação continuada de professores é fundamental para a melhoria da qualidade do ensino, bem como a utilização correta de recursos midiáticos que possibilitem esta melhoria.

Também é necessário que o professor e a escola compreendam as transformações que estão ocorrendo no mundo e acompanhem esse processo. Assim, aceitar os recursos tecnológicos como instrumentos para aumentar a eficiência das estratégias na aprendizagem e motivação dos alunos. O público alvo deste trabalho: professores de Ciências e áreas afins e alunos da Rede Estadual de Ensino. Este trabalho de Pesquisa é considerado pertinente e relevante ao Programa de Pós Graduação Strictu Sensu em Educação Científica e Formação de Professores, com Área de Concentração em “Ensino de Ciências e Matemática” pois, permite trazer contribuições e discussões sobre propostas concretas de intervenção na aprendizagem dos discentes através dos recursos midiáticos, ajudando os professores através da formação continuada com estes recursos, dar significados na aquisição de conhecimentos, tornando-os mais interessantes, despertando assim o verdadeiro interesse pela Ciência.

## 2 Fundamentação Teórica

Freqüentemente nos deparamos na sala de aula com alunos pouco interessados nos conteúdos ministrados em sala de aula, aulas meramente expositivas não atendem as necessidades e anseios destes jovens borbulhantes em novidades e inovação. Como sabemos, questões científicas e tecnológicas passaram a ter grande influência no cotidiano de toda sociedade, convivemos com as novas tecnologias e seus recursos midiáticos, mas também com todas as vertentes de que as mesmas propõem nas atividades humanas sobre os ambientes, sejam eles escolares ou não.

As concepções trazidas pelos alunos refletem este quadro e as mídias (Tv, rádio, computador, impressos) influenciam fortemente, ajudam no processo de aprendizagem do aluno, unindo a prática e contextualizando com conteúdos curriculares trazidos à sala de aula. Diante disso, a Ciência deve ter outras funções além daquelas tradicionalmente propostas no currículo escolar. Segundo esta tendência, os jovens deverão ser preparados a enfrentar e resolver problemas do cotidiano. De acordo com (KRASILCHIK, 2004) os objetivos do ensino de Ciências seriam: aprender conceitos básicos, analisar o processo de pesquisa científica e analisar as implicações sociais da ciência e da tecnologia. Segundo esta mesma autora a Ciência,

“...pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma das disciplinas mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito”.

Assim, a questão que se coloca é: como atrair os alunos ao estudo e como estimular seu interesse e participação? A resposta, claro, não é simples e nem há uma receita pronta. A autora argumenta que para esta questão não pode haver uma fórmula universal, pois cada situação de ensino é única. Acredita, porém, que é necessário buscar soluções, refletir sobre o assunto e trocar experiências, usando adequadamente os recursos midiáticos disponíveis. Por isso, a formação continuada de professores com o uso dos recursos midiáticos é fundamental para a melhoria da qualidade do ensino e é preciso que o professor e a escola compreendam as transformações no mundo e acompanhem esse processo.

Desta forma, precisa-se trabalhar a resistência do professor. Mostrar que os recursos midiáticos são instrumentos que servem para aumentar a eficiência da aprendizagem, motivando os alunos em relação às novas tecnologias. Segundo (SILVEIRA, 2008), a sociedade contemporânea é caracterizada pela diversidade de linguagens, devido a constante inserção de meios de comunicação. A adaptação de práticas de ensino visa melhorar a qualidade, explorando a



aplicação de imagens, movimentos, músicas e artes, moldando um universo imaginário transposto sobre a realidade que será trabalhada no conteúdo em sala de aula.

De acordo com os PCN's (2000,p.11-12):

“As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico, e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximassem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis.(...)Os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos, exercendo um poder de onipresença, uma vez que criam formas de organização e transformação de processos e procedimentos”.

Nesse contexto, o trabalho com recursos midiáticos (Tv, rádio, computador, impressos) podem ser especialmente instigantes e produtivos, tanto pelos resultados da investigação histórica, teórica e prática, quanto pelo próprio percurso dessa investigação. Mas, sobretudo, pelas significativas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando o “desenvolvimento nos alunos, de um crescente interesse pela realização de projetos e atividades de investigação e exploração como parte fundamental de sua aprendizagem”. (PCN, 1988, p. 44). O professor utilizando diferentes fontes de informação, renova sua metodologia de ensino, busca novos saberes, propicia oportunidades de construção e conhecimentos, ressaltando a importância do uso da tecnologia e as mudanças que elas promovem.

A aplicação dos recursos midiáticos adotam uma linguagem acessível e inovadora, através da prática do ensino de Ciências, acabando por exigir do telespectador (aluno) maior atenção e envolvimento durante o período de estudo, por se tratar de uma estratégia dosada em tempo, sendo este um dos fatores que acaba por chamar atenção dos mesmos por meio dos efeitos, imagens, vídeos, sons e escritas. Ao se pretender estabelecer uma perspectiva mais científico-tecnológica no interior da sala de aula é preciso que o professor tenha clareza dos objetivos que pretende alcançar e das estratégias (procedimentos e recursos) que pretenda fazer uso. Sua ação está pautada em reflexões e escolhas constantes. Portanto, cada vez mais os recursos tecnológicos (Tv, rádio, mídias impressas, computadores – internet) estão interligando milhões de usuários em todo o mundo, alterando as rotinas de trabalho e de estudo, de tal modo que a escola não deve ficar à margem deste processo histórico nem o professor ficar “desconectado”.

Envolvido na formação do aluno, o professor precisa estar em contínuo aprendizado, conectando-se a todas as tecnologias disponíveis, utilizando-as na sua prática pedagógica.

### **3 Aspectos Metodológicos**

Para discorrer sobre a questão Recursos Midiáticos como Estratégias de Aprendizagem no Ensino de Ciências e na Formação Continuada de Professores, será utilizado Estudo de Caso, baseado em André (2005) Macedo (2004) e Yin (2005), porque possibilita uma visão profunda e ampla de uma unidade social complexa, tendo a capacidade de relatar casos da vida real sem prejudicar sua dinâmica, além de contribuir para os problemas que ocorrem na prática educacional; o estudo de caso focaliza uma unidade em particular, fornecendo informações importantes para a prática educacional e para decisões políticas.

Durante o período da pesquisa, será traçado um estudo de caso, de cunho qualitativo, e será utilizada a entrevista semi estruturada, as perguntas serão feitas pelo entrevistador para obter informação dos entrevistados (docentes e discentes). Para a entrevista, considerar-se-ão igualmente estratégias para a condução da mesma, no sentido de conseguir captar os objetivos propostos, será organizada a referência temática (neste caso o uso dos recursos midiáticos no ensino de Ciências e na formação do professor), para que possa auxiliar o pesquisador e os entrevistados a não desviarem do problema abordado.

O entrevistador entrevistará as suas fontes para obter destas, declarações que validem as informações apuradas ou que relatem situações vividas por eles. Antes de ir a campo o entrevistador irá colher informações pertinentes ao tema proposto, isto o ajudará a construir a entrevista. Procura-se entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação que será pesquisada e, a partir daí, a interpretar os fenômenos estudados. A Pesquisa Qualitativa compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. Segundo Maanen (1979 apud NEVES, 1996), tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; tratando de reduzir a distância entre o indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação. Apesar de métodos quantitativos descreverem e explicarem fenômenos, nesta pesquisa será utilizada uma abordagem para possibilitar esta investigação – a pesquisa qualitativa.

Da pesquisa qualitativa faz parte o contato direto e interativo do pesquisador com a situação do objeto de estudo. Neste sentido, as questões para os entrevistados abordarão os recursos midiáticos como estratégias de aprendizagem no ensino de Ciências e na formação continuada de professores, e sua aplicabilidade na prática pedagógica, envolvendo a aquisição do conhecimento e a mediação destes recursos em sala de aula. Será verificado também, na

pesquisa, se todos os envolvidos utilizam recursos midiáticos (tv, rádio, computador-internet, materiais impressos), no processo de aquisição do conhecimento, seja ele empírico ou científico.

Afirma (LÉVY, 1996) que a mediação digital remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo, e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino, e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos (recursos midiáticos), estão ingressando em novas configurações. Sendo assim, a utilização de determinada tecnologia como suporte ao ensino “não constitui em si uma revolução metodológica, mas (re)configura o campo do possível” (PERAYA, 2002, p. 49). Assim, o campo do possível pode ser referencial para diversos recursos que serão utilizados para criar novas possibilidades de aprendizagem por meio da exploração das características inerentes às tecnologias até então empregadas.

#### **4 Conclusão**

Sendo assim, a utilização de determinada tecnologia como suporte ao ensino “não constitui em si uma revolução metodológica, mas (re) configura o campo do possível” (PERAYA, 2002, p. 49). Assim, o campo do possível pode ser referencial para diversos recursos que serão utilizados para criar novas possibilidades de aprendizagem por meio da exploração das características inerentes às tecnologias até então empregadas.

#### **5 Referências**

- André, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. (2005). Estudo de Caso em Pesquisa e Avaliação Educacional, Brasília: Líber Livro.
- Lévy, Pierre. (1996). O Que é o Virtual? São Paulo: Editora 34.
- Macedo, Roberto Sidnei. (2004). A etnopesquisa crítica e multirreferencial: nas ciências humanas e na educação. (2. ed.) Salvador: EDUFBA.
- Neves, José Luis. (1996) Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades. São Paulo: FEAUSP. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2010.
- Peraya, D. (2002). O ciberespaço: um dispositivo de comunicação e de formação mediada. In. Alava, S. et al. Ciberespaço e formações abertas. Porto Alegre: Artmed.
- Yin, Robert K. (2005). Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. (3. ed.) Porto Alegre: Bookman.

# **El Proyecto Perfiles y su Contribución en los Procesos de Investigación, Extensión, Docencia y producción, del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica**

Luis Alfredo Miranda Calderón  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
alfremira@gmail.com

Ligia María Angulo Hernández  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
anguloligiamaria@gmail.com

Guiselle Román López  
Universidad Nacional de Costa Rica  
Heredia – Costa Rica  
guissroman@gmail.com

## **Resumen**

Se expone los aportes y la contribución del Proyecto Perfiles, dinámicas y desafíos de la educación costarricense, en el marco de los procesos de investigación, docencia, extensión y producción del Centro de Investigación y Docencia en Educación, de la Universidad Nacional de Costa Rica. Se describe su quehacer durante las diferentes etapas o fases del proyecto a lo largo de 15 años y se plantea una propuesta para ser ejecutada en el quinquenio 2014-2018, mediante la implementación de dos áreas de ejecución que abordarán dos importantes temáticas: la innovación pedagógica y la producción de materiales y recursos didácticos tecnológicos. Finalmente se expone una serie de reflexiones en torno a las diversas dimensiones que abarca el proyecto, los desafíos y condicionantes que debe asumir, así como las diversas aportaciones en las cuatro áreas sustantivas sobre las que se funda su quehacer de la Universidad Nacional: la docencia, la investigación, la extensión y la producción académica.

**Palabras claves:** investigación, innovación pedagógica, producción, proyectos, recursos didácticos.

## **1 La Universidad Nacional de Costa Rica: marco contextual del proyecto**

La Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) nace en febrero de 1973 en la ciudad de Heredia de Costa Rica. Hoy, a más de cuatro décadas de haber sido fundada, continúa respondiendo a su compromiso con la sociedad costarricense, desde las cuatro áreas sustantivas sobre las que se funda su quehacer: la docencia, la investigación, la extensión y la producción.

En la actualidad la UNA cuenta con cinco facultades: Filosofía y Letras, Tierra y Mar, Ciencias Sociales, Ciencias Exactas y Naturales, y Ciencias de la Salud. Además posee tres centros: Investigación y Docencia en Educación; Investigación, Docencia y Extensión Artística; y Estudios Generales. Dentro de esta estructura se encuentran las unidades académicas desde las que se ofrece una amplia diversidad de carreras a lo largo y ancho del país y en las distintas sedes regionales, que comprenden siete campus. Con el lema “*Universidad Necesaria*”, la UNA se ha propuesto ser una institución de puertas abiertas para todos los sectores de la sociedad costarricense, especialmente para aquellos que históricamente han sido vulnerados y lograr así una educación democrática e inclusiva que le garantice al país, profesionales con formación integral y humanista.

## **2 El Centro de Investigación en Docencia y Educación como instancia universitaria para la formación e innovación pedagógica**

Entre las instancias que posee la UNA corresponde destacar al Centro de Investigación en Docencia y Educación, en cuya misión se propone contribuir con el mejoramiento de la educación a nivel institucional, nacional e internacional, la promoción del desarrollo integral y la transformación social, a través de la docencia, la investigación, la extensión y la producción académica. Asimismo, en su visión se plantea el reto de constituirse un modelo de los procesos educativos formales y no formales, por medio de su quehacer, así como de una “vida universitaria basada en la reflexión crítica, pertinente, innovadora y flexible con abordajes académicos, disciplinarios, interdisciplinarios con miras a la transdisciplinariedad” (Universidad Nacional, 2014, párr.1). Tanto su misión como su visión se plasman en el quehacer de las cuatro unidades académicas o escuelas, denominadas divisiones, y el instituto que lo conforman.

La División de Educación Básica se enfoca en procesos formativos de profesionales en Pedagogía y Enseñanza del Inglés para I y II ciclo de la Educación General Básica, en Educación Preescolar y Educación. La División de Educación Rural asume la formación de maestros y maestras para contextos rurales costarricenses y, en concordancia con esto, brinda su oferta académica en distintas zonas rurales e indígenas del país. La División de Educología se encarga de la formación pedagógica de futuros docentes de distintas especialidades para la Educación Media. La División Educación para el Trabajo forma profesionales en Orientación y en Administración Educativa.

El Instituto de Estudios Interdisciplinarios de la Niñez y la Adolescencia busca contribuir en el ámbito académico y en la atención de personas menores de edad mediante tres proyectos

integrados: Desarrollo integral de la niñez y la adolescencia, Educación de calidad y Derechos y responsabilidades de los niños, niñas y adolescentes.

El quehacer de cada una de estas instancias se guía por las directrices que emanan de los cuatro pivotes de las universidades públicas del país: la investigación, la extensión, la docencia y la producción. De allí nacen y se articulan proyectos de gran trascendencia para la institución misma, para el colectivo de estudiantes y de docentes, para los distintos grupos sociales involucrados como poblaciones meta, así como para sus colaboradores (instituciones nacionales e internacionales), que componen una importante red de inter aprendizajes y aportes para la transformación social desde el desarrollo humano.

### **3 El Proyecto Perfiles, dinámicas y desafíos de la educación costarricense**

Perfiles, dinámicas y desafíos de la educación costarricense, es un proyecto de la Universidad Nacional que lidera procesos de investigación, docencia, extensión y producción de carácter interdisciplinario e integrados, a cargo de un equipo compuesto por académicos-investigadores y estudiantes de las distintas unidades académicas del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE).

En su visión el proyecto propone ser el referente a nivel de Centro e institucional de investigación en las dinámicas y desafíos de la educación, promoviendo el desarrollo y fortalecimiento del quehacer del CIDE en las líneas de innovación pedagógica, gestión y liderazgo educativo, así como en la producción de recursos didácticos-tecnológicos mediante la articulación estratégica de sus unidades académicas.

Como misión, se pretende desarrollar una serie de procesos de investigación en los ámbitos educativos y pedagógicos mediante el trabajo en equipo para generar insumos que fortalezcan y desarrollen la extensión, docencia y producción en el quehacer de las unidades académicas del CIDE, generando espacios de reflexión-acción-reflexión que contribuyan con el mejoramiento de la educación costarricense.

Mediante la implementación del Proyecto Perfiles se pretende desarrollar una serie de procesos de investigación, que contribuyan a la construcción de conocimiento y a la generación de iniciativas innovadoras que coadyuven a fundamentar y fomentar las líneas de innovación pedagógica, investigación y producción de recursos y materiales didácticos-tecnológicos.

Con la ejecución de las acciones propuestas por el Proyecto Perfiles, además se cumple la misión histórica de la Universidad Nacional de Costa Rica que se fundamenta en su compromiso con la

investigación sistemática de la realidad costarricense, en este caso, desde la formación de formadores. Se pretende además generar nuevos conocimientos y contribuir al análisis y transformación de los perfiles, dinámicas y desafíos presentes en los procesos educativos costarricenses.

#### **4 Los aportes del Proyecto Perfiles**

A partir del año 2001 el CIDE inicia la construcción de un proyecto que contribuyera al fortalecimiento de los procesos de investigación educativa, no solo en el ámbito institucional, sino además con proyección nacional. Es para el año 2003 cuando se consolida el proyecto que recibió como nombre: Perfiles, dinámicas y desafíos de la educación costarricense e inicia su primera etapa. De esta forma en 2004 el proyecto Perfiles, dinámicas y desafíos de la educación costarricense, realizó un análisis de la situación de la educación formal en Costa Rica, lo que permitió el reconocimiento de sus principales dinámicas en los niveles de preescolar I, II y III ciclos de la Educación General Básica y Diversificada.

En su segunda etapa a partir del 2006, se enfocó en identificar factores de éxito que han contribuido en la transición entre sexto grado de la educación primaria y séptimo año, así como en la permanencia en el tercer ciclo de Educación General Básica. Estratégicamente, se toma la iniciativa de abordar el trabajo investigativo del proyecto a partir del análisis de un conjunto de temas-problemas identificados por el Proyecto Estado de la Educación.

Uno de los temas problema que se consideró relevante considerar, por su incidencia en el campo educativo a nivel nacional, fue la deserción de estudiantes en el séptimo año de la Enseñanza General Básica o primer año de la Educación Secundaria, lo que implicó identificar los diversos factores que intervienen en esta situación. Con estos insumos y en una tercera etapa, durante 2007 se construyó el perfil de los y las docentes de séptimo año, de manera que se logró identificar aquellos atributos, características, cualidades y condicionantes del desempeño, así como factores claves que propician una relación interpersonal positiva entre docentes y estudiantes.

En 2009, se continúa con una serie de acciones orientadas al mejoramiento de la Educación Secundaria, al construirse el perfil de docente para III ciclo de la Educación Pública Costarricense, según los criterios de la población de estudiantes, docentes y administrativos.

Durante el año 2010 y a partir de una serie de reflexiones del equipo investigador en torno a la coyunta educativa nacional, surge la iniciativa del Consejo Académico del CIDE de proponer que

Perfiles se abocara a la ejecución de procesos de investigación en el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su integración en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Esta premisa consideró el desarrollo acciones de investigación en diferentes líneas, según las diversas áreas de formación y desde las diferentes unidades académicas que conforman el CIDE e implicó un trabajo sistemático y sostenido con diversas poblaciones de docentes y estudiantes de los diversos niveles de la Educación General Básica.

En los años subsiguientes, el proyecto logró establecer un fuerte enlace con el Ministerio de Educación Pública (MEP), lo cual generó la conformación de un equipo interdisciplinario de investigadores del Centro de Investigación y Docencia en Educación y el Ministerio de Educación Pública. Este equipo desarrolló un profundo análisis descriptivo, logrando identificar y analizar experiencias muy valiosas, producto del trabajo de las y los docentes de diversas disciplinas, niveles e instituciones, en 14 regiones educativas del país.

Hoy, los resultados de todos estos esfuerzos constituyen valiosos insumos, no solo para realimentar los procesos de investigación y formación, sino además para establecer nuevas líneas de acción que garanticen la pertinencia de las futuras propuestas de investigación y proyectos del Centro.

## **5 La propuesta de Perfiles: un proyecto para la innovación y producción en el CIDE**

A partir de 2014 y con el ideal de llevar a cabo procesos de investigación con mayor permanencia en el tiempo, así como brindar pertinencia al desarrollo de procesos de investigación, la iniciativa se consolida en un proyecto orientado a la construcción de conocimiento y a la generación de propuestas innovadoras, mediante la formulación de dos áreas de ejecución que coadyuven a fundamentar y fomentar líneas de investigación en torno a la innovación pedagógica y la producción de materiales didácticos-tecnológicos. Esta propuesta se vislumbra como una ventana abierta que da la oportunidad para acceder a nuevos saberes, explorar nuevas posibilidades en el campo de la pedagogía, renovar la formación docente y el quehacer académico y por ende, las intencionalidades adscritas a cada uno de los proyectos que se desarrollan en esta instancia. Una actividad que se pretende que sea asumida a partir del trabajo colaborativo y cooperativo y que propicie desde la visión multidisciplinaria, la interacción académica intra e inter-unidades.

Se propone desarrollar dos áreas clave: Innovación educativa y Producción de recursos y materiales didáctico-tecnológicos, que aunque son independientes entre sí, poseen puntos de



encuentro y convergencia. En este sentido las líneas de acción de las áreas de ejecución se orientan a fortalecer, renovar, producir y robustecer estas funciones que se gestan en el quehacer cotidiano del Centro. Asimismo generar desde esta iniciativa, conocimientos de una manera más integral y armónica en correspondencia con las necesidades e intereses de la comunidad CIDE.

### **5.1 Área de Innovación Pedagógica**

El Área de Innovación Pedagógica abordará experiencias innovadoras y exitosas en el campo de la pedagogía y la formación de formadores que se gestan en el Centro, entendida la pedagogía como la ciencia de la educación cuyos paradigmas se vean plasmados en los distintos planes de estudio de las diferentes carreras que imparten las distintas unidades académicas del CIDE. En este caso la innovación pedagógica debe visualizarse como la introducción de un cambio en un determinado contexto o situación, y que se da a través de una estrategia a corto plazo con el fin de producir beneficios a través de acciones o actividades intencionales.

Como punto de partida, la innovación debe concebirse como un proceso planeado, deliberado y sistematizado, que incorpora o modifica uno o varios elementos para producir un estado de mejoría que por ende supone la presencia de un cambio positivo. En este caso constituye un cambio, una nueva visión del quehacer pedagógico y en la práctica profesional que no necesariamente debe caracterizar a todo el Centro, pero podría constituirse en un valioso aporte a futuro que inspire una renovada filosofía del CIDE y consecuentemente trascender a la comunidad educativa.

En este contexto, la innovación se debe visualizar no solo como una estrategia pedagógica, sino además como herramienta potenciadora en los procesos de formación, que puede ser aplicada en cualquier contexto, en la práctica pedagógica de muchos docentes y en el ámbito de experiencias educativas situadas en diferentes escenarios y con distintos agentes sociales y escolares; lo que hace posible focalizarla tanto en el nivel micro, de aula, de comunidad o en el nivel macro.

Los objetivos que propone el Área de Innovación abarcan intencionalidades que involucran diversos componentes del quehacer académico del Centro; tal es el caso de la docencia, la investigación, los procesos de práctica y los aportes que se generan desde las diversas modalidades de trabajos finales de graduación que se gestan en las instancias formadoras del CIDE. Algunos de estos propósitos se citan a continuación:

- a) Fomentar la participación activa de docentes y del estudiantado en forma individual y comunitaria para maximizar el desarrollo de propuestas de formación con carácter innovador.
- b) Identificar aquellas prácticas pedagógicas que dadas sus características innovadoras se orientan a la generación de cambios y mejoras en los procesos de formación y aprendizaje del Centro.
- c) Destacar los modelos de innovación del Centro implementados en la formación de formadores.
- d) Determinar las condiciones del contexto específico de unidad académica y del Centro que facilitan la generación prácticas exitosas en la mediación pedagógica.
- e) Reconocer, analizar y ponderar los resultados, producto de los procesos de formación e innovaciones educativas que se gestan en el CIDE.
- f) Evaluar y criticar constructivamente las acciones o iniciativas de innovación en el Centro de formación con el fin de sistematizarlas para generar transformación y creación de conocimiento.

La implementación del Área de Innovación fomentaría en el CIDE; el liderazgo, la iniciativa, el trabajo interdisciplinario y el potencial de todos los estilos de trabajo que desarrollan las académicas y los académicos formadores. Por otro lado se podría dar cabida para la realización de otros proyectos, tanto de carácter técnico como didáctico.

Algunas de las ideas que se sugieren, giran en torno al fomento y el desarrollo de la innovación pedagógica en la formación de las diferentes carreras que se imparten en el CIDE, en la innovación tecnológica del Centro en aspectos de profundización pedagógica, en el uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías en correspondencia con la actual coyuntura, o en el desarrollo de proyectos con colaboración entre unidades, académicos y en estrecha vinculación con otros centros de formación. Así, se busca fortalecer el quehacer del CIDE y el desarrollo de acciones estratégicas puntuales que aporten en el impulso, acompañamiento y contribuyan a la consolidación de la política de la educación costarricense, desde la formación de formadores y enmarcados en un contexto que propicia la innovación.

Con la puesta en práctica del Área de Innovación se podrían identificar diversos espacios para analizar cómo se gestan y desarrollan prácticas innovadoras y de qué forma impactan el quehacer académico y aportan al alcance de logros educativos. Además posibilita conocer con

detalle, quién es su promotor y cuál es la finalidad de su aplicación y quién o quiénes son los usuarios o posibles beneficiarios. De esta manera la innovación podría concebirse como un aporte novedoso que contribuya a una mejor consecución de los objetivos de los proyectos de formación desarrollados en la universidad y en el marco de la actual coyuntura socio-histórica.

Esta área se nutrirá y se implementará a partir de la vasta gama de experiencias exitosas desarrolladas en las diferentes carreras que imparten las distintas unidades académicas del CIDE relacionadas con:

- Procesos de mediación en el campo de la pedagogía y la formación de formadores.
- Actividades y modalidades que integran procesos de práctica profesional.
- Trabajo finales de graduación

## **5.2 Área de Producción de Recursos Didácticos Tecnológicos**

El Área de Producción de recursos y materiales didáctico-tecnológicos, plantea dos campos de acción para su ejecución. Por un lado, la asesoría, diseño y producción de recursos y materiales didácticos tecnológicos que desde el proyecto se le brindará a los proyectos participantes que se desarrollan en el CIDE, con el propósito de brindar apoyo y potenciar su ejecución. Por otra parte, que estos productos generados de los proyectos, así como los que se desprendan de la investigación derivada del proyecto innovación pedagógica; ofrezcan insumos para la producción de nuevos recursos y materiales didáctico-tecnológicos, que puedan ser empleados y aprovechados en los procesos de mediación pedagógica para la formación de nuevos docentes en el CIDE. Además, se espera desarrollar una plataforma tecnológica que facilite los mecanismos para aportar al diseño, desarrollo y difusión de los materiales y recursos en el CIDE.

Se propone que a partir del trabajo multidisciplinario se logre concretar esta nueva dimensión de la producción académica, mediante el diseño y creación de materiales recursos didácticos como herramientas de apoyo más acordes con el dinamismo que debe caracterizar los procesos de investigación. Del mismo modo se debe considerar la visión e intencionalidad pedagógica de cada uno de estos recursos para que efectivamente contribuyan a la pertinencia de los distintos procesos que se gestan desde los proyectos del Centro y su articulación con procesos de formación o las propuestas para trabajo finales de graduación.

En su mayoría, los objetivos del área apuntan a la concreción de una serie de pasos o etapas orientadas a la generación de recursos didácticos, principalmente en formato digital, para apoyar los proyectos que se desarrollan en el Centro. Por supuesto que para cada uno de estos

productos, su diseño debe obedecer a características muy particulares en su especificidad y de acuerdo al propósito o intencionalidad del recurso dentro del proyecto en sí. Los mismos deben caracterizarse por poseer un alto potencial didáctico o una intencionalidad pedagógica, divulgativa o para la promoción de productos y resultados de cada uno de los proyectos. Entre ellos se citan los siguientes

- a) Desplegar un conjunto de acciones orientadas al fortalecimiento de los proyectos que desarrollan las distintas unidades académicas del CIDE mediante el diseño y producción de materiales y recursos didácticos tecnológicos.
- b) Conformar equipos interdisciplinarios de académicos conformados por proyectistas del CIDE e investigadores del proyecto Perfiles, para la producción conjunta de materiales y recursos didácticos tecnológicos.
- c) Fomentar la participación activa de académicos y estudiantes participantes en proyectos, en forma individual y comunitaria para la generación de recursos.
- d) Apoyar procesos de investigación, extensión y docencia mediante la asesoría, el diseño y la producción de materiales y recursos digitales tecnológicos que enriquezcan el desarrollo de procesos de extensión y capacitación.
- e) Conformar un banco de materiales y recursos digitales tecnológicos que apoyen el desarrollo de diversos proyectos del CIDE y actividades académicas vinculadas a éstos.
- f) Evaluar y criticar constructivamente las acciones o iniciativas de producción en el CIDE con el fin de sistematizarlas y generar la creación de conocimiento.

Una de las intencionalidades del Área de Producción constituye una labor de sistematización que destaque el potencial y el impacto de cada proyecto en su contexto y que describa la exploración, el recorrido y los hallazgos en torno a la creación de materiales didácticos tecnológicos, así como la construcción de nuevo conocimiento que contribuya y fortalezca la ejecución a futuro, de otros proyectos e iniciativas. Además se propone que el diseño y producción de dichos recursos resulte adecuado y pertinente a cada propuesta, donde su uso y aprovechamiento no sea simplemente una habilidad mecánica, sino que cree un entendimiento compartido de los conceptos básicos referentes a aspectos procedimentales que privilegien la equidad e inclusión. Por tanto, el área conformada por un equipo multidisciplinario de investigadores iniciará en esta primera etapa del trabajo, un proceso de exploración y experimentación práctica (científica y sistemática), a partir de la visión de pedagogos y

diseñadores que le apuestan a las experiencias concretas de producir materiales y recursos que serían utilizados como soporte y/o apoyo de una actividades educativas específicas, tanto para el proyecto como para la formación de los formadores.

## **6 Reflexiones finales**

Como en toda actividad académica que apunte al cambio, la ejecución del proyecto presupone afrontar una serie de desafíos que implican la adquisición de nuevas habilidades y la disponibilidad al cambio. Con la ejecución del Proyecto, así como la formulación y el desarrollo de las dos áreas, se asume el desafío que supone la conformación de un equipo ejecutor de la propuesta con perfil interdisciplinario, para apoyar e innovar en la puesta en práctica de una iniciativa que desde su génesis se caracteriza por ser innovadora

Otro gran reto de la propuesta es concretar la dimensión interdisciplinaria en la dinámica de trabajo integrado que se requiere para el logro de los objetivos propuestos, lo que implica la participación de académicas y académicos de las distintas unidades, carreras y proyectos, como elemento fundamental para la ejecución de la propuesta. Esta metodología propiciaría el intercambio de saberes entre las personas participantes y el mutuo enriquecimiento con temáticas de producción e innovación educativa, entre otras áreas afines al Proyecto que están presentes en los proyectos y las carreras del CIDE. Por tales razones se plantea el compromiso de generar acciones académicas que traspasen los límites de cada unidad, con el propósito de conformar equipos de trabajo inter-unidades que privilegien la interacción y el intercambio de conocimientos que puedan aportar a la investigación y a la producción.

Estas miradas no deben concebirse como espacios o instancias aisladas, sino que se procura que a partir del trabajo interdisciplinario del equipo, garantizar la participación de todas y todos los involucrados en el proceso desde su especialidad y especificidad. Para que esto ocurra, se hace necesario la participación activa y la interacción de ambos participantes en cada caso; proyectistas y ejecutores del área. Esto garantizaría que los objetivos propuestos en el área sean compartidos y viables, que las propuestas que se desarrollen, estén planificadas y cuenten con un diseño adecuado a las necesidades de ambas partes siendo estas necesariamente flexibles y en beneficio tanto del área como del proyecto asistido.

Para lograr estos propósitos priva la necesidad de conjuntar diversas miradas, desde las especialidades y experticia de cada una de las personas integrantes del equipo ejecutor del área, sobre el ámbito de acción y sobre el objeto de estudio, en este caso; la producción de recursos.

Esto, sin olvidar la complejidad y la relevancia de este tipo de actividades, si se considera que los logros y alcances de la labor que nos aboca, depende en gran medida de las estrategias y la forma cómo el equipo ejecutor logra aplicar sus conocimientos y complementar su desempeño mediante la integración y construcción de nuevos saberes. Incursionar en el campo de la producción de recursos implica un gran reto, pero al mismo tiempo una interesante oportunidad de aprendizaje para todas las personas vinculadas al Proyecto, ya que involucra una serie de cambios, no solo en la forma de trabajo investigativo que incorpora el componente de diseño y producción gráfica, sino además en la actitud académica con disposición al cambio y la innovación, que debe caracterizar al equipo investigador.

Cada área descrita en esta propuesta procura ser la integración de un grupo de especialistas que conciben la investigación, la docencia, la extensión y la producción como procesos complejos pero integrados, de construcción colectiva donde la creación de conocimiento, la formación académica, el intercambio de saberes y la experiencia profesional orienten la generación de nuevos saberes, conocimientos y recursos contextualizados e inclusivos para atender y fortalecer la docencia, las iniciativas de formación y extensión que se desarrollan en las unidades académicas del Centro .

Se propone un espacio o punto de encuentro para la socialización de aquellas experiencias de formación que han puesto en práctica diversos enfoques en los procesos de mediación, en la metodología, en las temáticas, en la organización del aprendizaje, en el tratamiento de los contenidos, en la participación de la comunidad educativa involucrada y en la incorporación y uso de las herramientas tecnológicas como elementos potenciadores de estos procesos.

La mayoría de los proyectos vinculados a Perfiles son de carácter interdisciplinario, lo que subraya la naturaleza extensiva de sus propuestas. Sólo uno de ellos es multidisciplinario y tres, disciplinarios. Además, integran diversas áreas sustantivas de la UNA y en distintas modalidades: Docencia-investigación, Docencia-Investigación-Extensión y Docencia-Investigación-Extensión-Producción. Son muy pocos los que se circunscriben únicamente a actividades de extensión o investigación. Las combinaciones son afines a los planteamientos del Modelo Pedagógico de la Universidad Nacional y evidencian un esfuerzo por integrar y enriquecer el quehacer universitario. Se dirigen a diversas poblaciones meta. Abarcan desde estudiantes y docentes de la misma unidad académica de la Universidad Nacional, hasta actores externos de otras instituciones públicas tales como la Universidad de Costa Rica, la Caja Costarricense del Seguro Social, el Ministerio de Educación Pública, instituciones educativas de educación primaria y

secundaria, así como organismos no gubernamentales y grupos sociales específicos (personas con discapacidad, comunidades indígenas, profesionales en servicio de la educación). Además, algunos proyectos cuentan con la asistencia y colaboración de estudiantes de las carreras en educación; otros, funcionan como plataforma para articular propuestas finales de graduación con el objeto de estudio de los proyectos. Esta diversidad de actores e instituciones que participan en los proyectos del CIDE constituye una pequeña muestra de las redes, dinámicas y atención extendidas de la Universidad Nacional a las distintas poblaciones de la comunidad nacional, en consistencia con el enfoque de universidad necesaria que la caracteriza. Asimismo, estas articulaciones se traducen en oportunidades para gestar experiencias orientadas a la cooperación y los inter aprendizajes.

Los objetos de estudio son diversos y apuntan hacia ámbitos fundamentales en procesos de educación formal o informal. Destacan, por ejemplo, la mediación pedagógica a través de la integración crítica de las tecnologías de la información y la comunicación, la práctica docente, los servicios y apoyos en la atención de las necesidades educativas de la población estudiantil de la UNA, la educación continua para docentes en servicio, egresados de Pedagogía en I y II Ciclos y profesionales afines, la pedagogía social, y el fomento, animación y promoción de la lectura.

Desde las instancias formadoras se requiere la generación de conocimiento con utilidad social. Para ello se considera que la excelencia académica va de la mano con la responsabilidad social que es la combinación dinámica de producción de conocimiento y su transferencia al entorno humano. Por lo tanto se pretende analizar aquellos elementos básicos de aquellos aportes que respondan a las demandas de la sociedad actual en armonía con las expectativas de las comunidades, familias y las y los estudiantes.

Se aspira a que las dos áreas se constituyan en estrategias de centro para la integración e interacción entre las distintas unidades académicas, con el fin de concurrir en la satisfacción de las demandas de formación de estudiantado. Por lo tanto se pretende diagnosticar, detectar y valorar provisoriamente aquellas acciones y/o actividades innovadoras que promuevan la formación universitaria sólida, integral y humanista de profesionales en el campo de la pedagogía.

## **7 Referencias bibliográficas**

Area, M. (2003). *De las webs educativas al material web*. Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos, (188), Recuperado de

[http://201.151.86.184/cete/snovo/pdf\\_investigaciones/de\\_los\\_webs\\_educativos.pdf](http://201.151.86.184/cete/snovo/pdf_investigaciones/de_los_webs_educativos.pdf)  
Pp.32-38.

- Area, M. (2006). *De los libros a los materiales didácticos web*. En la biblioteca: Un mundo de recursos para el aprendizaje. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación y Ciencia. España. pp. 53-82.
- Cacheiro, M. (2011). *Recursos educativos. TIC de información, colaboración y aprendizaje*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación (39). Recuperado de <file:///C:/Users/vivian/Downloads/06.pdf> Pp. 69-81.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Sao Paulo, Brasil: Paz e Terra S.A. Disponible en [http://www.academia.edu/6193565/Freire\\_Paulo](http://www.academia.edu/6193565/Freire_Paulo). [PEDAGOGIA DE LA AUTONOMIA S](http://www.academia.edu/6193565/Freire_Paulo)  
[aberes necesarios para la practica educativa](http://www.academia.edu/6193565/Freire_Paulo)
- Fullan, M. (2002). "El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje". En Profesorado: *Revista de currículum y formación del profesorado*. [Revista electrónica] (6 - 2). Granada. Disponible en [www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)
- Fullan, M. (2002). *Liderar en una cultura de cambio*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- García, J. (2003) *El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia*. Una reflexión epistemológica y pedagógica. Actualidades Investigativas en Educación (3-1). Recuperado de <file:///C:/Users/vivian/Downloads/potencial.pdf> Pp. 1-23.
- Libedinsky, M. (2001). *La innovación en la enseñanza Diseño y documentación de experiencias en el Aula*. Mexico, D.F.: Paidós.
- Martínez, F, Gutiérrez, I y Prendes, M. (2008). Producción de material didáctico: los objetos de aprendizaje. *Revista iberoamericana de educación a distancia* (11-1). Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:Ried-2008-numero1-2030&dsID=Documento.pdf> Pp. 81-105.
- Morante, L y Vera, I. (2012). *Materiales didácticos tecnológicos innovadores para la enseñanza de Estudios Sociales* (tesis). Universidad Estatal de Milagro. Recuperado de <http://190.95.144.28/bitstream/123456789/562/1/MATERIALES%20DIDACTICOS%20TECNOLOGICOS.pdf>
- Ruz, I. (2010) Diseño y elaboración de materiales informatizados en el ámbito de la orientación educativa y la tutoría. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación* (36). Recuperado de [file:///C:/Users/vivian/Downloads/3%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/vivian/Downloads/3%20(1).pdf) Pp. 41-51.
- López, D. (2011). Simón Rodríguez y José Martí: rasgos iniciales de pedagogía crítica Latinoamericana. *Revista Ensayos Pedagógicos*. Vol. VI No.2, Julio-diciembre 2011. Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE). Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- López O. (2011) Innovación pedagógica. Tomado de <http://www.slideshare.net/oslore/innovacin-pedaggica>
- Madrid, D y Mayorga, M. (2005) "TIC, formación de adultos y motivación en la enseñanza on-line". En V Congreso Internacional Educación y Sociedad. Disponible en [http://congreso.codoli.org/area\\_2/Madrid-Vivar.pdf](http://congreso.codoli.org/area_2/Madrid-Vivar.pdf)
- Ortega, P., Ramírez, M. E., Torres, J. L., López, A. E., Yacapantli, C., Suárez z, L., & Ruiz, B. (2012). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. RIED. *Revista iberoamericana de educación a distancia*, 10(1).
- Paredes, J (2002). "La formación en nuevas tecnologías en el ámbito de la educación no formal y de adultos. Experiencias en Madrid". En VV.AA: Actas del II Congreso europeo de



tecnologías de la información en la educación y la ciudadanía: un enfoque crítico. Barcelona. Disponible en [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/adultos.html](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/adultos.html)

Rimari Arias, W. (1996). La innovación educativa: un instrumento de desarrollo. *Revista pedagógica*. Lima. Perú. Consulta en [http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion\\_educativa\\_octubre.pdf](http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion_educativa_octubre.pdf)

Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía.

Salinas, J. (2005). *Cambios metodológicos en las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Palma de Mallorca: UIB.

# Um Estudo de Tarefas de Cálculo Diferencial e Integral com Auxílio de Recursos Computacionais<sup>1</sup>

André Luis Trevisan  
UTFPR  
Londrina, Brasil  
andreluistrevisan@gmail.com

Henrique Rizek Elias  
UTFPR  
Londrina, Brasil  
henriquerizek@hotmail.com

Vinicius Aranda  
UTFPR  
Londrina, Brasil  
vini\_aranda@hotmail.com

## Resumo

Neste artigo, apresentamos um estudo de tarefas, presentes em um livro da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, que fazem uso de recursos computacionais. Para tanto, dialogamos com uma literatura que caracteriza tarefas para o ensino e aprendizagem da Matemática com o uso de tecnologias, bem como concepções desse uso. Inspirados por essa literatura, apresentamos uma proposta de categorização das tarefas analisadas, segundo a concepção de uso de tecnologia subjacente aos seus processos de resolução. Detectamos um baixo número de tarefas que sugerem o uso do recurso computacional para experimentação matemática. Por fim, apresentamos uma proposta de modificação de uma tarefa, numa perspectiva exploratório-investigativa.

**Palavras-chave:** ensino de Matemática, ensino de Cálculo Diferencial e Integral, tarefas matemáticas, recursos computacionais

## 1 Introdução

A elaboração e seleção de tarefas a serem propostas aos estudantes é um trabalho fundamental dos educadores. Gafanhoto e Canavarro (2014) apontam que, na maioria das vezes, a escolha das tarefas é diretamente influenciada pelos manuais escolares, livros didáticos e outros

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem ao CNPq (Processo 457765/2014-3) pelo auxílio à realização do projeto da qual resulta este artigo e à Fundação Araucária e à Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR pelo auxílio à sua apresentação.

mediadores curriculares acessíveis, em especial a internet. Lembram, no entanto, que “nem sempre estes recursos se adequam da melhor maneira aos alunos de uma dada turma e ao propósito de ensino dos professores” e reforçam que a “seleção, adaptação ou criação de boas tarefas para a sala de aula constitui um desafio para muitos professores” (Gafanhoto & Canavarro, 2014, p. 115).

O surgimento de inovações tecnológicas, ilustrada pela capacidade de processamento e memória cada vez maiores de computadores pessoais, pelas interfaces tornadas cada vez mais amigáveis e pela conexão de internet cada vez maior (Borba, Silva & Gadanidis, 2015), impulsionam a multiplicação de ambientes digitais de aprendizagem. Esse desenvolvimento possibilita o surgimento e a reorganização de novas dinâmicas em sala de aula, e justifica a necessidade de discutir aspectos relacionados à proposição, à implementação e à avaliação de tarefas para aulas de Matemática, baseadas no uso de tecnologias educacionais.

Este artigo, recorte de um projeto de pesquisa que procura investigar os processos envolvidos na caracterização, na implementação e na avaliação de um ambiente educacional para a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) em condições reais de ensino, apresenta um estudo de tarefas presentes em um livro, que demandam uso de recursos computacionais. Para tanto, dialogamos com uma literatura que caracteriza tarefas para o ensino e aprendizagem da Matemática com o uso de tecnologias, bem como concepções desse uso. Na sequência, descrevemos os procedimentos metodológicos da pesquisa, e apresentamos uma proposta de categorização das tarefas analisadas, segundo a concepção de uso de tecnologia subjacente aos seus processos de resolução. Por fim, apresentamos uma proposta de modificação de uma tarefa, numa perspectiva exploratório-investigativa.

## **2 Fundamentação teórica**

### **2.1 Tarefas para o ensino e a aprendizagem da Matemática com o uso de tecnologias**

Ao discutir possibilidades para elaboração de tarefas voltadas à exploração de ideias ou conceitos matemáticos com base no uso de tecnologias, Borba, Silva e Gadanidis (2015) defendem a noção de *experimentação com tecnologias*, que “têm como pano de fundo uma perspectiva na qual a produção de conhecimentos matemáticos assume uma dimensão heurística, de descoberta” (p. 52).

Nesse sentido, apontam a possibilidade de atribuir um *design* experimental à atividade matemática, por meio da exploração das potencialidades dos recursos tecnológicos. É possível,

pela adaptação/reestruturação de tarefas antes resolvidas com lápis e papel, oferecer aos estudantes possibilidades para formulação e refinamento de conjecturas, realização de testes, familiarização com notações, etc. Além disso, em função de novas possibilidades oferecidas por softwares a cada nova versão que é lançada, são ampliadas as possibilidades de experimentação e descobertas por possíveis e diversificadas soluções para as tarefas.

Pensar características e potencialidades de tarefas para as aulas de Matemática durante sua formulação/adaptação, bem como os conceitos que delas podem emergir, e compreendê-las como uma importante ferramenta para a aprendizagem desta disciplina, são etapas fundamentais do planejamento do professor. Cabe a ele o papel de selecionar, modificar, criar, sequenciar, observar e avaliar as tarefas que propõe aos estudantes.

## **2.2 Perfis de entendimento acerca do uso de tecnologias em tarefas matemáticas**

Ao discutir o papel que as tecnologias de informação e comunicação poderiam desempenhar no ensino da Matemática, Frota e Borges (2008) identificaram uma evolução do entendimento e da atitude do professor, num movimento que caminha do *consumir tecnologia para o incorporar a tecnologia e matematizar com tecnologia*.

Os autores apontam que a concepção de *consumo de tecnologia*, difundida nos discursos do marketing das indústrias e do comércio educacional, e talvez a mais comumente encontrada no discurso dos professores, enfatiza a ideia de que a tecnologia pode tornar mais eficientes as rotinas educacionais, automatizando-as. Destacam dois níveis de entendimento; o primeiro, *consumir tecnologia para a automatização das tarefas*, consiste em entender que o uso da tecnologia pode promover a automatização de todas as tarefas educacionais, principalmente as docentes. “Fazer a mesma tarefa antiga apenas com novas tecnologias, fazer a mesma matemática de sempre, utilizando novos recursos” (Frota & Borges, 2008, p. 4). No segundo nível, *consumir tecnologia para mudar o foco das tarefas*, o professor possibilita que o estudante concentre esforços na busca e análise de soluções, minimizando a tensão e o tempo com a construção de gráficos ou realização de cálculos com lápis e papel.

No que tange à *incorporação da tecnologia*, os autores apontam outros dois níveis de entendimento. No primeiro, o professor entende que a incorporação da tecnologia pelo educando modifica as formas de fazer matemática; recursos computacionais passam a ser usados no “fazer matemática”; versões tradicionais de tarefas assumem formulações mais

elaboradas. Já num segundo nível, o professor compreende que, ao incorporar novas tecnologias, o estudante elabora novos modos de pensar e resolver as tarefas.

Por fim, tomar a tecnologia como objeto de estudo matemático e da matemática indicam um perfil de entendimento de *matematizar a tecnologia*, tanto como fonte de temas matemáticos (reconhecimento do conhecimento matemático incorporado aos objetos e processos tecnológicos) como na modelagem de objetos e processos.

### 3 Procedimentos metodológicos

É nosso objetivo investigar as tarefas presentes no livro “Cálculo”, volume 1<sup>2</sup>, de Anton, Bivens e Davis (2007) – 8ª edição, segundo a concepção de uso de tecnologia subjacente aos seus processos de resolução. A escolha por esse livro deu-se pelas seguintes razões: (i) é uma das referências observadas com mais frequência nos cursos de graduação que ofertam a disciplina de Cálculo na Universidade da qual os autores estão vinculados; (ii) apresenta uma abordagem gráfica “convitativa”; (iii) proporciona ao estudante o trabalho com diferentes tipos de representação (verbal, numérica, gráfica e algébrica) ao longo de toda obra; (iv) contém exemplos e tarefas que demandam a utilização recursos computacionais (calculadoras gráficas e softwares gráficos, indicadas por ícone específico).

O volume analisado é organizado em 8 capítulos, cada um deles subdividido em sessões com “exercícios de compreensão” e “exercícios”, propostos ao final de cada sessão do livro, e “exercícios de revisão” propostos ao final de cada capítulo (cada um desses “exercícios” é entendido como uma tarefa).

Com uma abordagem metodológica qualitativa, à luz da Análise de Conteúdo (Bardin, 1977), tomamos como *corpus* da nossa investigação todas as tarefas propostas ao longo da obra que demandam a utilização de recursos computacionais. Num primeiro momento, os autores escolheram arbitrariamente algumas delas e, separadamente, elaboraram uma solução. Num segundo momento, socializaram suas soluções, buscando identificar e descrever a concepção de uso de tecnologia subjacente aos seus processos de resolução (inspirados em Frota e Borges (2008)), o que deu origem a agrupamentos organizados por similaridade quanto a esses

---

<sup>2</sup> Contempla os temas funções (Cap.1), limites (Cap.2), derivadas (Cap.3, 4, 5) e integrais (Cap. 6, 7, 8) de funções de uma variável real, presentes na ementa do curso de CDI 1. No Brasil, o primeiro contato dos estudantes com o CDI dá-se aos 17 anos, ao ingressarem em cursos superiores.

processos. Na sequência, retornamos à obra com vistas a refinar nossas descrições e avaliar todas as tarefas; resultaram daí três agrupamentos, detalhados na próxima sessão.

#### 4 Análise e discussão dos dados

Denominamos *tecnologia como recurso para conferência de respostas* ao primeiro agrupamento de tarefas associadas à ideia de consumir tecnologia para a automatização das tarefas, proposta por Frota e Borges (2008). Incluem-se aqui tarefas cujo uso do recurso computacional é sugerido, ou como instrumento para verificar uma resposta, ou para confirmar alguma hipótese/conjectura obtida anteriormente com lápis e papel. Como característica principal, essas tarefas parecem apenas familiarizar o estudante com o uso algum recurso tecnológico e promover uma automatização de processos matemáticos. Os enunciados dessas tarefas sugerem o uso do recurso para “conferir um resultado numérico”, “confirmar um esboço gráfico” ou “ilustrar um procedimento” anteriormente feito com lápis e papel. Na Figura 1 apresentamos um exemplo de questão desse tipo.

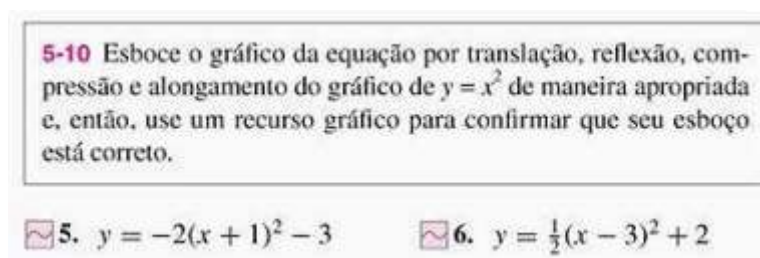


Figura 1 – Exemplo de tarefa do 1º agrupamento.

Fonte: Anton, Bievens e Davis (2007, p. 36).

O segundo agrupamento, que denominamos *tecnologia como recurso para mudar o foco das tarefas*, sugere uma economia do tempo dispendido com a construção de gráficos ou realização de cálculos com lápis e papel. São exemplos os enunciados que sugerem o uso do recurso computacional para gerar um gráfico e, a partir dele, estimar valores numéricos ou propriedades da função investigada (por exemplo, estimativa do limite ou da derivada em um ponto, localização de retas tangentes horizontais ou de pontos críticos/inflexão, etc). Como sugerido por Frota e Borges (2008), trata-se de propor as mesmas tarefas matemáticas antigas, mas focando em novos aspectos. Assim, enquanto em uma tarefa com lápis e papel parte-se, por exemplo, de informações sobre a pontos críticos/inflexão e intervalos de (de)crescimento para esboçar o gráfico de uma função, sugere-se aqui o uso do gráfico para “extrair” esse tipo de informação. Embora a visualização seja “protagonista na produção de sentidos e na

aprendizagem matemática” (Borba, Silva & Gadanidis, 2015, p. 53), parece ter havido nessas tarefas uma subutilização do recurso, uma vez que não há abertura para experimentação, mas apenas uma análise estática de um gráfico. A Figura 2 apresenta um exemplo.

No terceiro agrupamento, que denominamos *tecnologia como aliada à experimentação matemática*, estão tarefas que aproximam a ideia de *incorporação de tecnologia* (em seu *primeiro nível*), sugerida por Frota e Borges (2008). Nesse caso, a incorporação da tecnologia envolve uma modificação nas formas de se fazer matemática, numa direção de atribuir um *design experimental* à atividade matemática, conforme apontam Borba, Silva e Gadanidis (2015). Essas tarefas “oferecem caminhos propícios para processos como a formulação de conjecturas, realização de testes, refinamento de conjecturas, familiarização com notações” (Borba, Silva & Gadanidis, 2015, p. 55). Sugerem o estabelecimento de diversas correlações visuais e coordenação entre expressão gráfica e algébrica, favorecendo a experimentação e visualização. A Figura 3 apresenta um exemplo.

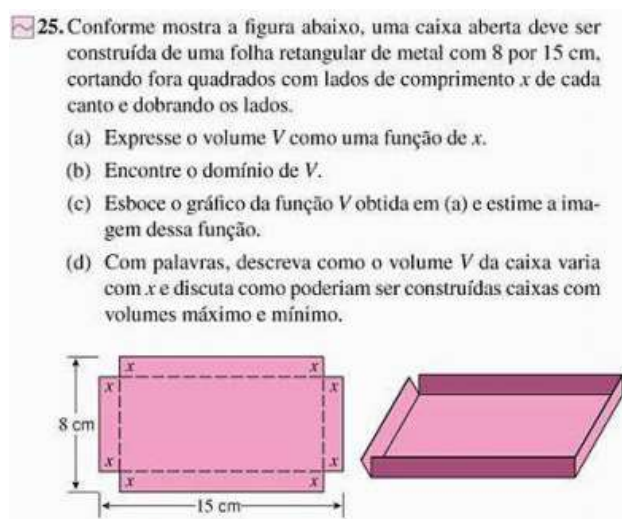


Figura 2 – Exemplo de tarefa do 2º agrupamento.

Fonte: Anton, Bievens e Davis (2007, p. 14).

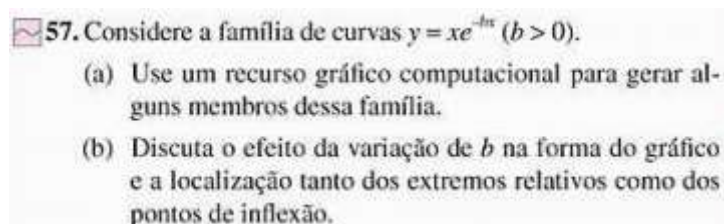


Figura 3 – Exemplo de tarefa do 3º agrupamento.

Fonte: Anton, Bievens e Davis (2007, p. 300).

O Quadro 1 apresenta a quantidade total de tarefas, presentes no livro, que demandam a utilização de recursos computacionais, categorizadas em cada um dos três agrupamentos, separadas de acordo com os temas matemáticos presentes no livro. Percebe-se facilmente o predomínio de tarefas nos agrupamentos 1 e 2, associadas a uma concepção de consumo de tecnologia. Destacamos também que, além do baixo número de questões no agrupamento 3, todas apresentam a característica comum de envolverem a experimentação associada a visualização do gráfico de funções. Em geral, restringem-se às sessões que tratam do estudo de derivadas e sua aplicação à análise gráfica de funções. Não há, por exemplo, tarefas com esse tipo de característica nas sessões que abordam temas como limites e integrais.

	Tecnologia para conferência de respostas	Tecnologia para mudar o foco das tarefas	Tecnologia como aliada à experimentação matemática
Funções	62	73	5
Limites	10	26	-
Derivadas	92	99	6
Integrais	71	94	1

Quadro 1 – Distribuição das questões no livro.

Diante do baixo número de questões do agrupamento 3, consideramos a necessidade de se ampliar a quantidade de tarefas com as características desse agrupamento. Entendemos que algumas tarefas dos agrupamentos 1 e 2 têm potencial para se utilizar os recursos tecnológicos de maneira que favoreçam a experimentação matemática, principal característica do agrupamento 3, ao invés de resumir seu uso à conferência de resultado ou à automatização de processos. Como exemplo, apresentamos no Quadro 2 uma proposta de reformulação da tarefa do agrupamento 1 apresentada na Figura 1 (*Transformações de funções*), objetivando atribuir-lhe um caráter exploratório-investigativo (A tarefa pode ser acessada em <http://ggbtu.be/mR8rKSXC9>).



## 5 Considerações finais

Buscamos, neste artigo, realizar um estudo de tarefas, presentes em um livro da disciplina CDI, que demandam uso de recursos computacionais. Em nossa análise, detectamos um baixo número de tarefas que sugerem o uso do recurso computacional para experimentação matemática. Como solução, propomos uma reformulação de tarefas dos agrupamentos 1 e 2 que tenham potencial para fazer um uso mais dinâmico e interativo do software, tal como fizemos com a tarefa *Transformações de Funções*. Objetivamos, por meio dessa reformulação, ilustrar uma possível utilização do recurso computacional para investigação, com vistas a potencializar, os processos de formulação e refinamento de conjecturas, bem como conexões entre representações e objetos matemáticos.

Detacamos, por fim, que não identificamos tarefas que sugiram o uso do recurso computacional para experimentações numéricas ou algébricas, somente geométricas. Acreditamos ser fundamental agregar esse tipo de tarefa às aulas de CDI, oferecendo a oportunidade de se lidar com múltiplas representações dos objetos matemáticos subjacentes.

Tranformação de funções: Utilizando um software (GeoGebra), insira a equação  $y = a(x + b)^2 + c$ , onde  $a$ ,  $b$  e  $c$  são índices quaisquer. Use a ferramenta *controle deslizante* para determinar o intervalo em que cada um desses índices pode variar. Insira, também, a equação  $y = x^2$ , para usar seu gráfico de comparação. Para começar a tarefa, assuma os valores iniciais  $a = 1$ ,  $b = 0$  e  $c = 0$ . Repare que, nesse caso, os gráficos coincidem. Em cada item, avalie o gráfico e a expressão da função que aparece na janela de álgebra.

- a)** Mantendo os índices  $a$  e  $c$  fixos, faça o índice  $b$  variar.
  - i) O que acontece com o gráfico quando  $b$  assume valores positivos?
  - ii) O que acontece com o gráfico quando  $b$  assume valores negativos?
  - iii) Com suas palavras, descreva o movimento do gráfico.
- b)** Mantendo os índices  $a$  e  $b$  fixos, faça o índice  $c$  variar.
  - i) O que acontece com o gráfico quando  $c$  assume valores positivos?
  - ii) O que acontece com o gráfico quando  $c$  assume valores negativos?
  - iii) Com suas palavras, descreva o movimento do gráfico.
- c)** Mantendo os índices  $b$  e  $c$  fixos, faça o índice  $a$  variar. Descreva em detalhes o movimento do gráfico, a partir dos valores assumidos por .
- d)** Varie todos os três índices até chegar no gráfico da equação  $y = -2(x + 1)^2 - 3$ . Dos movimentos descritos nos itens a), b) e c), comente quais foram necessários para, a partir do gráfico  $y = x^2$ , chegar no gráfico de  $y = -2(x + 1)^2 - 3$ .

Quadro 2 – Proposta de reformulação da tarefa da Figura 1.

## 6 Referências

Anton, H., Bievens, I., & Davis, S. (2007). *Cálculo* (4th ed.). Bookman.

- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Borba, M. C., Silva, R. S. R., & Gadanidis, G. (2015). *Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento*. Autência: Coleção Tendências em Educação Matemática.
- Gafanhoto, A. P., & Canavarro, A. P. (2014). A adaptação das tarefas matemáticas: como promover o uso de múltiplas representações. In J. P. Ponte (Org.), *Práticas profissionais dos professores de Matemática* (pp.113-132). Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Frota, M., C., R., & Borges, O. (2008). Perfis de entendimento sobre o uso de tecnologias na Educação Matemática. *Reunião anual da Anped*, Caxambu, Brasil, 27.

# Transiciones Digitales Del Currículum: Dos Estudios de Caso En El Contexto Educativo Español

Josep Sanz Beneyto

Universidad de Valencia, España

[Josep67@yahoo.es](mailto:Josep67@yahoo.es)

## Resumen

La presencia de las TIC en centros escolares está transformando el desarrollo del currículum. Esta progresiva “digitalización” va conformando nuevos procesos de elaboración, selección y gestión de un currículum cada vez más “líquido” que se vehicula a través de un entramado tecnológico-digital y en el que intervienen nuevas lógicas y agentes. En esta nueva condición digital el currículum se dota de nuevas potencialidades pero también de condicionantes tecnológicos y nuevas problemáticas relacionadas, sobre todo, con la seguridad en la red, la accesibilidad o los derechos de autor. Nuestra investigación, de corte etnográfico y con enfoque de estudio de casos, evidencia la emergencia de este “currículum digital”, un nuevo formato del currículum que no podremos aprehender sin atender convenientemente su nueva naturaleza digital y que va configurando una “arquitectura de la práctica” a la que el profesorado se enfrenta desde un conjunto de saberes, actitudes y culturas profesionales y curriculares dispares.

**Palabras clave:** desarrollo del currículum, TIC, competencias tecnológicas, profesorado, políticas educativas.

## 1 Introducción

Este artículo se basa en una investigación iniciada en 2014 en la que se analizan las transformaciones que experimenta el currículum y su desarrollo en contextos educativos con fuerte penetración de las TIC en el marco de la Comunidad Valenciana. La investigación se estructura en tres grandes dimensiones interconectadas -políticas, procesos y profesorado ante el desarrollo del currículum digital -que atraviesan de forma transversal tanto la fundamentación teórica como la parte empírica.

La investigación podríamos ubicarla en el cruce de caminos entre los campos de estudio del currículum, por una parte, y los de Tecnología Educativa, por otra. Si en los estudios sobre el currículum nuestra orientación es reconceptualista, procesual y ecológica, desde el campo de la Tecnología Educativa podríamos ubicarla en el enfoque mediacional curricular. El trabajo, de corte interpretativo, plantea una metodología cualitativa con enfoque de estudio de casos para cuya selección se tuvo en cuenta que éstos fueran homologables pero que cada uno de ellos pudiera aportar elementos de diferenciación: los dos centros coinciden en estar implantando sendos programas en el último ciclo de Primaria relacionados con la introducción de las tabletas

digitales en el aula desde el modelo 1:1 (un dispositivo por alumno) que prácticamente implican la sustitución de los libros de texto de papel por libros de texto digitales, sin embargo, mientras uno de ellos, de titularidad pública, lo hace participando en el *“Programa Experimental para el fomento del uso de libros de texto en tabletas electrónicas”* convocado por la administración educativa, el otro, de titularidad privada (concertado), desarrolla un programa diseñado por el propio centro para la introducción de las tabletas digitales (Ipads) en la enseñanza. Las herramientas de obtención de información utilizadas incluyen la observación no participante, las entrevistas semiestructuradas a informantes clave, y el análisis legislativo y documental.

## **2 Currículum y TIC: hacia un currículum digital.**

¿Qué transformaciones experimenta el currículum cuando está mediado por TIC? ¿Podemos hablar de un currículum digital? Estas son algunas de las preguntas que trataremos de resolver a lo largo de este artículo precisamente en un momento en el que se incrementan las experiencias de introducción de las TIC en las aulas de nuestros centros escolares y, por consiguiente, se va intensificando el uso de este currículum digital.

El desarrollo del currículum es el proceso a través del cual se materializa una propuesta o intención educativa. En este proceso el currículum experimenta un recorrido que lo lleva por diferentes instancias, agencias y agentes con distintas competencias y responsabilidades que lo van construyendo y reconstruyendo aplicando criterios y lógicas independientes, no necesariamente interrelacionadas entre sí. Con ello podemos avanzar que, desde esta perspectiva, el currículum (Gimeno, 2002) presenta tres características ineludibles: es procesual, es un constructo que requiere de la participación de diferentes agentes y podemos entenderlo como resultado del cruce de prácticas y lógicas de cada una de las agencias y agentes que lo construyen y reconstruyen.

Este enfoque nos permite analizarlo desde los diferentes subsistemas y sus respectivas lógicas y comprender los factores que lo condicionan y determinan. Pero, ¿cuáles son estos subsistemas, niveles, momentos o fases que experimenta el currículum en su desarrollo? Gimeno Sacristán (2002) distingue los siguientes niveles: El currículum prescrito; el currículum presentado a los profesores; el currículum moldeado por los profesores; el currículum en acción; el currículum realizado y el currículum evaluado. Tomaremos como base de este trabajo la idea de un currículum que se va desarrollando en diferentes momentos. En este recorrido, al igual que ocurre con el currículum analógico, el currículum digital incorpora procesos, lógicas, agentes,

agencias y saberes específicos, no sólo en cada una de las fases o momentos de desarrollo sino también diferenciales con su homólogo el currículum analógico.

Por otra parte, otro de los aspectos que puede ayudarnos a entender esta transición digital es el conjunto de características de las TIC que podrían estar confiriendo al currículum su carácter “líquido” o digital. En este sentido destaca la aportación de Cabero (2001) que estructura estas características en dos dimensiones: técnica y expresiva. Mientras en la dimensión técnica destacan cualidades como la inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, calidad de imagen y de sonido, digitalización, penetración en todos los sectores, automatización, interconexión, diversidad y capacidad de almacenamiento; en la otra dimensión, la expresiva, encontramos características relacionadas con nuevos lenguajes como el hipertexto, el hipermedia, el multimedia o la realidad virtual.

### **3 Las políticas relacionadas con el desarrollo del currículum digital en el contexto educativo español y valenciano**

Las políticas educativas relacionadas con las TIC y el desarrollo del contenido digital articuladas por las diferentes administraciones educativas españolas, estatales y autonómicas, forman parte de un movimiento europeo más extenso de convergencia hacia la sociedad del conocimiento que, en cierta manera, y con el concurso de las multinacionales del sector, ha estado marcando una agenda digital y un marco de actuación a los diferentes estados miembros de la Unión Europea. En la construcción de un relato cronológico que dé cuenta de estas políticas tanto a nivel estatal como de la Comunidad Valenciana identificamos el inicio del interés por el desarrollo del currículum digital en la primera década del nuevo siglo. Este momento, que comprendería los planes *Internet en la Escuela*, *Internet en el Aula* y *Escuela 2.0*, se caracteriza por el optimismo en la tecnología y la ilusión generada por el modelo de los Recursos Educativos Abiertos (REA). Durante este período se generan la mayoría de los contenidos y recursos educativos digitales disponibles, la mayoría de ellos como Objetos de Aprendizaje (OA), y se crea y potencia *Agrega*, un gran repositorio federado de recursos. La preocupación parece ser la de crear el máximo número posible de recursos educativos digitales sin atender demasiado a la calidad o la innovación pedagógica de los mismos. En este período podemos encuadrar también las diferentes convocatorias (2000-2012) de premios a materiales educativos digitales convocada por el ministerio en los que se invita al profesorado, centros educativos y a otros agentes sociales a desempeñar un papel importante en el desarrollo del currículum digital. Si bien la Comunidad Valenciana participa en los programas *Internet en la Escuela* e *Internet en el*

*Aula*, decide no participar en el programa *Escuela 2.0*, iniciando en este momento un itinerario propio en la integración de las TIC en el ámbito educativo y el desarrollo del currículum digital. La alternativa valenciana al programa *Escuela 2.0* son los *Centros Educativos Inteligentes* (CEI), un programa que sustituye la dotación masiva de equipamiento informático al alumnado por una más selectiva basada en dotaciones de aulas informáticas móviles en los centros escolares. En estos momentos no queda rastro de este programa en los pocos centros escolares valencianos que participaron. Esta política autonómica situó al sistema educativo valenciano en el furgón de cola en cuanto a dotación de equipamiento informático en los centros escolares (al renunciar a la dotación tecnológica del programa *Escuela 2.0*) y privó a los centros valencianos de experimentar el modelo 1:1.

El segundo momento de las políticas TIC relacionadas con el desarrollo del currículum digital la podríamos enmarcar en el *Plan de Cultura Digital en la Escuela* que el gobierno del Partido Popular pone en marcha en 2012 certificando tanto la defunción del programa *Escuela 2.0* impulsado por el anterior gobierno socialista como la supresión de los premios a materiales educativos que venían convocándose desde el año 2000. Todo parece apuntar a la superación y pérdida de confianza en el modelo de Recursos Educativos Abiertos a favor de los materiales digitales de las editoriales para cuya comercialización se crean los “puntos neutros”. El *Plan de Cultura Digital en la Escuela* supone también, *de facto*, la renuncia a cualquier programa de carácter estatal para la introducción de las TIC y el desarrollo del currículum digital cuya promoción queda en manos de las diferentes comunidades autónomas. En este contexto, la administración educativa valenciana pone en marcha en 2013 el *Programa experimental para el fomento del uso de libros de texto en dispositivos electrónicos (tabletas)* que viene a certificar esta preferencia por los materiales digitales comerciales. Uno de los centros educativos que presentamos como caso en este trabajo participa en este programa experimental desde su primera convocatoria en 2013.

No quisiera concluir este punto sin remarcar el doble discurso que mantiene la administración educativa en estos momentos en cuanto al desarrollo del currículum digital. Por un lado la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) de 2013 defiende un modelo basado en los Recursos Educativos Abiertos en el que plantea al profesorado un papel activo en el uso, adaptación o compartición los recursos digitales creados por las diferentes administraciones educativas. Por otro lado observamos políticas en dirección contraria como el recientemente aprobado *Plan de Cultura Digital en la Escuela*, en el que se hace un apoyo expreso a la comercialización de libros y materiales digitales de las editoriales a través del establecimiento

de Puntos Neutros, o como la supresión del programa *Escuela 2.0* y del premio a la elaboración de materiales educativos digitales que venía convocándose desde del Ministerio de Educación.

#### **4 Procesos en el desarrollo del currículum digital.**

En este punto, por razones de espacio, destacaremos tan sólo algunos de los aspectos en los que el currículum se ve alterado o afectado en su condición digital. El primero de ellos está relacionado con los materiales curriculares digitales. Si analizamos el proceso de producción/elaboración “industrial” de materiales curriculares vemos que en este proceso intervienen nuevos saberes y agentes de perfil técnico (arquitectos de la información, editores multimedia, diseñadores de interfaces, programadores) que conviven con otros de perfil más pedagógico. Si hablamos de materiales abiertos (objetos de aprendizaje) éstos suelen, además, incorporar estándares, tanto para su creación (SCORM), su identificación (metadatos - LOM) como para su accesibilidad. En gran parte de los materiales curriculares elaborados por el profesorado también suele utilizarse alguna herramienta de autor desarrollada por personal experto. Además, todos estos materiales, precisamente por su condición digital quedan afectados por los derechos de autor, generalmente gestionados a través de las licencias *Creative Commons*. Un primer análisis de los materiales digitales producidos y disponibles en la plataforma Agrega revela que la mayoría de ellos se han desarrollado desde una metodología de aprendizaje deductivo, memorístico y centrado en el profesor, a pesar de honrosas excepciones como *webquest* o cazas del tesoro que privilegian el aprendizaje por descubrimiento.

También en la selección y adquisición de contenidos o libros de texto digitales se incorporan nuevos criterios como pueden ser las prestaciones de las plataformas digitales que los soportan, el grado de interacción con el alumnado o el nivel de flexibilidad para que puedan ser adaptados por el profesorado. Asimismo, la condición digital de los libros de texto electrónicos modifica los procesos de adquisición ya que, en lugar de un artefacto físico, se compra el derecho de uso temporal, mediante el sistema de licencias, de unos determinados contenidos. Esta cuestión elimina algunos de los tradicionales mediadores como librerías y centros comerciales e incorpora a este proceso de mediación a centros educativos y AMPAS en una relación que no se agota en el momento de la compra sino que se prolonga durante la vigencia de la licencia, lo cual podría abrir un inexplorado canal de comunicación entre estos actores en relación al currículum y su desarrollo.

Los contenidos digitales, en la práctica, requieren de un entorno o sistema tecnológico que posibilite su circulación y que, en función de las características del proyecto digital de cada centro puede estar compuesto por diferentes dispositivos tecnológicos (tabletas digitales, ordenadores, pizarras digitales, etc.), plataformas digitales (para las descargas de contenidos, ampliación de funcionalidades, etc.), aplicaciones educativas o de gestión (tareas de producción, dispositivos de control, software de almacenamiento, etc.) y conectividad (red wi fi). Estas nuevas autopistas tecnológicas del currículum pueden actuar tanto como amplificadores didácticos (sobre todo en lo referente al acceso a nuevos contenidos y a tareas de producción) como limitadores si acaban sobrecondicionando tecnológicamente o restringiendo el acceso (problemas de conectividad) a los contenidos. La arquitectura de la práctica del currículum digital queda condicionada así por los diferentes usos que podemos dar a las tecnologías ya que éstas pueden ser utilizadas como meros dispositivos offline de lectura o consulta o bien posibilitar tareas de producción por parte del alumnado aprovechando además todo el potencial multimedia así como el acceso a información o contenidos disponibles en la red.

## **5 El profesorado ante la transición digital del currículum**

Para comprender las transformaciones provocadas por la introducción de las TIC, tanto a nivel organizativo como curricular, resulta necesario incorporar la dimensión del profesorado (Gewerc y Montero, 2013). En este apartado abordaremos tanto aspectos subjetivos (actitudes y creencias) como objetivas (condiciones de trabajo, competencias digitales) del profesorado que puedan estar relacionadas con el desarrollo del currículum digital.

En esta primera dimensión subjetiva vemos cómo la mayoría de investigaciones consultadas para este trabajo mantienen un consenso sobre la actitud positiva del profesorado ante las TIC al tiempo que se reconoce la necesidad de elaborar materiales curriculares como uno de los factores que motivan esta actitud positiva. Asimismo, desde una perspectiva más cualitativa y etnometodológica, Gewerc y Montero (2013) consideran que las creencias del profesorado deben ser tenidas en cuenta en cualquier proceso de innovación o proceso de cambio. En relación a las TIC identifican tres de estas creencias que tanto pueden actuar como estímulo o como freno: los contenidos que se enseñan (mayoritariamente asimilados a datos que han de ser memorizados), el control de la clase (o el miedo a perderlo con la irrupción de las TIC), y la concepción sobre la enseñanza en la que enraízan las culturas curriculares como puede ser la normalización del uso del libro de texto (Martínez Bonafé, 2002) o las culturas del



individualismo, la colaboración-colegialidad y la balcanización que problematiza Hargreaves (1996).

En cuanto a las condiciones de trabajo éstas pueden ser explicadas (Apple y Jungck, 1990) desde la relación que el profesorado mantienen con el currículum. Desde este punto de vista el trabajo del profesorado ha sufrido en los últimos años un progresivo proceso de descualificación e intensificación. La participación efectiva del profesorado en el desarrollo del currículum digital requiere de tiempo y de competencias digitales que, en caso de no ser atendidos, serían campo abonado (Apple y Jungck, 1990) para la implementación de soluciones técnicas simplificadas que proporcionen al profesorado currícula prefabricados.

Respecto a las competencias digitales que mencionábamos en el párrafo anterior existe un generalizado consenso en la investigación educativa acerca del déficit generalizado de conocimientos y competencias sobre los recursos tecnológicos que presenta nuestro profesorado de Primaria y Secundaria, si bien algunos de estos estudios indican un interés en recibir formación relacionada con las TIC y el currículum digital.

## **6 Conclusiones y discusión**

A través de la investigación identificamos elementos que apuntan hacia una transformación progresiva del currículum y de su desarrollo cuando éste es mediado por TIC. La nueva naturaleza digital amplía, por una parte, las posibilidades del currículum (acceso a información/contenidos, uso de multimedia...), pero puede, al mismo tiempo, condicionarlo (derechos de autor, estándares y compatibilidad tecnológicos, seguridad, necesidad de energía y conectividad,...). Asimismo el currículum digital puede quedar fuertemente condicionado por las lógicas económicas y de mercado (San Martín, 2009) en las que operan las empresas tecnológicas proveedoras.

En cuanto a los materiales curriculares digitales observamos que: 1- requieren de nuevos agentes y saberes para su elaboración/manipulación; 2.- incorporan nuevos criterios de selección (interactividad, accesibilidad, prestaciones de su plataforma tecnológica...); 3.- necesitan de nuevos canales y fórmulas de comercialización; y 4.- Posibilitan una relación más directa y prolongada en el tiempo entre productores y consumidores. Los materiales curriculares, también los digitales, acaban determinando la metodología que se adopta en las aulas. En este sentido observamos cómo los libros de texto digitales comerciales siguen planteando la misma metodología expositiva y memorística que la de sus homólogos de papel.

Los resultados de los dos casos abordados en la investigación muestran la relación entre el desarrollo digital del currículum y el proyecto educativo digital en el que se inserta ya que mientras uno de ellos, el centro concertado, podría ser presentado como un modelo de éxito de implantación del currículum digital, el centro público representaría prácticamente lo contrario si atendemos a lo restringido de su planteamiento y a toda la problemática que ha experimentado su implantación. El proyecto *offline* del centro público utiliza las tabletas digitales exclusivamente para tareas relacionadas con la lectura/consulta de contenidos mientras que el concertado amplía estos usos a tareas de producción y comunicación, estableciendo un flujo virtual de trabajo que complementa el presencial. La tipología del centro (público /privado concertado) y las diferentes condiciones laborales del profesorado parecen condicionar los procesos de implantación.

En cuanto al profesorado la investigación desvela la importancia que para el desarrollo del currículum digital representan los componentes subjetivo, competencial y profesional. Las culturas y tradiciones curriculares siguen pesando en el profesorado si atendemos al uso intensivo del libro de texto comercial (ahora digital) y la persistencia de planteamientos metodológicos expositivos y centrados en el profesor. En relación a la elaboración de materiales curriculares digitales propios el profesorado muestra una actitud positiva pero reivindica más tiempo. Aún así, la mera presencia de las TIC en el aula, parece invitar al profesorado a la elaboración, adaptación o búsqueda/recopilación de contenidos digitales. Estas dos últimas tareas acercan al profesorado al rol de “curador” de contenidos. Las autopercepciones del profesorado y del alumnado también se ven alteradas ya que el alumnado, nativo digital, se siente igual o más competente tecnológicamente hablando que el propio profesorado quien, en parte, entiende que se está transformando su rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ya no se trataría tanto de ser el proveedor de contenidos sino el mediador entre éstos y el alumnado. Así mismo se observa cómo el currículum digital amplía el espacio y el tiempo escolar lo que podría tener repercusiones en las condiciones laborales y profesionales del profesorado.

Estas consideraciones pueden ayudarnos a diseñar las políticas relacionadas con el currículum digital y su desarrollo. Por una parte la investigación evidencia la importancia de que los centros escolares pergeñen su propio Proyecto Educativo Digital (Valverde, 2015) fundamentado en un buen diagnóstico TIC y que incluya el desarrollo del currículum digital como un elemento fundamental del proyecto. Por otra parte hemos de destacar la importancia de la formación del profesorado en un conjunto de saberes tecnológico-didácticos cuya característica principal es su pronta obsolescencia. Las políticas formativas basadas en cursos presenciales estándar deben

dar paso o complementarse con otras modalidades formativas como la formación en centros, más centrada en las necesidades formativas de proyectos educativos digitales concretos. De igual modo deben potenciarse los contenidos formativos de orientación más didáctica o curricular si no queremos caer en una formación excesivamente instrumental.

Existen evidencias suficientes que ilustran esta transformación que está experimentando el currículum cuando entra en contacto con las TIC. Este currículum digital debe ser analizado y comprendido desde el conjunto de elementos que configuran y condicionan su desarrollo, elementos que no coinciden, necesariamente, con los de su homólogo analógico ya que incorpora sus propias lógicas, saberes, canales, agentes, agencias, prácticas y procesos.

## **7 Bibliografía**

- Apple, M. W. y Jungck, S. (1990). No hay que ser maestro para enseñar esta unidad: la enseñanza, la tecnología y el control en el aula. *Revista de Educación*, 291.
- Área, M. (2011). Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas. *RIE*, nº 56, pp. 49-74
- Cabero, J. (2001). Tecnología educativa, diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós.
- Gewerc, A.; Montero, L. (2013). Culturas, formación y desarrollo profesional. La integración de las TIC en las instituciones educativas. *Revista de Educación*, 362, pp. 323-347
- Gimeno, J. (2002). El currículum: una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata
- Hargreaves, A. (1996): Profesorado, cultura, postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado. Madrid, Morata.
- Martínez, J. (2002). Políticas del libro del texto escolar. Madrid. Morata.
- San Martín, A. (2009). La escuela enredada: formas de participación escolar en la Sociedad de la Información. Barcelona: Gedisa.
- Valverde, J. (coord.): El proyecto de educación digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo. Madrid: Síntesis.

# Proposta Didática Para a Formação de Professores: Uma Experiência Pedagógica a Partir dos Estilos de Aprendizagem<sup>1</sup>

Schurch, Giselle Palermo  
PPGEN/UTFPR  
Londrina/PR, Brasil  
gisellepalermo@gmail.com

Rocha, Zenaide de Fátima Dante Correia  
PPGEN/UTFPR  
Londrina/PR, Brasil  
zenaiderocha@utfpr.edu.br

## Resumo

Este trabalho apresenta um relato de experiência, a partir de um curso para formação de professores da Educação Básica do município de Londrina/PR, Brasil. A proposta didática é baseada no Ensino de Ciências Interdisciplinar, utilizando-se como recurso didático a *WebQuest*. Diante dos vários desafios enfrentados pelos professores, é fundamental destacar a falta de conhecimento sobre estratégias de ensino e estilos de aprendizagem. O objetivo central da pesquisa incide em propor uma sequência didática interativa, na qual se utiliza a ferramenta *WebQuest*, bem como, averiguar as contribuições para os estilos de aprendizagem. A metodologia privilegia uma abordagem qualitativa. O marco teórico elenca a formação de professores conforme Nóvoa (2009); inteligências múltiplas sob o aspecto de Antunes (2001; 2012) e Gardner (1995); a *WebQuest* na perspectiva de Abar; Barbosa (2008). Dos resultados da pesquisa, o recurso didático potencializou o processo de ensino de conteúdos científicos, favorecendo os estilos de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Formação de professores, Ensino de ciências, Estilos de Aprendizagem, *WebQuest*.

## 1 Introdução

A sala de aula é um lugar complexo, de várias proporções e múltiplas singularidades. No qual o professor enfrenta vários desafios, de fundamental importância destacar a falta de conhecimento sobre os estilos de aprendizagem, em que acaba ignorando a individualidade dos estudantes, deixando de explorar as inteligências múltiplas no direcionamento de sua prática

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem à Fundação Araucária, à Pró-Reitoria e diretoria de pós-graduação da UTFPR pelo auxílio à apresentação deste artigo.

pedagógica, somando-se a esse problema a dificuldade em trabalhar o Ensino de Ciências em uma perspectiva interdisciplinar.

Alguns professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental têm dificuldade em trabalhar considerando os estilos de aprendizagem e a interdisciplinaridade no Ensino de Ciências em sala de aula, pela falta de conhecimento e por não conseguirem interligar os componentes curriculares de maneira interativa. Por sua vez, mesmo que comprometidos em uma prática pedagógica fundamentada, precisam de uma formação continuada propícia.

Cabe frisar que diante dessa problemática, surgiu o interesse em estabelecer uma formação continuada para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental na plataforma Moodle (uma página corporativa da prefeitura Municipal de Londrina, lócus dessa investigação).

Partindo da situação elencada, foi elaborada e aplicada uma Sequência Didática interativa (SDI) para a formação continuada de professores com a intenção de apresentar diversas estratégias para o ensino de ciências interdisciplinar, que atendessem os diferentes estilos de aprendizagem, mediante utilização do recurso didático WebQuest<sup>2</sup>. Para Oliveira (2013), a “sequência didática interativa (SDI) é uma nova proposta didático-metodológica para ser utilizada no contexto da sala de aula, visando facilitar o processo ensino-aprendizagem” (p.58).

A pesquisa foi direcionada para a educação básica e, em especial, neste trabalho relata-se uma parte da formação continuada de professores, destacando-se a utilização de um recurso educacional, a WebQuest. Abar e Barbosa (2008) definem WebQuest como “uma atividade didática, estruturada de forma que os estudantes se envolvam no desenvolvimento de uma tarefa de investigação usando principalmente recursos da internet”(p.11).

Oliveira (2013) descreve sobre a práxis pedagógica relatando que ela é abrangente e além de acarretar na “[...] relação professor-aluno deve ultrapassar a concepção reducionista de ensino-aprendizagem e ir além da relação do conteúdo programático (currículo), para estabelecer relações com os aspectos sociais visando a construção de novos conhecimentos” (p.35-36).

Desta forma, cabe frisar que o foco da pesquisa é oportunizar uma formação continuada de professores, beneficiando os estilos de aprendizagem e permitindo ao educador refletir sobre sua prática pedagógica e, assim, promover acesso às novas estratégias didáticas, direcionadas ao trabalho com a WebQuest.

---

<sup>2</sup> Ferramenta interativa para pesquisa educacional na *web*.

## **2 Formação Continuada de Professores no Ensino de Ciências Interdisciplinar**

Em vista das dificuldades dos docentes em trabalhar com atividades que se utilizem de recursos cibernéticos, e ao considerar que os estudantes têm maior facilidade em aprender mediante tais ferramentas, faz-se necessária a formação de docentes com um embasamento teórico-metodológico que contribua para o planejamento de suas ações em sala de aula, proporcionando uma sistematização do conteúdo a ser pedagogicamente trabalhado no sentido de integrar teoria e prática, aspectos imprescindíveis para nortear a ação educativa didático/pedagógica.

A reestruturação na formação continuada de professores no sentido de englobar as reais necessidades da educação, voltada para o fortalecimento do trabalho educativo no “chão da escola”, direcionada a estratégias pedagógicas de acesso a aprendizagem, na qual seja respeitada a singularidade dos estudantes, apresenta-se como uma ação importante nesse processo. Nóvoa (2009) ressalta, que os professores ressurgem no começo “do século XXI, como elementos insubstituíveis não só na promoção das aprendizagens, mas também na construção de processos de inclusão que respondam aos desafios da diversidade e no desenvolvimento de métodos apropriados de utilização das novas tecnologias” (p. 13).

Cabe notar que Gardner (1995), relata que o reconhecimento da potencialidade do estudante, pode ter uma repercussão mais global no âmbito educacional, “Às vezes é possível usar uma área de potencialidade como “ponto de entrada” para uma área em que havia dificuldades”. E, desta forma, os professores podem direcionar, explorar e desenvolver as dificuldades transformando em áreas de um maior conhecimento. Por exemplo, “[...] uma criança especialmente talentosa em narrativas pode entrar em contato com conceitos matemáticos musicais ou científicos através do confortável veículo de uma história” (p. 177).

Nessa perspectiva, é preciso repensar a prática pedagógica com foco no processo de ensino, baseado nos estilos de aprendizagem, a considerar o aspecto primordial de se planejar mediante a individualidade do estudante levando em consideração, objetivos concisos, comprometimento e embasamentos sobre dados da singularidade dos estudantes. Na visão de Antunes (2012) “Particularmente, sentimos que, quando o professor acredita nas Múltiplas Inteligências e em suas habilidades em motivá-las, ele se descobre um extraordinário estimulador de habilidades em seus alunos” (p.98).

Nesse contexto, o professor terá condições de refletir sobre suas ações e planejar atividades inovadoras, potencializando os estilos de aprendizagem dos estudantes, viabilizando reflexões

sobre o novo aprendizado. De acordo com Cavellucci (2006), as pessoas diferem umas das outras em vários aspectos, somos um ser único. Por isso, não podemos inferir que as pessoas aprendem da mesma forma, tratando a aprendizagem como um processo vivenciado por todos da mesma maneira, mas queremos ir além, procuramos entender no que diferimos uns dos outros quando aprendemos.

Cabe indagar, que para estabelecer o desenvolvimento desta peculiaridade, contamos com trabalho interdisciplinar em sala de aula, assim segundo Fazenda (2015), a interdisciplinaridade visa favorecer o processo de aprendizagem, respeitando o conhecimento dos estudantes, sua integração e interação. É importante notar que no Ensino de Ciências interdisciplinar faz-se relevante a utilização de estratégias de ensino enfocada nas múltiplas inteligências, levando em conta a singularidade dos estudantes, a sistematizar o conhecimento ampliando a linguagem científica no sentido de contextualizá-la com os conteúdos.

Segundo Carvalho (2013), é muito importante no Ensino de Ciências ser trabalhado como parte integrante a investigação, sendo necessário ser ressaltada por parte dos professores para os estudantes. Desta forma, é preciso um recurso didático que contemple os estilos de aprendizagem, viabilizando uma proposta pedagógica, focalizada na contextualização, investigação, interação e a compreensão de diversas temáticas, sendo possível planejar o Ensino de Ciências em um aspecto interdisciplinar. Por sua vez, sugere-se a WebQuest, uma ferramenta tecnológica que explora diversos instrumentos pedagógicos.

### **3 WebQuest e o Estilo de Aprendizagem**

A WebQuest é uma ferramenta que possibilita dinamizar o processo de ensino e de aprendizagem, com o desígnio de investigar e nortear uma determinada temática, utilizando-se de distintos instrumentos com interconexões no sentido de inter-relacionar conhecimentos, com vista a melhor concepção de uma temática específica. Consiste em uma estratégia pedagógica articulada ao conteúdo proposto pelo professor, proporcionando a mediação da peculiaridade de cada estudante, explorando os estilos de aprendizagem. Cabe frisar o que Abar e Barbosa (2008), ressaltam sobre o uso de uma nova tecnologia educacional:

Deve servir à educação como um mecanismo e meio para a aprendizagem efetiva. Em um ambiente de aprendizagem, a situação inicial é constituída pelo que o aluno sabe, do que é capaz, o que pode fazer e o que quer aprender o desafio é criar um ambiente quem que ele possa descobrir potencialidades, adquirir autonomia, responsabilidade, disciplina, respeito aos outros e autoconfiança. (p.12-13)

Por conseguinte, cabe notar que a *WebQuest* tem um potencial educacional pelo qual o professor consegue abordar os estilos de aprendizagem utilizando a ferramenta, a qual viabiliza uma proposta didática, expondo discussões amplas que envolvem práticas pedagógicas mais interativas.

Baseando-se neste pressuposto, a *WebQuest* como recurso pedagógico, pode ser elaborada em seis passos segundo Dodge (2004), são eles: a introdução, a tarefa, o processo, o recurso, a avaliação e a conclusão.

A introdução equivale em apontar para o aluno informações básicas sobre a temática da *WebQuest*. A tarefa representa e descreve como o estudante deve executar as atividades. O processo configura elementos que apontam as orientações sistematicamente, ou seja, as etapas que os estudantes devem acompanhar para consolidação da tarefa. O **recurso** disponibiliza para a consulta uma listagem de links para a concretização da tarefa com a temática exposta. A avaliação corresponde à explanação e apresentação dos critérios avaliativos, proporcionando a reflexão das atividades. A **conclusão** refere-se ao aperfeiçoamento e à finalização das atividades propostas.

De acordo com Rojo (2013), é necessário que a escola prepare os estudantes para uma sociedade de interface digital, em que o indivíduo encontre um ciberespaço para se identificar de forma global com diferenças e identidades múltiplas. Sendo assim, a atividade com a ferramenta *WebQuest*, deve ser compreendida como uma estratégia pedagógica a ser utilizada pelo professor para favorecer o trabalho com os estilos de aprendizagem.

Antunes (2001) relata que nascemos com nossa inteligência, “que precisa ser “acordada” por estímulos significativos, mas não nascemos, entretanto, com qualquer competência. A escola e particularmente a ação do professor em sala de aula pode – e deve – despertar e ampliar as inteligências, mas precisa construir competências” (p.19).

Convém contextualizar ainda, que para construir essas competências, cabe aos professores realizarem a mediação entre a teoria e a prática no sentido de promover estímulos para desenvolver inteligências múltiplas nos estudantes, a fim de arquitetar as competências na prática pedagógica, para isso dentro do planejamento deve constar as especificidades de cada estudante de modo que haja adequação de estratégias que estabeleçam os estilos de aprendizagem.



Para Antunes (2001), é possível destacar em relação às inteligências: linguística, lógico-matemática, sonora, cenestésico-corporal, espacial, naturalista, intrapessoal, interpessoal e existencial que “são algo assim como facas que se usam para múltiplos fins e que as competências constituem as pedras de amolar, que as afiam e as tornam mais agudas, mais cortantes” (p.19).

Portanto, faz-se importante notar que o âmbito escolar precisa viabilizar o progresso dos estudantes gradualmente, potencializando seus conhecimentos, apoiando-se na elaboração, reformulação e a execução de estratégias pedagógicas, que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem para todos em suas singularidades.

#### **4 Procedimento Metodológico na Formação Continuada de Professores**

No artigo em questão, o foco está na formação continuada de professores com a ferramenta *WebQuest*, que explorada e fundamentada pelos cursistas mediante a ação da pesquisadora e formadora, permitiu potencializar os estilos de aprendizagem.

A formação continuada ocorreu em uma sala de informática de uma escola Municipal e contou com 12 participantes, sujeitos dessa pesquisa. O curso ofereceu a carga horária de 60 horas, sendo 15 presenciais e 45 *on-line*; sistematizado em quatro etapas.

Cada etapa elencou conhecimentos fundamentais sobre o uso desse recurso didático como forma de colaborar para a formação dos professores, no sentido de utilizar estratégias de ensino, procedimentos metodológicos, proporcionar o trabalho com os estilos de aprendizagem, bem como compartilhar suas experiências didático-pedagógicas.

#### **5 Breve Relato da Prática de Formação de Professores**

O trabalho com a *WebQuest* teve como objetivos: compreender como funciona a *WebQuest* e sua utilidade no processo de ensino e aprendizagem; analisar e aplicar uma (SDI) no Ensino de Ciências em uma perspectiva interdisciplinar, que se utiliza dessa ferramenta interativa para pesquisa educacional na *web*; identificar a *WebQuest* como uma ferramenta didática pedagógica; e utilizar a Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências, com o uso da *WebQuest*. O curso foi realizado em quatro etapas:

##### **1º Etapa: Conhecendo a *WebQuest***

Por meio de uma apresentação de slides, foi realizado um tutorial sobre o funcionamento e a utilidade da *WebQuest*, uma aula dinâmica e interativa com o uso da internet, evidenciando os

objetivos e metodologias desta prática, na qual explicou-se os seis passos da *WebQuest* (introdução, tarefas, processo, **recursos, avaliação e conclusão**). **Solicitou-se o cadastro dos participantes no site *Php Webquest*<sup>3</sup> para o acesso a plataforma da *WebQuest*.**

## **2º Etapa: *WebQuest* e o Ensino de Ciências interdisciplinar**

Nesta etapa expôs-se um esquema sobre o Ensino de Ciências Investigativo em uma perspectiva interdisciplinar (FAZENDA, 2015), empregando imagens e palavras-chave sobre o que é trabalhar com os estilos de aprendizagem, relatando sobre o trabalho investigativo relacionado a uma proposta metodológica interativa, com o uso da *WebQuest*. Montou-se um esquema mental, com o exercício de repensar a própria prática docente, voltada para o Ensino de Ciências em uma perspectiva Interdisciplinar, focada nos diferentes estilos de aprendizagem.

## **3º Etapa: Identificar a Prática**

Disponibilizou-se aos professores, uma sequência didática interativa (SDI) que foi elaborada pela pesquisadora e formadora (um produto educacional elaborado para o curso de mestrado) com o título: Uma proposta para o Ensino de Ciências interdisciplinar na perspectiva Histórico-crítica com o uso da *WebQuest*. Trabalhou-se com o recurso Didático *WebQuest*, também disponibilizado para os professores para o uso e a manipulação da página educacional<sup>4</sup>. Por conseguinte, os cursistas realizaram uma análise do material didático com o registro de um diário de investigação.

## **4º Etapa: Articulação entre teoria e prática**

Partindo dos conhecimentos expostos na formação continuada, os cursistas, em grupos (de cinco participantes), elaboraram uma (SDI) para o Ensino de Ciências interdisciplinar na perspectiva Histórico-Crítica, criando-se e utilizando-se de uma *WebQuest*. Posteriormente realizou-se a apresentação da *WebQuest* e o compartilhamento (SDI) com o grupo de professores.

---

<sup>3</sup>Disponível em: <<http://www.projectos.esffl.pt/phpwebquest/>> Acesso em: 01 set.2015

<sup>4</sup> Disponível em:

<[http://www.projectos.esffl.pt/phpwebquest/webquest/soporte\\_tabbed\\_w.php?id\\_actividad=659&id\\_pagina=1](http://www.projectos.esffl.pt/phpwebquest/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=659&id_pagina=1)> Acesso em: 01 set.2015.

## 6 Algumas Considerações

A proposta didática elencada teve como foco a formação continuada de professores, tendo em vista o uso da *WebQuest* como uma ferramenta que possibilita contemplar os estilos de aprendizagem no Ensino de Ciências em uma perspectiva interdisciplinar, favorecendo orientações procedimentais para utilização deste recurso didático.

Dos resultados promissores, acredita-se que a utilização da (SDI) com o uso do recurso didático a *WebQuest* na prática pedagógica, possibilita a consistência de trabalhos interativos e investigativos, regularizado na reflexão da ação pedagógica. Por sua vez, o trabalho interdisciplinar no Ensino de Ciências é extremamente essencial, já que os conteúdos, por sua natureza, são conectados e contextualizados. O trabalho desenvolvido oportunizou conhecer e manusear as ferramentas da *WebQuest* e verificar a aplicação desse recurso pedagógico. Neste ponto, os docentes relataram que a ferramenta apresentou possibilidades de atividades didáticas interessantes para os diversos estilos de aprendizagem, por meio de múltiplas estratégias que facilitam o desenvolvimento dos estudantes, com temáticas que permitem trazer para sala de aula, situações reais do cotidiano a despertar o interesse desses estudantes, bem como favorecer uma melhor compreensão do Ensino de Ciências interdisciplinar por meio do processo dinâmico.

Cabe notar, que a utilização da ferramenta *WebQuest* como proposta de ensino desenvolvida neste estudo, pode ser uma sugestão possível em vista da necessidade de uma formação continuada de professores vinculada a discussões e reflexões, a favorecer a qualificação do ensino, a contextualizar teoria e prática, a respeitar a singularidade do estudante, e a considerar os estilos de aprendizagem com o designo de nortear a prática pedagógica, visando o desenvolvimento e aprimoramento das experiências didáticas.

## 7 Referências

- Abar, C. A., & Barbosa, L. M. (2008). *Webquest: Um desafio para o professor! Uma solução inteligente para o uso da internet*. Avercamp.
- Antunes, C. (2001). *Como desenvolver as competências em sala de aula*. 4ª edição. Editora Vozes.
- Antunes, C. (2012). *Inteligências Múltiplas e Seus Estímulos*. Papirus Editora.
- Carvalho, A. M. P. D. (2013). *Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning.
- Cavellucci, L. C. B. (2006, p.10-12). *Estilos de aprendizagem: em busca das diferenças individuais*. Disponível em: <[http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/am540\\_2003/lia/estilos\\_de\\_aprendizagem.pdf](http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/am540_2003/lia/estilos_de_aprendizagem.pdf)>

- Dodge, B. (2004). Recursos da Internet para a Educação. Ministério da Educação, Brasil. Disponível em: <<http://webeduc.mec.gov.br/WebQuest/>>
- Fazenda, I. C. A. (2015,p.9-17) Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino. Interdisciplinaridade. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade. ISSN 2179-0094.
- Gardner, H. (1995). Inteligências múltiplas: a teoria na prática; trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed.
- Nóvoa, A. (2009). Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa.
- Oliveira, M. M. (2013). Sequência Didática Interativa no processo de formação de professores. Editora Vozes.
- Rojo, R. (2013). Escol@ conectada: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola Editorial.

# **Construindo Conhecimento Sobre a Geração de Energia Elétrica com Alunos da Educação de Nível Fundamental: Uma Experiência com Kits Simuladores**

Alexandre Formigoni

Faculdade de Tecnologia de Guarulhos, Brasil

[a\\_formigoni@yahoo.com.br](mailto:a_formigoni@yahoo.com.br)

Rosiris Maturo Domingues

Senac São Paulo, Brasil

[romaturo@hotmail.com](mailto:romaturo@hotmail.com)

Emmanuelle Fontanesi dos Santos

Faculdade Metropolitanas Unidas - FMU, Brasil

[emmanuelle.fontanesi@hotmail.com](mailto:emmanuelle.fontanesi@hotmail.com)

Milton Francisco Brito

Faculdade de Tecnologia de Guarulhos, Brasil

[britomf@uol.com.br](mailto:britomf@uol.com.br)

Márcia Regina Andrade Formigoni

FACCAMP - Faculdade de Campo Limpo Paulista, Brasil

[marciaformigoni@yahoo.com.br](mailto:marciaformigoni@yahoo.com.br)

Robson Paschoa Faustino

UNIP - Universidade Paulista, Brasil

[robsonfaustino@hotmail.com](mailto:robsonfaustino@hotmail.com)

Sérgio Eugenio Menino

CEETEPS - Paula Souza, Brasil

[sergio.menino@cps.sp.gov.br](mailto:sergio.menino@cps.sp.gov.br)

## **Resumo**

O ensino básico e fundamental no Brasil passa por dificuldades. Especificamente nas ciências exatas, enfrenta-se a ineficácia das estratégias utilizadas pelos professores, bem como a falta de repertório didático ao lidar com conhecimentos abstratos e de grande complexidade, descontextualizados da realidade. O Ministério da Educação tem proposto o ensino interdisciplinar, onde as disciplinas, por inter-relações e aplicação de estratégias metodológicas diversificadas, estimulem a aprendizagem e facilitem o conhecimento. Esta pesquisa teve o objetivo de verificar a aprendizagem de alunos do ensino fundamental a partir de kits simuladores de geração de energia elétrica. No início da simulação pode-se observar que uma abordagem simples e objetiva despertou o interesse dos alunos para as formas de geração de energia voltadas à sustentabilidade. Observou-se um significativo número de alunos que desconheciam o conteúdo e a aplicação de algumas formas de

geração de energia. Percebeu-se a existência de conhecimento prévio, porém fundamentados em conceitos superficiais e descontextualizados.

**Palavras-chave:** Metodologia de Ensino, Simulação, Geração de Energia, Sustentabilidade, Aprendizagem.

## 1 Introdução

O homem utiliza vários instrumentos para resolução de seus problemas e a geração de energia sempre se mostrou um desafio para diferentes sociedades ao longo dos tempos.

O objeto deste trabalho é justamente colocar alunos do ensino fundamental diante de ideias práticas incentivando a busca por dados e informações para que possam estruturar seu aprendizado e compreender conceitos básicos relacionados às ciências exatas e de modo mais assertivo se tornem cidadãos críticos e participativos.

No Brasil, o ensino apresenta condições preocupantes, desde as séries iniciais até o ensino superior e há anos exibem dificuldades. Introduzir conhecimentos na área de física ou matemática torna-se cada vez mais complexo e visto por alguns professores com extrema dificuldade. De uma forma geral, a preocupação destas disciplinas está normalmente centrada na discussão conceitual e com pouca ou nenhuma relação entre si e com aspectos práticos do cotidiano.

A simulação se fundamenta em atividades práticas que envolvam habilidades manuais ou tomadas de decisão. Inicia-se com a criação e utilização de modelos com o propósito de realizar experimentos e análises que conduzam a uma melhor compreensão do funcionamento do sistema ou processo modelado.

Em um momento em que a realidade passa a ser reconhecida como virtual, a experimentação de dados e informações tem um papel fundamental na aprendizagem, desperta o interesse em aprender e tornar o ensino mais lúdico e com caráter motivador para o aluno, promovendo a integração de forma agradável. (Morecroft & Sterman, 1992)

Neste sentido o modelo de aprendizagem significativa do educador cognitivo Ausubel (2003) torna-se relevante ao propor uma estrutura na qual a integração e organização de novos conhecimentos se processa e onde este precisa fazer sentido para o aluno ao interagir o novo

conhecimento com o conhecimento do aprendiz, neste caso o novo conhecimento ganha significado para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico, mais acessível e duradouro.

Para tanto o papel do professor como mediador de situações de aprendizagem torna-se relevante. Para Freire (2008), o professor prepara o ambiente de aprendizagem para um enriquecimento da experiência do aluno levando em conta seu conhecimento prévio, segundo ele: “O novo conhecimento adquire significado para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico, mais diferenciado, mais elaborado”.

Já Kolb (1984) descreve que a aprendizagem experiencial é a maneira de como o sujeito experimenta o mundo e transforma-se por meio da interação homem-meio, nas suas mais diversas relações, como trabalho, educação e desenvolvimento pessoal. Para Kolb, a aprendizagem é o desenvolvimento do potencial integral e inspira-se em teorias de aprendizagem e desenvolvimento, com enfoque em Piaget, Lewin e Dewey.

Neste ambiente de experiências da sala de aula, o antigo ambiente de reprodução mecânica do conhecimento passa ser um ambiente onde se procura e onde se produz conhecimento (Alarcão, 2003).

Em função disso nos últimos anos, o Ministério da Educação [MEC], propõe um ensino contextualizado e interdisciplinar, onde as disciplinas devem se relacionar empregando-se estratégias metodológicas que estimulem a aprendizagem, gerando assim o conhecimento. As novas propostas mostram grande interesse na formação de cidadãos críticos, capazes de compreender a cidadania como participação social e política além do reconhecimento de deveres e direitos na sociedade que valoriza cada vez mais o conhecimento científico e tecnológico.

A questão ambiental é considerada cada vez mais importante dentro da sociedade e decorrentes das constantes problemáticas relacionadas aos impactos ambientais, cabendo aos educadores enfatizar a real necessidade da aplicação de novas tecnologias e conseqüentemente o conhecimento para uso das mesmas. Para alguns trata-se exclusivamente das problemáticas que sustentam todas as formas de vida existente sobre a Terra, já outros entendem ser necessários debates e reflexões visando aspectos humanos e culturais dos indivíduos, além de sua relação com o meio natural.

A ideia de mudança neste cenário, parte do princípio de uma transformação na educação. Não se pode considerar esta construção educacional como um processo isolado ou fechado e sim

como uma nova inserção de informações de ordem prática, acrescidas de matrizes teóricas em novas diretrizes pedagógicas e didáticas.

Redirecionar a área de atuação de professores para um ambiente externo à sala de aula traz à tona a construção de uma nova educação. As questões de natureza ambiental, pauta comum nos dias de hoje, nos remetem a problemas de ordens simples, tais como falta de vivência ou dificuldade de explicar o conceito da disciplina em si. Conceito este que já vem com problemas didáticos desde as séries iniciais para boa parte dos alunos.

No parâmetro curricular nacional (Brasil, 1998) está descrito que as relações entre educação e sociedade se associaram às tendências progressistas, que no Brasil se organizaram em correntes importantes que influenciaram o ensino de ciências naturais, em paralelo às disciplinas de ciências, tecnologia e sociedade, enfatizando conteúdos socialmente relevantes. Para Cabral (2016), as disciplinas de exatas ou as tecnológicas parecem difíceis porque são mal ensinadas, e que os materiais utilizados são redundantes.

Evidencia-se aqui a necessidade de mudança de postura do professor que enfrenta algumas questões com certa insegurança e/ou permanece preso às grades curriculares tradicionais, como materiais didáticos teóricos, exames externos, orientações institucionais, etc.

Para Silva e Carvalho (2002), professores de ciências naturais, mais especificamente de Física, utilizam-se de manuais de ensino de maneira indiscriminada e única nas aulas, e estes manuais não incentivam os grandes debates acerca dos diversos significados do conhecimento científico e suas aplicações. Observa-se também que alunos em aspectos gerais não são levados à discussão de fatos e implicações do que estão estudando. A princípio, os alunos aprendem melhor realizando tarefas associadas aos conteúdos ensinados e passam a ser estimulados a querer experimentar, pensando por si mesmos.

Analisando tudo isso, a escolha do tema desse trabalho – Geração de Energia Elétrica – tem relação com a formação de um cidadão mais crítico capaz de refletir e analisar sob o ponto de vista científico, político, social e econômico, tendo em vista que é possível unir vários itens de disciplinas das áreas de exatas e biológicas.

Perceber que as energias renováveis, aquelas formas de produção de energia em que suas fontes são capazes de manterem-se disponíveis durante um longo prazo, contando com recursos renováveis, como a força das águas, dos ventos ou a energia do Sol podem se tornar alternativas diante da extinção dos recursos fósseis. Indo mais além, pode-se chegar à



compreensão de geração de energias por meio de turbinas e geradores onde transformam outras formas de energia, como a mecânica e a química, em eletricidade.

Com o conflito entre o desenvolvimento econômico e a real necessidade de preservação do meio ambiente, surge de fato a discussão de como promover novas medidas de forma racional e não predatória. Indicar que o desenvolvimento sustentável é capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro - definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental - fazendo com que se mude também a ideia cultural do aluno, que tem sido somente através de leitura de textos para aprender e/ou decorar conceitos teóricos sem muita relação.

## **2 Metodologia**

A linha de pesquisa deste trabalho utiliza como ferramenta principal a simulação como ampliação do conhecimento. Pode ser visto aqui com o mapeamento de dados e utilização de gráficos para ativar e capturar as informações obtidas. As ideias apresentadas são resultados da aplicação de palestras juntamente com a apresentação dos *kits* simuladores de geração de energia com aproximadamente 100 alunos com idade entre 7 e 13 anos, de duas escolas municipais da cidade de Guarulhos, localizada no Estado de São Paulo.

Os *Kits* são maquetes de usinas geradoras de energia, que reproduzem em escala reduzida os equipamentos envolvidos no processo. Estes equipamentos são desmontáveis e os alunos com a orientação dos professores, e do material didático apresentado, conseguem visualizar a utilidade de cada parte deste equipamento, e como o conjunto funciona para que a energia seja gerada, e depois desta etapa, o próprio aluno monta o *Kit*, entendendo o processo de geração de energia. Este conceito é aplicado aos *Kits* de energia eólica, solar e hidroelétrica.

A didática utilizada contempla os conteúdos de áreas de exatas com informações completas, fazendo com que a parte visual do processo comece a ter efeito na formação do conhecimento dos alunos. Desta forma, pode-se considerar o tema “Geração de energia elétrica” abrangente e instigador de questões pertinentes à ciência, tecnologia e sociedade. Para a construção dessa proposta foram aplicados conceitos de processos de geração de energia, sustentabilidade e energias renováveis.

Para o desenvolvimento do trabalho, seguiu-se o roteiro:

Foi desenvolvido um questionário com conteúdo simples, abrangendo conceitos básicos de fontes de energia renovável e energias alternativas e um pequeno estudo de caso com uso de energia solar e noção de hidrelétrica. Este processo é aplicado antes do início da palestra para que se tenha uma noção do que o aluno conhece do assunto;

Apresentação de uma palestra com recursos visuais e com metodologia didática. O conteúdo técnico aplicado é tratado de forma simples para que os alunos não percam o foco da ideia inicial. Nesta palestra se apresentam os conceitos de energia solar, dentre elas a térmica e fotovoltaica, energia eólica e energia hidráulica. Para todos, apresentam-se as informações relativas à construção e conexão entre os equipamentos;

Ao término da palestra, os alunos interagiram entre si e com o professor, fazendo com que gradativamente os questionamentos comessem a aparecer. Em seguida, são exibidos vídeos explicativos com linguagem fácil, mostrando como se é fornecida a eletricidade, e como estas novas energias podem trazer benefícios;

Por fim, aplica-se o questionário para verificar os conteúdos relativos à palestra e vídeos. Neste momento os alunos começam a perceber a diferença entre o conhecimento inicial e o de agora. Aos professores também é aplicado um questionário para medir os conhecimentos relativos às energias alternativas;

Inicia-se então, a montagem dos kits. A união entre professores e alunos, juntamente com o conteúdo teórico aplicado, faz com que opiniões e questionamentos reais sejam formados. A maquete faz com que a ideia imaginária de conceitos físicos, como por exemplo, os de energia potencial usada na construção de uma hidrelétrica comecem a ter algum efeito. Somente o fato de se utilizar materiais do dia a dia para montagem de uma torre eólica, por exemplo, já traz à tona a curiosidade do aluno que começa a querer participar ainda mais do projeto;

Reserva-se um tempo para diversas dúvidas, muitas vezes vistas sem importância por alguns professores, mas que comprova que o interesse por parte dos alunos realmente aumentou. É fundamental verificar a eficácia da proposta como um ensino investigativo;

Espera-se com esta proposta que o aluno se torne participativo e o professor um agente organizador e colaborador da aprendizagem, comprometido a despertar atitudes que favoreçam o quadro atual no que se refere às questões sustentáveis e de geração de energia. Na execução deste projeto educativo a questão a ser pesquisada é a compreensão da prática

pedagógica como geradora de conhecimento e a construção do pensamento a partir da interação social e que ofereça aos alunos oportunidades de discussões e reflexões para que se possa promover o desenvolvimento de habilidades, a formação de um pensamento mais crítico e a incorporação de diferentes dimensões relacionadas à ciência, tecnologia e sociedade. Incorporar diferentes estratégias didático-metodológicas, sem dúvida é um desafio para o professor, levando-se em consideração o seu papel como mediador nas situações de aprendizagens significativas. O fato de ser permitido observar, mexer e desmontar permite ao aluno ver que as ciências exatas estão presentes no seu mundo real.

### **3 Resultados e discussões**

Os resultados coletados apontam algumas falhas na atual maneira de ensino adotada em grande parte de nossas escolas. Verificou-se que a maior parte do conhecimento adquirido vem de conceitos decorados e sem nenhum significado, além do fato do despreparo de professores para assuntos tão em alta nos dias atuais, como os de ordem ambiental. A incursão de determinadas temáticas no ambiente educacional requer a abordagem de diversos temas que se confrontam rumo à proposta de novas alternativas de trabalho.

As informações colhidas por essa pesquisa dão uma clara ideia do aumento relativamente significativo do interesse geral. Além de comprovar que é necessário uma política de incentivo ao ensino de conteúdos ambientais unidos com os conceitos de disciplinas exatas. Pode-se perceber que é possível a construção de uma sociedade com educação e desenvolvimento tecnológico andando lado a lado.

Abaixo, indicamos os gráficos referentes aos estudos aqui expostos:

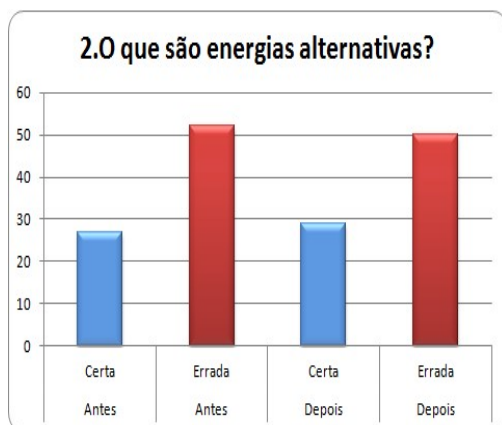
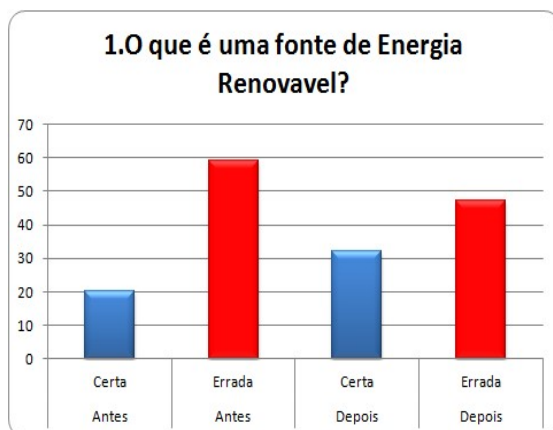


Figura 1 - Valores Obtidos com o Antes e o Depois da Palestra

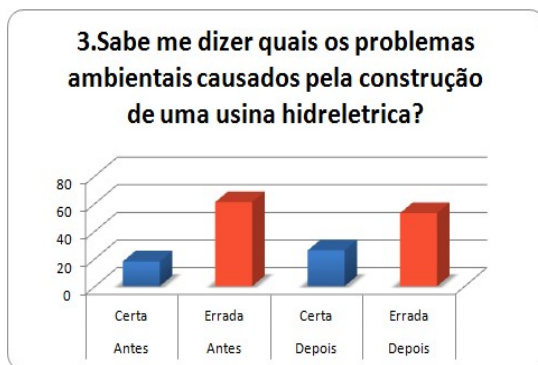


Figura 2 - Antes e Depois: Conceitos Básicos de Formas de Geração de Energia

Nos gráficos abaixo, apresenta-se o interesse do aluno após a apresentação da maquete e montagem dos kits. Também vemos o papel do professor na transformação da sala de aula:

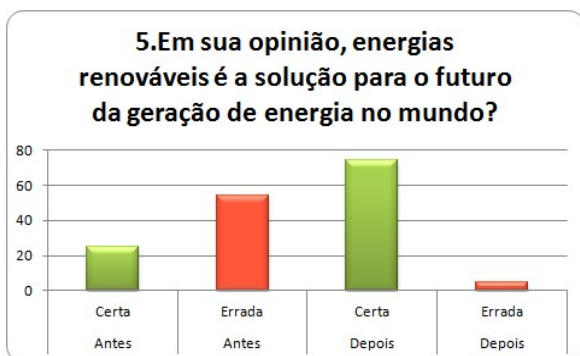


Figura 3 - O entendimento do Conceito

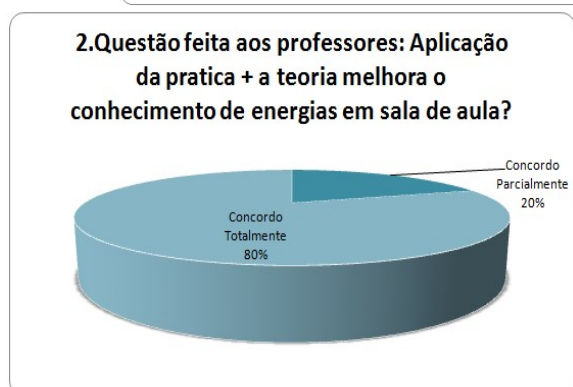
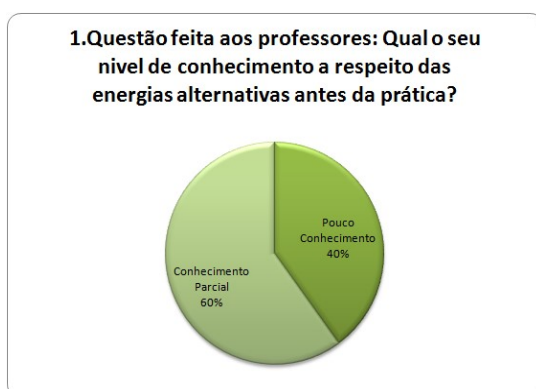


Figura 4 - Conhecimento e Interesse dos Professores

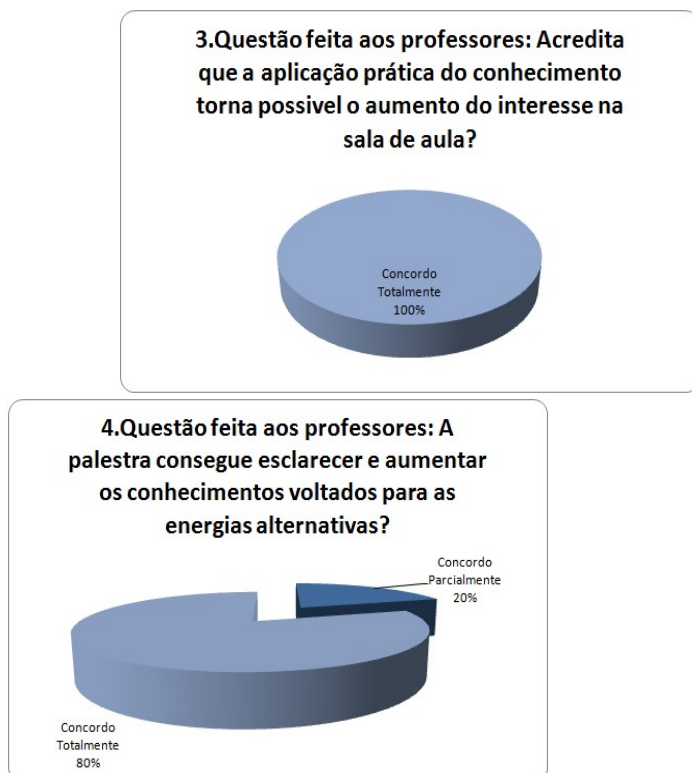


Figura 5 - Eficácia do processo de Aprendizagem unindo teoria e prática

#### 4 Considerações finais

Dispor desta proposta ao conhecimento de alunos do ensino fundamental poderá torná-los capazes de reconhecer a ciência exata como construção humana, tanto em seus aspectos históricos quanto em seu contexto cultural, social, político e econômico. Assim, ampliar isso às novas tecnologias unidas ao conceito ambiental é também criar uma nova geração de cidadãos preocupados em fazer uma cidade desenvolvida e sustentável. Para isso há um longo caminho, mas que já foi iniciado.

A história da educação brasileira pode fornecer sólidos elementos que mostram que, apesar de todas as barreiras, é possível implementar novas formas de apresentar teorias de ciências e que há uma tendência em consolidar-se, uma vez que é através da educação que se constrói uma sociedade sustentável e economicamente estável. O desenvolvimento deste trabalho poderá levar professores à construção da capacidade de avaliar o uso social da ciência e tecnologia.

A chave para alcançar os objetivos educacionais, está na habilidade de escolher a melhor maneira de se abordar um assunto para a construção de conhecimentos pelos alunos no ensino formal das disciplinas, raciocínio, capacidade de síntese, habilidade de solucionar problemas, entre outras.

## 5 Referências

- Alarcão, I. (2003). Professores reflexivos em uma escola reflexiva. Cortez.
- Ausubel, D. P. (2003). Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 1.
- Brasil, Secretaria de Educação Fundamental (1998). Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF.
- Cabral, J. F. P. (2016). O anarquismo da ciência segundo Feyerabend. Brasil Escola. Disponível em< <http://brasilecola.uol.com.br/filosofia/o-anarquismo-ciencia-segundo-feyerabend.htm>>. Acesso em 11 de março de 2016.
- Freire, P. (2008). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra.
- Kolb, D. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall.
- Morecroft, J.D.W & Sterman, J.D. (1992) Modeling for learning. European Journal of Operational Research (Special issue), vol. 59, no. 1.
- Silva, L. F., & Carvalho, L. M. D. (2002). A temática ambiental e o ensino de física na escola média: algumas possibilidades de desenvolver o tema produção de energia elétrica em larga escala em uma situação de ensino. Revista Brasileira de Ensino de Física, 24(3), 342-352.

# Curso de Licenciatura em Letras na Modalidade a Distância: Pioneirismo na Unipampa/Brasil/RS

Maria do Socorro de Almeida Farias-Marques  
UNIPAMPA  
Jaguarão, Brasil  
[mariamarkes@unipampa.edu.br](mailto:mariamarkes@unipampa.edu.br)

Denise Aparecida Moser  
UNIPAMPA  
Jaguarão, Brasil  
[denisemoser@unipampa.edu.br](mailto:denisemoser@unipampa.edu.br)

Cláudia Camerini Corrêa Pérez  
UNIPAMPA  
Jaguarão, Brasil  
[claudiaperez@unipampa.edu.br](mailto:claudiaperez@unipampa.edu.br)

Camila Gonçalves dos Santos do Canto  
UNIPAMPA  
Jaguarão, Brasil  
[camilasantos@unipampa.edu.br](mailto:camilasantos@unipampa.edu.br)

## Resumo

Este artigo tem o objetivo de apresentar a organização curricular do primeiro Curso na modalidade a distância, pioneiro na instituição, bem como o planejamento e organização dos conteúdos em Módulos e das atividades em unidades e subunidades, a sua sequência e suas conexões, estimar o tempo investido em cada atividade, estipular as formas e os instrumentos de avaliação, entre outros, realizados pelos professores que formaram a equipe. Ademais, discutiremos sobre a sequência e conexões entre os eixos norteadores o que inova o Curso ao distribuir os componentes curriculares em quatro eixos articulatórios: (1) letramentos e cultura acadêmica; (2) linguagens, escolas e cultura; (3) identidades, diferenças e inclusão e (4) identidades docentes e currículo. Acreditamos que o planejamento de materiais didáticos voltados para a EaD precisa levar em consideração a carga horária da disciplina/componente, as especificidades do conteúdo e os recursos didáticos-pedagógicos disponibilizados e, acima de tudo, uma mudança na organização administrativa, acadêmica e pedagógica da EaD institucional.

**Palavras-chave:** Unipampa, Educação a Distância, Curso de Letras, Pioneirismo acadêmico.

## 1 Introdução

A política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, promovida pelo Governo Federal, somada às reivindicações da comunidade da região sul, resultou na constituição da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). A nova Universidade Federal que se instala no sul do país é marcada pela forte responsabilidade de contribuir com a região em



que se edifica: a metade sul do Rio Grande do Sul. Sabe-se que esse extenso território sulino é caracterizado por apresentar problemas de desenvolvimento socioeconômico, inclusive com a presença de dificuldade da população local no acesso à Educação Básica e, significativamente, à Educação Superior. Os Campi da Universidade estão localizados nas seguintes cidades: Jaguarão, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, São Gabriel, Santana do Livramento, Itaqui, São Borja, Uruguaiana e Alegrete.

O Projeto Institucional (PI) aponta uma das ações que vai ao encontro do desenvolvimento da região: a consolidação da modalidade de Educação a Distância (EaD). Essa ação permitirá, sem dúvida, a ampliação da oferta de vagas no Ensino Superior através de Cursos de Graduação e de Pós-Graduação, reforçando ainda mais as políticas governamentais de acesso à Universidade Pública.

A modalidade EaD, além de possibilitar a ampliação da Instituição por meio do oferecimento de Cursos e da criação de infraestrutura necessária para implementação dessa modalidade, permite que a estrutura multicampi utilize a Educação a Distância como um meio que possibilita uma aproximação entre os espaços acadêmicos. A modalidade EaD favorece o desenvolvimento de ações interdisciplinares cuja mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem pode ocorrer com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, reforçando a interação entre estudantes e professores e desenvolvendo atividades educativas em lugares e tempos diversos.

O desenvolvimento da EaD na UNIPAMPA, a partir do Curso de Licenciatura em Letras Português modalidade a distância, contribuirá com os objetivos do Projeto Institucional que tratam respectivamente da consolidação da estrutura da Universidade, visando contratar e implantar infraestrutura de tecnologia de comunicação multicampi e do fortalecimento da concepção de sua estrutura. Diante disso, este artigo apresentará a estrutura do primeiro Curso na modalidade a distância da UNIPAMPA, o qual já possui características de funcionamento multicampi para atender as demandas regionais, bem como mostrar a inovação na elaboração de um currículo baseado em eixos para um Curso nessa modalidade.

Para apresentar a proposta, este artigo está dividido em quatro seções distintas, além da introdução e das considerações finais: (1) O Curso de Licenciatura em Letras Português na modalidade a distância; (2) Estrutura Curricular, metodologias de ensino e avaliação; (3) Estágios e Trabalho de Conclusão de Curso; (4) O papel da tutoria e das TIC no processo de ensino e

aprendizagem.

## **2 O curso de Licenciatura em Letras Português na modalidade a distância**

O Curso de Licenciatura em Letras Português modalidade a distância tem como objetivos gerais habilitar professores em língua materna e literatura, através de uma formação acadêmica reflexiva, propositiva e autonomizante, para atuar na docência do ensino do português brasileiro e da literatura na Educação Básica, bem como colaborar com a implementação da modalidade EaD em Cursos de graduação na UNIPAMPA.

Além disso, observada a realidade local, o Curso propõe-se a capacitar professores que ministram o componente curricular de língua portuguesa, mas ainda não têm habilitação para o exercício da função, e licenciar profissionais identificados com o magistério, mas ainda inaptos à docência. A Licenciatura proposta é concebida como uma etapa da capacitação docente e de caráter permanente.

Os objetivos do Curso dialogam com o perfil do egresso, pois apontam para o contínuo letramento, ou seja, o domínio da língua portuguesa brasileira e de sua cultura, tanto em manifestação escrita quanto oral, e em termos de recepção e produção de textos. Nessa linha, a estrutura curricular está subdividida em quatro grandes eixos: letramentos e cultura acadêmica; linguagens, escolas e cultura; identidades, diferenças e inclusão; identidades docentes e currículo.

Após a contextualização do Curso de Licenciatura em Letras na modalidade a distância, a próxima seção tratará de apresentar a estrutura curricular supracitada na introdução deste trabalho, de forma a mostrar a singularidade deste currículo que foi elaborado a partir de quatro eixos articuladores.

## **3 Estrutura Curricular, metodologias de ensino e avaliação**

O currículo está organizado contemplando quatro eixos articuladores: eixo 1: letramentos e cultura acadêmica, eixo 2: linguagens, escolas e cultura, eixo 3: identidades, diferenças e inclusão e eixo 4: identidades docentes e currículo. Tais eixos apresentam verticalidade, ou seja, organização cumulativa e coerente de conteúdos, integração entre conteúdos e métodos dos

componentes curriculares em todas as fases (semestres). A interdisciplinaridade e flexibilização curricular desenvolvem-se a partir dos eixos que integram os componentes curriculares, atividades e projetos. A flexibilização se evidencia no projeto pedagógico, uma vez que a aquisição dos conteúdos básicos em todas as áreas que compõem o currículo possibilita a escolha na formação acadêmico-profissional, através da oferta de componentes curriculares complementares de graduação (CCCG) e de atividades complementares individualizadas (ACG).

Além disso, os estudantes contam com o componente curricular Língua Brasileira de Sinais (60h) e com a oferta de ações de extensão que visam não apenas ao atendimento das necessidades da comunidade acadêmica, mas também os interesses da comunidade em torno da Universidade. Também serão proporcionados projetos de ensino, extensão e pesquisa que enfatizem questões relacionadas às ações afirmativas: inclusão educacional, relações étnico-raciais, indígenas e fronteiriços.

Conforme as diretrizes curriculares, o Curso prevê três estágios: o primeiro em espaços não-escolares objetiva refletir sobre a prática pedagógica na área de língua portuguesa e/ou respectivas literaturas nesses espaços (exemplos: escolas de línguas, bibliotecas, projetos de extensão, etc.); o segundo no Ensino Fundamental cujo objetivo é observar a realidade da sala de aula e refletir sobre as condições de ensino e aprendizagem da língua materna e literatura na escola, contemplando as problemáticas do ensino fundamental; o terceiro no Ensino Médio com o propósito de observar a realidade escolar e as condições de produção do ensino e aprendizagem da língua portuguesa. Esses momentos de prática e reflexão sobre o ensino em ambientes formais e informais favorecem uma articulação com a comunidade escolar.

Para a Integralização Curricular, a Carga Horária a ser vencida é: 1920h em Componentes Curriculares Obrigatórios, sendo 400h dessas de práticas; 180h em Componentes Curriculares Complementares; 200h em Atividades Complementares de Graduação; 400h em Estágio Curricular Obrigatório; e 120h em Trabalho de Conclusão de Curso, totalizando 2820h.

Como foi apontado na matriz curricular, o Curso inova ao distribuir os componentes curriculares em quatro eixos articulatórios: (1) letramentos e cultura acadêmica; (2) linguagens, escolas e cultura; (3) identidades, diferenças e inclusão e (4) identidades docentes e currículo.

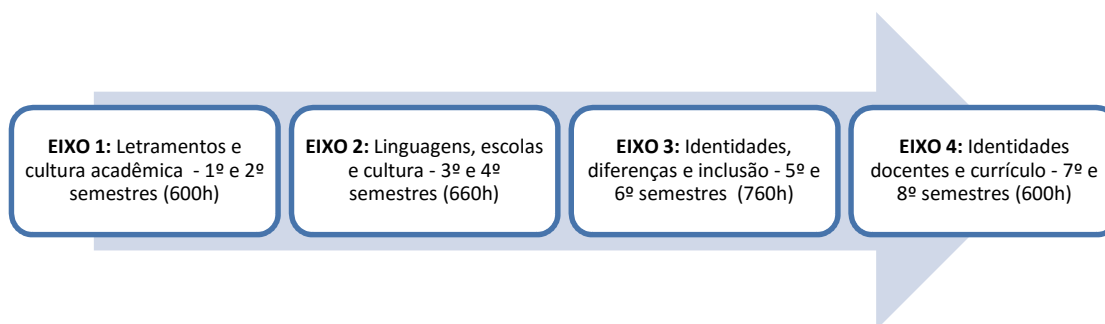


Figura 1 Eixos curriculares do curso

Os conteúdos dos componentes curriculares propostos para compor esses eixos são compatíveis com o perfil definido para o egresso e alinhados as mais recentes necessidades de aprimoramento nas práticas do Curso. Existe forte embasamento teórico, permeado por inúmeras propostas de caráter prático, complementar à teoria.

Os eixos articuladores anuais estão apoiados por um componente curricular que permeará todos os semestres, denominada Prática Pedagógica e Seminário Integrador, a qual reflete a intencionalidade de uma formação interdisciplinar. A produção textual e a apresentação de seminários são valorizadas a cada semestre, no intuito de enfatizar as experiências discentes que visem à construção de sua identidade docente. Essas ações visam articular os diferentes componentes curriculares do semestre, de modo que o aluno estabeleça uma relação entre as teorias desenvolvidas nas áreas de Língua Portuguesa, Linguística, Educação, Literatura e TIC e suas possíveis aplicabilidades.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso, a metodologia de trabalho do corpo docente deve ser permeada pela ação-reflexão-ação que aponte para a resolução de situações-problema. O aluno, pela resolução de situações-problema, é desafiado a desenvolver competências que fortalecem a sua condição de sujeito ativo. Dessa forma, deve-se contextualizar a situação-problema e dar-lhe embasamento a partir de dados, informações e objetivos.

A partir dessa orientação, os docentes do Curso organizarão sua metodologia de ensino baseados em recursos didáticos apropriados à modalidade como as tecnologias de informação e comunicação (slides interativos, prezi, vídeos, dentre outros) e as ferramentas que o ambiente de aprendizagem oferece ao docente (fórum, chat, questionários, dentre outros). Nesse sentido, toda a estrutura do curso, bem como o trabalho docente visam à excelência nos processos de

ensino em EaD, os quais são entendidos a partir dos quatro estilos de aprendizagem apontados por Alonso e Gallego (2002): o ativo, o reflexivo, o teórico e o pragmático.

O primeiro volta-se para questões que envolvem as experiências. Busca-se, com esse estilo, proporcionar ao aluno atividades que abarcam relatos de vida, tarefas em grupo e opiniões. Já o estilo reflexivo tem como objetivo direcionar o aluno para atividades que envolvam a análise e reflexão a partir dos temas propostos. Nos componentes “Seminário Integrador” e “Estágios”, por exemplo, há atividades voltadas ao processo reflexivo dos alunos por meio da ferramenta Diário. Além disso, as atividades elaboradas nos *Fóruns de Discussão* primam à análise de dados a partir de reflexões compartilhadas entre alunos e tutores. O estilo teórico visa ao estabelecimento de teorias a partir de princípios e modelos. Nesse sentido, busca-se no Curso que as apresentações de conteúdos sejam embasadas e elaboradas com base em textos críticos e teorias que forneçam suporte aos processos de ensino e aprendizagem. Finalmente, o estilo pragmático, objetiva “o fazer”. Aqui são fornecidos aos discentes atividades que se voltam para a ação, ou seja, os alunos se engajam em atividades voltadas à resolução de problemas e produção de conhecimento.

A partir dos estilos de aprendizagem comentados acima, o Curso busca atender, por meio de atividades interativas, os quatro estilos de aprendizagem apresentados por Alonso e Gallego (2002). Entendemos que cada aluno apresentará um estilo diferente, mas buscamos fornecer tarefas e materiais diversificados que contemplem os quatro estilos supracitados. Acreditamos que as características desses estilos possibilitam que construamos materiais digitais interativos que atendam diferentes formas de aprendizado e assimilação de conteúdos.

A metodologia de trabalho do corpo docente também deve ser permeada pela ação-reflexão-ação que aponte para a resolução de situações-problema. Conforme Freire (2005, p. 90), os homens se fazem “na palavra, no trabalho, na ação-reflexão”. O aluno, pela resolução de situações-problema, é desafiado a desenvolver competências que fortalecem a sua condição de sujeito ativo. Dessa forma, deve-se contextualizar a situação-problema e dar-lhe embasamento, a partir de dados, informações e objetivos.

Nesse sentido, para a produção de materiais didáticos para cursos na modalidade a distância mediados por um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), como o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), o texto escrito é uma das inúmeras possibilidades frente às TIC na tarefa de potencializar o ensino e a aprendizagem dos envolvidos nesse âmbito educacional.

Os materiais didáticos, nesse ambiente, podem ser produzidos com características hipermediáticas, ou seja, por meio da integração de diferentes mídias (textos, hipertextos, áudio, vídeo, entre outros recursos) ligadas por *hiperlinks*. Além disso, o Moodle possibilita a interação, a interatividade e o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva (SPIRO; COLLINS; RAMCHANDRAN, 2006) dos estudantes que são processos fundamentais na EaD.

Em conformidade com a proposta de material didático para cursos superiores a distância, os professores elaboraram suas disciplinas objetivando: (1) orientar o estudante quanto às características da educação a distância e quanto aos direitos, deveres e normas de estudo a serem adotadas, durante o curso (netquetas); (2) apresentar informações gerais sobre o curso (plano de ensino); (3) informar, de maneira clara e precisa, que materiais serão colocados à disposição do estudante (livros texto, atividades, leituras complementares, roteiros, obras de referência, web sites, vídeos, ou seja, um conjunto de materiais impresso e/ou disponível na rede - que se articula com outras tecnologias de comunicação e informação para garantir diversidade e flexibilidade; (4) definir as formas de interação com professores, tutores e colegas; (5) apresentar o sistema de acompanhamento, avaliação e todas as demais orientações que darão segurança durante o processo educacional.

Nessa mesma direção, a tutoria a distância, a tutoria presencial, o uso de materiais educacionais digitais, os recursos e os mecanismos de interação, assim como o processo de avaliação da aprendizagem devem ser programados pelos docentes nos Planos de Ensino de cada componente curricular sob sua responsabilidade.

A avaliação deve ser compreendida pelo docente como reflexão crítica sobre a prática, necessária à formação de novas estratégias de planejamento. Não se trata de uma avaliação punitiva. Essa avaliação deve assegurar a existência de atividades de recuperação ao longo do processo de ensino-aprendizagem, as quais devem estar explicitadas nos Planos de Ensino. Conforme Art. 61, Resolução 29/11, “Atividades de recuperação serão asseguradas ao discente e promovidas ao longo do desenvolvimento do componente curricular, em uma perspectiva de superação de aprendizagem insuficiente.”

A próxima seção tratará dos estágios e atividades complementares do curso, haja vista a importância desses no processo de formação docente.

#### **4 Estágios e Trabalho de Conclusão de Curso**

Segundo os atuais pareceres do CNE/CP 5/2006 e 9/2007, é obrigatório o cumprimento da carga horária mínima de 400 horas para a realização das práticas de estágio que terão início na segunda metade do curso. Atendendo a essa normativa, o Curso apresenta projeto de estágio supervisionado, com vistas ao atendimento da legislação vigente. O estágio supervisionado é uma atividade curricular que conscientiza o graduando quanto às especificidades do lugar de atuação profissional; é uma experiência de efetivação do planejamento de ensino que, por sua vez, articula saberes adquiridos na formação acadêmica. Além disso, é a ocasião de integrar escola e universidade, propiciando ao aluno compreender como esses dois espaços educacionais convergem e divergem quanto às concepções que perpassam a prática docente.

O estágio docente será realizado em escolas do Ensino Fundamental e Médio e em espaços não-escolares situados nos municípios dos alunos. No que se refere a espaços não-escolares, o estágio poderá ser feito como projetos de ensino, extensão e pesquisa devidamente cadastrados e reconhecidos pela Instituição, porém, não poderá ser convalidada como atividade complementar de graduação. Esse estágio também poderá ocorrer nos espaços administrativos da Universidade, do município e do estado quando as atividades administrativas estiverem em consonância com o perfil do egresso, contudo, essa prática também não poderá ser convalidada como atividade complementar de graduação.

O graduando poderá escolher a área de atuação do estágio: língua e/ou literatura. Independente da área de atuação, deverá conceber o estágio como oportunidade de integração dos componentes curriculares cursados, de modo que a indissociabilidade entre teoria e prática seja uma tentativa constante. Para que haja uma integração entre conhecimentos pedagógicos e específicos, as possibilidades de prática docente ocorrerão ao longo do Curso, evitando, dessa forma, que o estágio se transforme em uma atividade apartada do processo de formação, permitindo a vivência de momentos de trocas entre alunos/alunos e professores/alunos.

Para realização do estágio, um professor se responsabilizará pelos contatos polo-escola e estagiário-professor titular, pela assinatura de documentos relativos aos comprometimentos da prática docente (Termo de Compromisso do estagiário, Carta de Aceite da escola, presença nos encontros de orientação do estágio) e pelas orientações relativas ao relatório.

A supervisão de estágio será realizada pelo professor responsável pelo componente curricular de estágio supervisionado, que focalizará dois aspectos: a fundamentação teórica do planejamento de ensino e orientações sobre a organização e o desenvolvimento do estágio. O

componente curricular de estágio supervisionado contará com encontros presenciais e atividades a distância, centradas em orientações gerais, disponibilização de documentos, de livros-texto e socializações.

A avaliação do estágio será realizada considerando os encontros com professor-orientador de estágio, participação nas socializações, pontualidade na entrega de documentos, planejamento das atividades docentes, domínio do conteúdo, elaboração de planos de ensino e relatórios.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste na elaboração de um documento escrito de pesquisa, de cunho teórico puro e/ou prático (técnico-científico, projetual ou aplicativo), realizada individualmente e defendida pelo discente, mediante banca examinadora constituída para avaliar e arguir. O formando pode escolher a área de conhecimento do seu interesse, desde que aderente aos objetivos do Curso, e solicitar um orientador, o qual indicará a sua disponibilidade. O TCC compreende a elaboração de trabalho de caráter que revele o domínio do tema e as competências definidas no perfil do egresso.

A próxima e última seção apresentará de que forma as atividades de tutoria ocorrerão, uma vez que merece especial atenção por ser parte fundamental do processo de ensino e aprendizagem na EaD. Além disso, será abordado o papel das Tecnologias de Informações e Comunicação (TIC) no Processo de Ensino e Aprendizagem.

## **5 O papel da tutoria e das TIC no processo de ensino e aprendizagem**

O professor tutor orienta o aluno na execução de suas atividades, auxiliando-o na organização do seu tempo e dos seus estudos. Age tanto no âmbito do “presencial físico”, quanto no “presencial virtual”. O acompanhamento e a mediação realizada pelo professor tutor extrapolam o lugar – sala de aula. Isso porque esse profissional atua também no espaço virtual, em tempos diversos, através das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), visando ao pleno acompanhamento e desenvolvimento do processo ensino- aprendizagem.

Como já foi mencionado o papel da tutoria a distância e da presencial devem ser programados pelos docentes nos Planos de Ensino sob sua responsabilidade. Além do atendimento nos momentos obrigatórios, a tutoria deve oferecer atendimento semanal em regime de plantão, em dias e horários pré-determinados, de acordo com a carga horária do componente curricular.

Haverá em cada Câmpus um tutor presencial para atender os alunos do Curso de Letras. Os



Campi vão disponibilizar uma sala específica para o trabalho do tutor, chamada a sala do tutor. Nela o tutor poderá atender os alunos e serão equipadas conforme a demanda desse profissional. Esse tutor deverá ter experiência comprovada no ensino a distância e ser Licenciado ou Bacharel em Letras.

A Instituição contará com uma equipe permanente para trabalhar com os docentes e tutores, em programas de capacitação para a educação a distância, bem como acompanhamento de seus trabalhos.

Considerando a característica multicampi, a Instituição se utiliza do acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação, através de Fóruns, Chats, Webconf, além da incorporação do percentual de 20% da carga horária do componente curricular nos Cursos já reconhecidos. Cabe destacar que a Universidade também utiliza o ambiente virtual de aprendizagem, plataforma Moodle- em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão nas mais variadas áreas do conhecimento, reforçando a comunicação multicampi da Instituição. Dessa forma, é papel da Universidade trabalhar em prol da popularização e da democratização desse acesso, promovendo interação e interatividade na construção de processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologias digitais.

No nível de Curso, o uso das TICs permitirá o acesso aos conteúdos e à dialogicidade entre professores/tutores e alunos necessária ao desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem. Para efetivar esse diálogo, far-se-á uso das tecnologias institucionais como moodle, webconferências e videoconferências. Também poder-se-á utilizar as TICs não institucionais.

A fim de oportunizar ao estudante a familiarização com a Educação a Distância e suas tecnologias, de forma contextualizada, visando à promoção da autonomia, há no Curso o componente curricular de Introdução às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Os recursos, no Moodle, são os materiais (textos, imagens, hiperlinks, apresentações, hipertextos, vídeo, áudio, entre outros) referentes à criação de conteúdo dentro do próprio ambiente. Podem ser documentos arquivados no servidor desse AVA, páginas criadas com o uso do editor de textos ou arquivos disponíveis em sites. O modo como esses recursos serão usados para a mediação entre professores, estudantes e a informação é que determinará o ensino de qualidade.

Desse modo, ao integrar o material no Moodle, é importante que o professor ofereça também

uma breve apresentação da disciplina para estabelecer um primeiro contato com seus estudantes a fim de motivá-los, de explicar-lhes a organização didático-metodológica das aulas e a relevância do componente curricular para suas vidas.

### **Considerações finais**

Diante dessa realidade, entende-se que a implantação do Curso de Licenciatura em Letras Português modalidade a distância justifica-se porque se integra à tentativa do Governo Federal de reestruturação do sistema educacional vigente, projeto que inclui a melhoria da qualidade de ensino da Educação Básica. Um primeiro argumento para a criação da referida licenciatura diz respeito à constatação de que as escolas ainda solicitam que professores com formações diversas atuem no ensino da língua materna, aspecto revelador da carência de profissionais das Letras no mercado de trabalho.

Na tentativa de contemplar parte dos interesses regionais, de contribuir para superar uma problemática nacional que se refere à falta de professores licenciados para atuar na Educação Básica, de democratizar a Educação Superior e possibilitar o acesso à formação universitária com qualidade na região, no Estado e no país, a UNIPAMPA tem buscado se inserir e construir sua identidade seja por meio do aperfeiçoamento dos cursos em andamento ou pela criação de novos cursos de licenciatura.

Por fim, cabe destacar que este trabalho não pretende mostrar inovação na educação a distância em curso superior de graduação na área de Letras no Brasil, mas sim apresentar o processo de credenciamento de uma Instituição e autorização do primeiro curso na modalidade a distância.

Consequentemente, esse processo de implantação e a qualificação da EaD na Unipampa impõem desafios próprios à gestão de qualquer política inovadora. Nessa linha, destacamos quatro aspectos: (1) consolidar institucionalmente a modalidade; (2) efetivação de carga-horária a distância de acordo com a portaria nº 4059/2004 que permite o uso de 20% da carga horária dos Cursos presenciais com aulas a distância e/ou semipresenciais; (3) reconhecimento do professor híbrido, ou seja, que atua tanto no ensino presencial quanto em cursos a distância; (4) primar por uma organização administrativa, acadêmica e pedagógica da EaD institucional.

Nesse sentido, espera-se que a partir do credenciamento institucional e a autorização do primeiro curso na modalidade a distância, a Unipampa possa primar por ações educacionais qualificadas na região sul e fronteira sem cair na oferta massificada de cursos.

## Referências

- ALONSO, C. M.; GALLEG0, D. J.; Honey, P. **Los estilos de aprendizaje**: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Indicadores de qualidade para cursos de graduação a distância. 2000. Disponível em: <[http://www.pr5.ufrj.br/images/stories/documentos/Indicadores\\_de\\_Qualidade\\_do\\_ME.pdf](http://www.pr5.ufrj.br/images/stories/documentos/Indicadores_de_Qualidade_do_ME.pdf)> Acesso em: 28 mar. 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- PPC. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Letras Português na modalidade a distância, 2012. Disponível em: <[http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/llpead/files/2014/01/PPC\\_Letras\\_Portugues\\_EaD.pdf](http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/llpead/files/2014/01/PPC_Letras_Portugues_EaD.pdf)> Acesso em: 4 maio 2015.
- SPIRO, R. J.; COLLINS, B. P.; RAMCHANDRAN, A. R. Modes of openness and flexibility in Cognitive Flexibility Hypertext learning environments. In: KHAN, B. (Ed.). **Flexible learning in an information society**. Hershey: Information Science Publishing, p. 18-25, 2006.
- UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. Projeto de Desenvolvimento Institucional, de 27 de fevereiro de 2014. Disponível em: <[http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-71\\_2014-PDI.pdf](http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-71_2014-PDI.pdf)>. Acesso em: 4 maio 2015.
- UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. Aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.

# **Tecnologías de la Información y el CHAEA-Junior: Aplicaciones Pedagógicas, Repercusión y Difusión**

Juan Francisco Sotillo Delgado  
Univesidad Nacional de Educación a distancia UNED  
fsotillo2011@hotmail.es

## **Resumen**

Al margen de polémicas sobre la utilidad o no de aplicar en la escuela las teorías existentes sobre los Estilos de Aprendizaje, existe una escasa aportación de aplicaciones prácticas en los alumnos. En definitiva, se dedica mucho al diagnóstico pero poco al tratamiento. Nuestra propuesta consiste en estimular y desarrollar el Aprendizaje en alumnos de Primaria y Secundaria, partiendo del cuestionario CHAEA-Junior para detectar su perfil preferente de Estilo de Aprendizaje (Activo – Reflexivo – Teórico - Pragmático) y, posteriormente, aplicar actividades adecuadas con un objetivo doble, bien, facilitar el aprendizaje partiendo de su Estilo de Aprendizaje preferente, o bien, potenciar aquel Estilo de Aprendizaje que veamos que no está suficientemente desarrollado, ayudados por las infinitas posibilidades que las TIC, y en especial internet, nos brindan. Con vistas a la mejora en el rendimiento escolar proporcionamos, actividades, a modo de ejemplo, en cuatro Áreas de estudio: Música, Lenguaje, Inglés y Matemáticas.

**Palabras claves:** Estilos de Aprendizaje, CHAEA-Junior, tratamiento, TIC y actividades

## **1 Introducción**

Al margen de polémicas sobre la utilidad o no de aplicar en la escuela las teorías existentes sobre los Estilos de Aprendizaje, se ha constatado la escasa aportación de aplicaciones prácticas para el aprendizaje en los alumnos. Así, Carol Barnier (2009) afirmaba que la mayoría de las publicaciones sobre estilos de aprendizaje dedican un 98% del texto a una taxonomía y una descripción conceptual de los estilos. Solo un 2% del texto explica cómo aplicar estos conceptos a la vida real del aula, en otras palabras, se dedica mucho al diagnóstico pero muy poco al tratamiento que en definitiva es algo primordial. Nuestra propuesta consiste en diagnosticar al alumno, ver su perfil preferente de estilo de aprendizaje y aplicar actividades que traten de mejorar su rendimiento académico con el apoyo de las TIC, dada la creciente demanda existente principalmente desde el ámbito de la Educación Primaria, pero también desde la Secundaria.

Es cierto que existen numerosos blogs educativos que muestran una gran pluralidad de actividades prácticas realizadas por profesionales de la enseñanza, pero éstas, se presentan de forma indiscriminada, sin precisar de forma conveniente la idoneidad para no pocos alumnos de

desarrollar un Estilo de Aprendizaje concreto o incidir en el perfil de cada alumno para su óptimo rendimiento.

No obstante, aunque el objetivo último sea estimular al alumno y mejorar su rendimiento, tenemos que tener en cuenta el aplicador y la finalidad que persigue. Así, el aplicador puede ser un orientador, un tutor o un profesor desde su área de estudio. Centrándonos en este último caso y a modo de ejemplo, nos fijaremos en sólo 4 áreas: Matemáticas, Lengua, Inglés y Música. Para ello, seguiremos los siguientes pasos:

- 1 Diagnóstico
2. Evaluación previa de conocimientos sobre el tema tratado
3. Aplicación práctica desde las TIC por áreas.
4. Comprobación de los resultados académicos.

Los puntos 1 y 3 serán objeto directo de este trabajo, quedando como competencia directa de los profesores los puntos 2 y 4.

## **2 Diagnóstico**

Para diagnosticar el perfil de Estilo de Aprendizaje preferente emplearemos el Cuestionario CHAEA-Junior que, como dice Sotillo (2014), se caracteriza por su usabilidad, sencillez y rapidez de aplicación, especialmente indicado para alumnos de Primaria (de 9 a 12 años) y Secundaria. Aunque para los casos particulares conviene emplear el cuestionario de forma individual, siempre que trabajemos en gran grupo (clase entera) conviene hacer uso de blogs en los que cada alumno puede rellenar de forma individualizada y obtener por sí solo su perfil preferente de Estilo de Aprendizaje.

Por tanto, emplearemos como herramienta de trabajo distintos blogs, tanto para el diagnóstico como para la aplicación práctica por su rapidez, utilidad y cercanía a los alumnos, ya que, su uso viene avalado por investigaciones como la de Cela, Fuertes, Alonso y Sánchez (2010) sobre usos de la Web 2.0, en relación a los cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático) que identifican el blog por delante de las preferencias de uso respecto a otras herramientas, incluso por delante de las wikis y del video, lo que refuerza nuestro empeño en el uso del blog como herramienta básica y sencilla en el aprendizaje de los alumnos. En esta misma investigación de Cela y colaboradores, los estudiantes coinciden casi unánimemente en que son

imprescindibles en la sociedad actual, ya que son una herramienta útil para elaborar trabajos y para buscar información, y que si bien no sustituyen a los recursos tradicionales, les ayudan a completar los conocimientos académicos y formativos.

### **3 Aplicación**

A modo de ejemplo práctico en el empleo de las TIC hemos seleccionado las áreas de Matemáticas, Lengua, Inglés y Música. La elección de las tres primeras áreas por tratarse de áreas instrumentales. Y en el caso de la Música por ser una disciplina que a pesar de ser fundamental en la formación del alumno, en España no está suficientemente reconocida.

Además, en el caso de las Matemáticas por su dificultad bastante generalizada entre el alumnado, ya que como dicen Santaolalla, Gallego y Urosa (2015) eso es algo que no solo ocurre en España. Los informes de educación europeos e internacionales (PISA 2012; TIMSS, 2011) lo confirman y señalan que, en concreto, la puntuación que alcanzan los estudiantes españoles en matemáticas es significativamente inferior al promedio de la OCDE. Asimismo, los resultados muestran que tenemos menos estudiantes excelentes que el resto de la OCDE y uno de cada cuatro alumnos españoles no tiene un dominio básico de la competencia matemática. Respecto a las restantes áreas, por su indudable importancia en la adquisición de las competencias curriculares de los estudiantes. Así pues:

#### **3.1 Alumnos con estilo preferente: activo**

MATEMÁTICAS (A):

- . Realizar juegos interactivos sobre cálculo y matemáticas, por ejemplo en: <http://www.aplicaciones.info/index.html> (para todas las áreas).

LENGUA Y LITERATURA (A):

- . Hacer adivinanzas. Algunas muy conocidas y otra muy interesantes en: <http://iesaugustobriga.juntaextremadura.net/memoria/Adivinanzas.htm#Comunes>

INGLÉS (A):

- . Cantar canciones relacionadas con vocabulario que estamos aprendiendo, p.e.: la canción de *Hokey pockey*, para dominar las partes del cuerpo, izquierda y derecha. Ver: <http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/0550/559.ASP>

## MÚSICA (A):

- . A través de la audición en internet de piezas musicales, como *El carnaval de los animales* de Saint Saëns, realizar dibujos que les sugiera la música.

### 3.2 Alumnos con estilo preferente: reflexivo

## MATEMÁTICAS (R)

- . Realizar actividades con tiempo suficiente amplio para acomodarse a los distintos ritmos, permitiendo que los que acaben antes y bien puedan disfrutar de alguna otra actividad lúdica (puzzles, ajedrez,...). En: <http://www.disfrutalasmaticas.com/juegos/puzzle-juegos.html>.

## LENGUA Y LITERATURA (R)

- . Trabajar diversas poesías en clase y en casa para recitarla luego delante de sus compañeros. En: “El rincón del maestro”, en: <http://www.rinconmaestro.es/lengua/poesia.html> o “Poesías para niños”: [http://www.doslourdes.net/poes%C3%ADas\\_para\\_ni%C3%B1os.htm](http://www.doslourdes.net/poes%C3%ADas_para_ni%C3%B1os.htm)

## INGLÉS (R)

- . Observar en una imagen (por ejemplo la habitación de Van Gogh) diferentes objetos y hacer una lista de éstos en inglés / español.

<https://elpincelconlienzo.files.wordpress.com/2012/02/la-habitacion-de-van-gogh-1.jpg>

## MÚSICA (R)

- . Asistir a un concierto, zarzuela o musical. Como ejemplo ver “La Verbena de la Paloma” en [https://www.youtube.com/watch?v=c\\_XNnmLQ1Q](https://www.youtube.com/watch?v=c_XNnmLQ1Q)

### 3.3 Alumnos con estilo preferente: teórico (T)

## MATEMÁTICAS (T)

- . Resolver problemas de razonamiento lógico de forma interactiva en: <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/problematic/menuppal.html>

## LENGUA Y LITERATURA (T)

. Leer un texto literario y pedir que descubra una característica intrínseca del mismo, como por ejemplo que está redactado todo él en palabras de cuatro o menos sílabas. Utilizar textos recogidos en: <http://juegosdeingenio.org/historia>

#### INGLÉS (T)

. Resolver adivinanzas. Ver: <http://ingles.blog.linkua.com/2009/12/16/adivinanzas-sencillas-en-ingles/>

#### MÚSICA (T)

. Estructurar por familias (viento, cuerda,...) los distintos instrumentos que componen una orquesta. Ver diversos *power points* en:

<http://mariajesusmusica.wordpress.com/2009/04/19/slideshare-sobre-instrumentos-musicales/>

### 3.4 Alumnos con estilo preferente: pragmático (P)

#### MATEMÁTICAS (P)

. Mostrar un vídeo de curiosidades matemáticas. Ejemplo:

<http://www.youtube.com/watch?v=i0NwG2pB3HE&feature=related>

#### LENGUA Y LITERATURA (P)

. Ver a través de la pizarra digital ejemplos claros sobre figuras estilísticas (aliteración, anáfora, retruécano,..), juegos de palabras, curiosidades,... Ver: [www.juegosdepalabras.com](http://www.juegosdepalabras.com)

#### INGLÉS (P)

. Ver un video de cómo se hace una tarta en inglés “cheesecake” en *youtube*:

[http://www.youtube.com/watch?v=mQN3\\_2tKjbY&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=mQN3_2tKjbY&feature=related)

#### MÚSICA (P)

. Aprender a entonar con un método visual como es el del húngaro Kodály; véase:

<http://musica.rediris.es/leeme/revista/lucato01.pdf>



#### 4 Repercusión y difusión

A través de los diferentes blogs podemos ver la repercusión y difusión que el Cuestionario CHAEA-Junior tiene en distintos países; de forma resumida:

**Blog 1: Versiones del nuevo CHAEA-Junior** (Figura 1). En este blog podemos disponer de diferentes versiones del CHAEA-Junior en cinco idiomas (español, finés, francés, inglés y chino):

<http://chaea-junior.blogspot.com.es/>



Figura 1 - Páginas más vistas por países

Entrada	Páginas vistas al 29 de marzo de 2016:
México	5711
España	2569
Colombia	1795
Chile	1661
Perú	705
Uruguay	461
Ecuador	326
Estados Unidos	310
Rusia	210
Argentina	192
...	
Total	14.718

**Blog 2:** Los Estilos de Aprendizaje en alumnos de Primaria y Secundaria (Figura 2). En este blog se dispone de información relativa a distintos instrumentos de diagnóstico de Estilos de Aprendizaje y enlaces importantes.

<http://estilosdeaprendizajesenprimaria.blogspot.com.es/>



**Figura 2 Páginas más vistas por países**

<b>Entrada</b>	<b>- Páginas vistas al 29 de marzo de 2016</b>
<b>México</b>	<b>15714</b>
<b>España</b>	<b>5784</b>
<b>Perú</b>	<b>1724</b>
<b>Chile</b>	<b>1622</b>
<b>Colombia</b>	<b>1188</b>
<b>Estados Unidos</b>	<b>792</b>
<b>Rusia</b>	<b>505</b>
<b>Argentina</b>	<b>375</b>
<b>Costa Rica</b>	<b>322</b>
<b>Ecuador</b>	<b>246</b>
....	
<b>Total:</b>	<b>30.401</b>

Por último, el blog Los Estilos de Aprender, en <https://losestilosdeaprender.wordpress.com>, iniciado en abril de 2012, que dispone de información alusiva a Teorías, instrumentos de diagnóstico, etc., en relación con los Estilos de Aprendizaje, ha recibido hasta el 29 de marzo de 2016 un total de 75.142 visitas y 45.542 visitantes; en el último año ha recibido hasta el momento 4.547 visitas y 3.217 visitantes de no menos de 30 países, la inmensa mayoría iberoamericanos (México con 2.098 visitas, seguido de Colombia con 599, España con 457, Venezuela, Perú, Republica Dominicana, Chile, EE.UU., Ecuador, Guatemala, Costa Rica, ...) y otros países europeos, árabes y asiáticos como Rusia, Ucrania, Marruecos, Argelia , Pakistán, India o China.

## 5 Referencias - (Bibliografía y webgrafía)

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Blog 1: Versiones del nuevo CHAEA-Junior, en: <http://chaea-junior.blogspot.com.es/> Blog 2: Los Estilos de Aprendizaje en alumnos de Primaria y Secundaria, en: <http://estilosdeaprendizajesenprimaria.blogspot.com.es/> Blog Los Estilos de Aprender, en: <https://losestilosdeaprender.wordpress.com/>;
- Delors, J. (1996). Educació: hi ha un tresor amagat dins. Barcelona: UNESCO.
- De Moya, M<sup>a</sup> V., Hernández, J. R., Hernández, J. A., Cózar, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. Revista de Investigación Educativa, 29 (1), 137-156.
- PISA (2012). Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe español. Vol 1: Resultados y contexto. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Santaolalla, E. (2009). Matemáticas y Estilos de Aprendizaje. Revista de Estilos de Aprendizaje/Journal of Learning Styles, 2 (4), 56-69. Disponible en: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/169/127>
- Santaolalla, Gallego y Urosa (2015). Los libros de texto de Matemáticas y su capacidad para desarrollar los distintos estilos de aprendizaje: estudio piloto. Revista de Estilos de Aprendizaje/Journal of Learning Styles, 8 (16), 178-210. En: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/274/200>
- Sotillo, J.F. (2014). El cuestionario CHAEA-Junior o cómo diagnosticar el estilo de aprendizaje en alumnos de Primaria y Secundaria. Revista de Estilos de Aprendizaje, 7 (13) en: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/90/16640> herramientas TIC imprescindibles en el aula de Inglés:
- <http://www.aulaplaneta.com/2015/09/17/recursos-tic/40-herramientas-tic-imprescindibles-para-el-aula-de-ingles/>

# **Liderança E Aprendizagem Em Ambientes De E-Learning**

Maria L. R. Massano  
Universidade Aberta  
Lisboa, Portugal  
mlucia.massano@gmail.com

Susana A. F. Henriques  
Universidade Aberta, CIES-IUL  
Lisboa, Portugal  
Susana.Henriques@uab.pt

## **Resumo**

Liderar a inovação em contextos de mudança implica a redefinição de papéis no ensino que potenciam novas lideranças para a aprendizagem. Importa investigar e discutir formas de integração das tecnologias nos processos de ensino, mas também a apropriação do conhecimento que resulta da aprendizagem em situações de liderança pedagógica e/ou e-liderança e que possam ser apontadas como boas práticas de liderança em contextos de aprendizagem em e-learning. É preocupação do estudo, interpretar para chegar a novos conceitos que expliquem aspetos particulares do caso em análise, avançar novas hipóteses que relacionem conceitos ou fatores dentro do próprio caso, na perspectiva de melhorar o conhecimento em lideranças emergentes em contextos de aprendizagem em e-learning. O estudo, ainda numa fase embrionária, tem o seu enfoque em ambientes de aprendizagem inovadores, tecnologicamente mediados, tendo como objecto o curso de Formação para a Docência Online da Universidade Aberta.

**Palavras-chave:** E-Learning, Conhecimento, Inovação, Liderança, Mediação

## **1 Introdução**

O estudo que apresentamos enquadra-se na linha de investigação: Lideranças e processos de inovação tecnológica, integrado no Projeto Processos de Ensino, Tecnologias e Inovação – PETI da Universidade Aberta.

Esta linha pretende investigar, além de formas de integração das tecnologias nas escolas e processos de ensino, identificar situações de liderança pedagógica e/ou e-liderança, que possam ser apontadas como boas práticas.

A investigação centra-se em ambientes de aprendizagem inovadores, tecnologicamente mediados, com atenção aos processos de lideranças ativas e proativas na perspetiva de lifelong learning.

Neste contexto, falamos de qualidade e eficiência da educação que, muitas vezes, justificam o uso das tecnologias e a utilização da web para a melhoria dos ambientes de aprendizagem mas que, frequentemente confundem os modelos tradicionais de ensino com o recurso a plataformas tecnológicas de educação. Este paradigma de substituição não dá resposta às exigências que a sociedade, em geral, coloca à instituição escolar e é, pois, evidente, a necessidade de uma estratégia tecnológica de inovação transformacional que permita a melhoria dos ambientes de aprendizagem, no acesso instantâneo a uma grande quantidade de recursos de aprendizagem, a programas personalizados, ao mesmo tempo que permita superar restrições de lugar e tempo.

Dando relevância às comunidades de aprendizagem e conhecimento enquanto “meio de construção das capacidades cognitivas individuais para o grupo, no desenvolvimento colaborativo do pensamento reflexivo e dos processos criativos.” (Dias, 2001, sp) emerge uma concepção de aprendizagem que não encontra sustentação na simples transferência de e-informação, mas obrigando a uma mudança intencional ou reoperacionalização de processos, sustentados em paradigmas de usabilidade pedagógica, por sua vez, ancorada em pressupostos de andaimagem, mediação e partilha.

A sustentabilidade das aprendizagens e a confiança dos atores é essencialmente garantida pela mediação tecnológica e social, constituída em desafios de aprendizagem em cenários digitais. A mediação colaborativa assume, portanto, formas de e-moderação, mas “o seu foco é a liderança partilhada na produção de conteúdos e conhecimento realizado pela comunidade” (Dias, 2008, sp), com fortes implicações nos modelos de ensino, centrados no aluno.

A responsabilização, o empowerment e a necessidade de autorregulação ao longo do processo conduz a um modelo de aprendizagem que se caracteriza “pela passagem do individual para o cooperativo, pela implicação mútua dos membros da comunidade na experiência e partilha das representações, na construção e reflexão sobre o novo conhecimento.” (Dias, 2001, sp).

A utilização das TIC ao serviço da educação aberta, constitui, ainda, “uma das mais profundas mudanças no pensamento para a educação na sociedade digital” (Dias, 2013, p.5), no valor das novas oportunidades de reflexão e construção de conhecimento colaborativo, e também numa estratégia de customização, defendida pela EADTU, que aponta para três incidentes críticos no ensino a distância:

- “student-centered learning based on high quality online learning environments

- openness to learners achieved through flexible, inclusive structures and methods that take higher education to students when and where they need it
- networked education and mobility, where students can learn across national, sectoral and institutional boundaries.” (EADTU, sp)

Estudar a liderança e as suas implicações na e para a aprendizagem em ambientes de e-Learning perspectiva o conhecimento sobre a eficácia da relação entre os processos de ensino, de aprendizagem, inovação e tecnologia em ofertas educativas alternativas.

## **2 Definição e delimitação do objeto de estudo**

Tomando como ponto de partida ambientes de aprendizagem inovadores, tecnologicamente mediados, nos processos de meta-learning para a globalização, com agentes e papéis bem definidos, formadores e formandos, propomos um estudo de caso no Curso de Formação para a Docência Online, sob a tutela da Universidade Aberta.

O propósito enunciado pela universidade de

“proceder a uma articulação institucional que responda não apenas à evolução sofrida pelo ensino a distância, (...) mas também às mudanças verificadas no sistema de ensino superior português, (...) sem esquecer solicitações e carências várias da sociedade portuguesa” (Uab, 2008, p.7)

bem como a relevância da oferta pedagógica não formal em regime de ensino a distância, que estimula a construção de alternativas às ofertas pedagógicas tradicionais seria por si só argumento de justificação ao nosso objecto de estudo. No entanto, importa perceber a virtualidade dos cenários de aprendizagem, tecnologicamente mediados, em contexto de ensino superior, numa lógica de “produção de ofertas pedagógicas equilibradamente combinadas entre parceiros e suportadas pelo know-how técnico-pedagógico de uma universidade nacional de ensino a distância, como âncora ou pivot (...)” (Uab, 2008, p.13)

Entendendo que a adoção de ambientes online, em contexto de formação, promove a aprendizagem com recurso a metodologias motivadoras e flexíveis, diferentes recursos didáticos e conteúdos dinâmicos e interativos, colocam-se, pois, questões de significância do próprio processo formativo bem como da construção do conhecimento a si inerente.

## **3 Questões de investigação e objectivos do estudo**

No enquadramento do século XXI, importa saber que resposta dá a educação aos desafios sociais que se colocam.

No relatório apresentado à UNESCO sobre Educação para o Século XXI, Jacques Delors (1996) apresenta os quatro pilares da educação. Também Edgar Morin (1999), preconiza sete competências para o século XXI, numa dinâmica educativa que assuma os riscos enquanto oportunidades valorativas de cada um e de todos, que priorize novos processos, numa nova mentalidade de autoconstrução diretamente relacionada com a perspectiva de aprender para o bem-estar, numa sociedade que orienta o seu rumo no sentido do desenvolvimento sustentável, “which implies meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. (ONU, 1987,p.1)

É, pois, em contextos adaptativos à realidade social, quer ao nível dos recursos disponibilizados, quer da generalização do uso das tecnologias no crescente multiculturalismo da população (OCDE, 2008), que se debatem e colocam os grandes desafios da sociedade actual. Neste palco de relações a liderança é determinante à aprendizagem, nomeadamente no posicionamento, na visão e na estratégia que assume, não só na gestão e administração de recursos, mas também nas decisões pedagógicas que sustentam o clima relacional de ensino e aprendizagem e dão sentido ao conhecimento.

As práticas de EaD, configuradas pelas ferramentas e metodologias pedagógicas diferenciadas desenvolvem-se em oportunidades flexíveis de diferenciação nos processos de construção da aprendizagem e, de entre as várias oportunidades proporcionadas por mecanismos de ensino a distância, destacam-se as intervenções locais em regime de cooperação com entidades e poderes locais cujas intervenções, com capacidade de oferta e coordenação pedagógica fomentam as aprendizagens informais e a aprendizagem ao longo da vida, proporcionando a constituição de uma rede alagada de acesso ao conhecimento com recurso a pedagogia virtual, também direccionada para grupos socioprofissionais, previamente identificados, nomeadamente os chamados “trabalhadores do conhecimento (Knowledge-based workers)” (Uab, 2008, p.14) estão no centro de uma nova educação a distância, em que “o processo de construção do conhecimento acontece de forma crítica e contextualizada, utilizando os media para suprir a distância física e promover a comunicação educativa” (Uab, 2008, p.17)

Entendendo a liderança como um quadro de referências, influências e negociação, contribuindo para os padrões de melhoria a diferentes níveis: na gestão do currículo (adaptação a nível micro e meso); no clima e cultura que se desenvolvem em comunidades de aprendizagem (manutenção de formas sociais de trabalho e relações de valorização pessoal) e na forma como o currículo e as pessoas se organizam de acordo com pressupostos institucionais (integração a

nível macro), estudamos lideranças que criam um clima propício a verdadeiras comunidades de aprendizagem para o bem-estar, preparadas para a diversidade e para os novos conceitos de literacia emergentes, na utilização de mecanismos de e-learning em processos de ensino a distância.

Elencamos neste contexto, as seguintes questões de investigação:

1. Que paradigmas de inovação potenciam a mudança das práticas pedagógicas?
2. Qual o papel dos atores nas comunidades de conhecimento em ambientes de e-Learning?
3. Qual o perfil do líder ativo e proativo em ambientes de e-Learning?

A partir das questões enunciadas, pretendemos:

- Aumentar o conhecimento do e-Learning na vertente da liderança.
- Criar uma matriz de liderança para a aprendizagem em e-Learning.

Criar uma matriz do perfil do líder para a aprendizagem em e-Learning

#### **4 Eixos Teóricos do estudo**

São três os grandes eixos teóricos que suportam o estudo:

1. Inovação, mudança e práticas Pedagógicas.
2. Paradigmas de liderança: a mudança e a sustentabilidade.
3. Paradigmas de e-Learning: liderança para a aprendizagem.

É essencial abordar as dimensões da mudança perante os desafios colocados às organizações aprendentes do século XXI, referidas por Fullan (2003 ) e as necessárias respostas à formação de um capital profissional, cada vez mais reflexivo e crítico em contextos sociais altamente mutáveis e imprevisíveis.

Mais do que urgente, é imperativo perceber a nova relação com o mundo, que passa pelas relações pedagógicas e pela utilização das tecnologias para ‘aprender a fazer’, na perspetiva de que as tecnologias de *per si* não despertam acção, mas proporcionam uma mudança sustentável para o conhecimento, que se deseja inovador, porque curioso e criativo, em dinâmicas pedagógicas que proporcionam um ensino eficaz e potenciam oportunidades valorativas de ‘aprender a ser’, ‘aprender a estar’, ‘aprender a aprender’, como referido por Fullan e Langworthy (2014).



E porque a relação pedagógica se constrói em teias de significados para o conhecimento que perdura, numa cultura de mudança, importa perceber a liderança sustentável em contextos de inovação para a aprendizagem, recorrendo aos modelos de Hargreaves e Fink (2007).

Importam, ainda, os paradigmas de inovação para a aprendizagem: o e-learning e as novas metodologias, pois que os novos desafios sociais, potenciados pelas inovações tecnológicas, colocam à educação a responsabilidade de fazer emergir ambientes inovadores, capazes de desenvolver competências e construir conhecimento em contextos de aprendizagem, ou seja, assistimos à necessidade de uma mudança de paradigma ao nível das concepções de ensino, de pensamento, de abordagem crítica e criativa dos modelos e práticas pedagógicas.

Ganha particular importância a inovação pedagógica para ambientes de EaD e e-Learning, fortemente potenciadores de comunidades de conhecimento, em que as narrativas da dimensão pessoal valorizam o constructo coletivo, suscitam a reflexão conjunta e colaborativa, perspetivam uma aprendizagem distribuída e permitem a inclusão (na fluidez das dimensões relacionais da rede que definem os contextos de aprendizagem).

Para além do mais, a educação aberta permite uma refundação do pensamento na educação para os cenários emergentes das aprendizagens em rede (Dias, 2013), assistindo-se a uma diluição entre as fronteiras dos contextos de aprendizagem formal e não formal através da experientiação do conhecimento em cenários de prática e a uma maior oportunidade de acesso à formação ao longo da vida, sem constrangimentos de tempo, lugar ou acesso.

Os ambientes emergentes de educação em rede valorizam, ainda e segundo o mesmo autor, a inclusão social nas redes de aprendizagem, enquanto processo social e cognitivo, através de práticas de trabalho colaborativo que implicam mediação: tecnológica, social e cognitiva.

Também as dimensões relacionais da rede se refletem na participação, na partilha, na mediação, na andaimagem e na liderança, enquanto oportunidades emergentes para a inovação pedagógica, na mudança intencional da construção do conhecimento em rede na sociedade digital.

As novas práticas pedagógicas aqui ancoradas proporcionam o desenvolvimento de uma conceção de ensino que, embora centrado no aluno e sustentado pela comunidade, implica a adequação do modelo pedagógico à prática, o que coloca questões de usabilidade pedagógica, a partir das modalidades de comunicação que decorrem das formas de participação; níveis de confiabilidade social da partilha na comunidade; práticas colaborativas, a partir da mediação

social e cognitiva; sustentabilidade do conhecimento na andaimagem da aprendizagem; modalidades de e-moderação em lideranças ativas e proativas; organização de comunidades identitárias na rede de atores.

A inovação pedagógica acontece, não apenas nos processos e práticas, mas a um nível maior do sistema educativo, que aproxima e abre os contextos de educação formal às experiências e conhecimentos informais, que “conduz ao desenvolvimento de uma ecologia da aprendizagem para a educação na sociedade digital” (ibidem, p.11)

Sendo estes os cenários da educação no presente, é no desenvolvimento de competências para a antecipação de contextos futuros que a educação deve agir para enfrentar os desafios emergentes, “nomeadamente para a inovação pedagógica nos processos e práticas de aprendizagem e na criação das redes de conhecimento da era digital” (ibidem, p.12)

## **5 Eixo Metodológico do estudo**

A posição com que mais nos identificamos no nosso estudo é a defendida por Gomez, Flores & Jimenez (1996, p.99), quando referem que o objetivo do estudo de caso é: “explorar, descrever, explicar, avaliar e/ou transformar”.

Pretendemos, através da análise e discussão dos dados recolhidos no âmbito deste estudo, descrever processos, explicar metodologias e assumir um posicionamento crítico para o futuro.

Optar apenas por uma investigação qualitativa pode ser controverso, como referem Coutinho e Chaves (2002), admitindo que existem estudos de caso que combinam, com toda a legitimidade, os métodos qualitativos e quantitativos. Optar-se-á por uma metodologia mista de investigação.

Serão utilizadas entrevistas a formadores, e-portefólios/narrativas/participações nos fóruns pelos formandos e inquéritos por questionário a formadores e formandos.

Será desenvolvida a codificação das variáveis em estudo que irá permitir a triangulação de dados, essencial para garantir a precisão e a explicação dos mesmos.

Perante a possível diversidade de indicadores, potenciada pelo quadro teórico e pelos instrumentos de investigação, será criada uma base de dados com a codificação e a criação de categorias, tendo em conta todos os instrumentos de suporte ao estudo. Recorrer-se-á, para tanto, ao software NVivo10.

Para a análise do inquérito por questionário recorrer-se-á ao software IBM-SPSS por se tratar de um “software apropriado para a elaboração de análises estatísticas de matrizes de dados.” (Pocinho e Figueiredo, 2000, p.5)

## 6 Referências

- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, C. (2005). *Percursos da investigação em tecnologia educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Monografias em educação. Braga: CIED - Universidade do Minho.
- Dana, N. F. (2009). *Leading with passion and knowledge - the principal as action researcher*. Thousand Oaks: A SAGE Company.
- Delors, J. (Coord.) (2005). *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI (9.ª Edição)*. Porto: Edições Asa
- Dias, P. (2001). *Comunidades de conhecimento e aprendizagem colaborativa*. Comunicação apresentada no Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento, Conselho Nacional de Educação, Lisboa, 22 e 23/07/2001. Recuperado de [http://www.prof2000.pt/users/mfflores/teorica6\\_02.htm](http://www.prof2000.pt/users/mfflores/teorica6_02.htm) em março 2015
- Dias, P. (2008). *Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem*. In *Educação, Formação & Tecnologias*; vol.1(1); pp. 4-10. Recuperado de <http://eft.educom.pt> em março 2015.
- Dias, P. (2013). *Inovação pedagógica para a sustentabilidade da educação aberta e em rede*. *Educação, Formação & Tecnologias* (julho-dezembro, 2013), 6 (2), 4-14
- EADTU in <http://www.eadtu.eu/éducation> : un double regard. In G. Pelletier & R. Charron, *Diriger en période de transformation* (pp. 65–101). Montréal: Éditions de l’AFIDES. Recuperado em março 2015
- Fullan, M. & Langworthy, M. (2014) *A rich seam: how new pedagogies find deep learning*. London:Pearson.
- Fullan, M. (2003). *Liderar numa cultura de mudança*. Edições ASA.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. (Part II, pp. 129-231). (4th ed.). New York: Teachers College, Columbia University.
- Galego, C., & Gomes, A. (2005). *Emancipação, ruptura e inovação: o “focus group” como instrumento de investigação*. *Revista Lusófona de Educação*, 5,173 – 184. Recuperado em 18/12/2011 de <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/1012>
- Gomez, G., FLORES, J., JIMÉNEZ, E. (1996). *Metodologia de la investigación*.
- Habermas, J. (1987). *The theory of communicative action*. Vol 2. *Lifeworld and system: A critique of functionalist reason*. Boston, Beacon Press.
- Hargreaves, A., & Fink, D. (2007). *Liderança sustentável*. Porto: Porto Editora.
- Hargreaves, A., Fullan, M.(2012). *Professional capital: transforming teaching in every school*. New York: Teachers College Press, and Toronto: Ontario Principles’ Council.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*.(Rev. ed.). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

- Pocinho, M. & Figueiredo, J. P. (2000) SPSS: Uma ferramenta para a análise de dados. Recuperado em abril de 2013 de [http://docentes.ismt.pt/~m\\_pocinho/manual\\_SPSS.pdf](http://docentes.ismt.pt/~m_pocinho/manual_SPSS.pdf)
- Thurler, M. G. (2001). Inovar no interior da escola. (J. Wolff & S. S. de Queiroz, Trans.). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Universidade Aberta (2008), O futuro do ensino a distância em Portugal. Uab.
- Yin, R. K. (1994). Case study research: design and methods. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

# **Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC'S) en la Educación Universitaria y la Educación de Adultos: Estudio de Caso en las Universidades de Valladolid y Burgos y Centros de Educación de Alumnos en la Provincia de Valladolid**

Javier Callejo Maudes  
Universidad de Valladolid  
Palencia, España  
jcmaudes@soc.uva.es

Gonzalo Sacristan Perez Minayo  
Universidad de Burgos  
Burgos, España  
gsacristan@ubu.es

Ruth María Martin Moro  
Centro de Educación de Adultos de Olmedo  
Valladolid, España  
rutmmo@yahoo.es

## **Resumo**

El uso de la Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC's) se está extendiendo en todos los niveles educativos demostrando su importancia en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. El estudio en el que se basa la presente comunicación tiene por objetivo caracterizar el uso de estas NTIC's en diferentes contextos educativos, concretamente en la enseñanza universitaria y en la formación de personas adultas. Las conclusiones del estudio nos han permitido clarificar la penetración de las NTIC's en los estudios universitarios y en los Centros de Educación de Adultos, así como el grado de satisfacción de los alumnos con su uso. Todo ello se ha unido a un mayor conocimiento del papel de las NTIC's y las mejoras que su utilización produce en la interacción profesor-alumno y alumno-alumno, que repercuten en los procesos de aprendizaje.

**Palavras-chave:** Tecnologías de la Información y la Comunicación, Estilos de Aprendizaje, Espacios Virtuales

## 1 Introducción

La utilidad de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en todos los niveles de la educación española es muy conocida y actualmente se están utilizando para mejorar los procesos de aprendizaje, tanto dentro de los estudios Universitarios como en la educación de los estudiantes de edad avanzada. En las Universidades españolas, adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior, se han modificado el método de enseñanza-aprendizaje tradicional y se han incorporado diferentes tipos de TIC (Underwood, 2004). La eficacia del uso de las TIC en la educación superior se ha observado en múltiples estudios (Paechter, M., Maier, B., y Macher, D., 2010; Sacristán-Pérez-Minayo, G., y Martín-Moro, RM, 2013; Tang, TLP, y Austin, MJ, 2009). Tanto la Universidad de Valladolid como la Universidad de Burgos, llevan a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, en el cual se utiliza principalmente la plataforma virtual educativa (Moodle) para mejorar las relaciones estudiante-maestro. Además de estas herramientas se ha unido la utilización de otras TIC se utilizan como blogs, redes sociales y wikis. En el caso de la Educación de Adultos del Centro de Olmedo cabe destacar el uso de herramientas como blogs y wikis. Los blogs y los wikis son las iniciativas para mejorar el aprendizaje, motivar a los estudiantes y mejorar su rendimiento (Biasutti y El-Deghaidy, 2012; Ebner, Lienherdt, RoHS, y Meyer, 2010).

Los métodos educativos consideran al estudiante como centro del sistema educativo y conceden una gran importancia al aprendizaje autónomo, frente al controlado y dirigido centrado en la instrucción del profesor. La educación del siglo XXI tiene que ser formulada como un aprendizaje autónomo e independiente. El concepto de "aprender a aprender" es el centro de todos los programas educativos. En este contexto, el uso de las TIC tiene un papel importante para alcanzar este objetivo. Aun así, en España, el informe UNIVERSITIC ha detectado que el nivel de integración de las TIC en la enseñanza en el aula tiene un importante rango de mejora (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, 2011). Estudios anteriores, han obtenido una información muy útil sobre estas actividades educativas (Sacristán-Pérez-Minayo, Reguera-Useros, Fernández-Muiño, Sancho-Ortiz, 2009; Sacristán-Pérez-Minayo, G., & Martín -Moro, RM, 2013), en los que se utilizó la metodología cuantitativa para la recopilación de la información.

En el presente trabajo, se ha aplicado una encuesta homogénea para todos los estudiantes de los diferentes cursos para mejorar la comprensión del uso de las TIC en las tres instituciones académicas presentadas en el título de la comunicación.

El objetivo general de este estudio ha sido evaluar la integración de las TIC en dos diferentes niveles de enseñanza de español, los títulos universitarios y Educación de Adultos.

Como objetivos específicos el estudio ha procurado por un lado comprender el uso concreto que, de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, se realiza en estos dos ámbitos educativos y, por otro, conocer el grado de satisfacción de los estudiantes en referencia al uso de estas metodologías de aprendizaje en el contexto educativo.

## **2 Metodología**

Para el presente trabajo se ha utilizado una metodología de estudio cuantitativa basada en encuestas cerradas estructuradas aplicadas a 159 alumnos en las Universidades de Valladolid y Burgos y en Centros de Educación para Adultos de la provincia de Valladolid. La elección de este tipo de metodología cuantitativa, el cuestionario cerrado, se adapta a la función referencial del lenguaje, que implica una comunicación descriptiva (Jakobson, R., 1960).

El análisis de datos se ha sido realizado mediante el software Statistical Package for Social Science (SPSS). Dichos análisis han sido principalmente descriptivos, aunque también se han realizado análisis bivariados a través de tablas de contingencia, para reconocer diferencias en las variables categóricas entre los estudios Universitarios y los de los Centros de Educación de Adultos mediante la observación de los valores de los chi-cuadrado y análisis ANOVA para explorar diferencias entre las variables cuantitativas para los diferentes segmentos de la muestra, así como test post-hoc del tipo LSD (Sokal and Rohlf, 1980). Para cada uno de estos análisis se ha tomado como valor para asumir las diferencias como significativas un  $p\text{-valor} < 0,05$ .

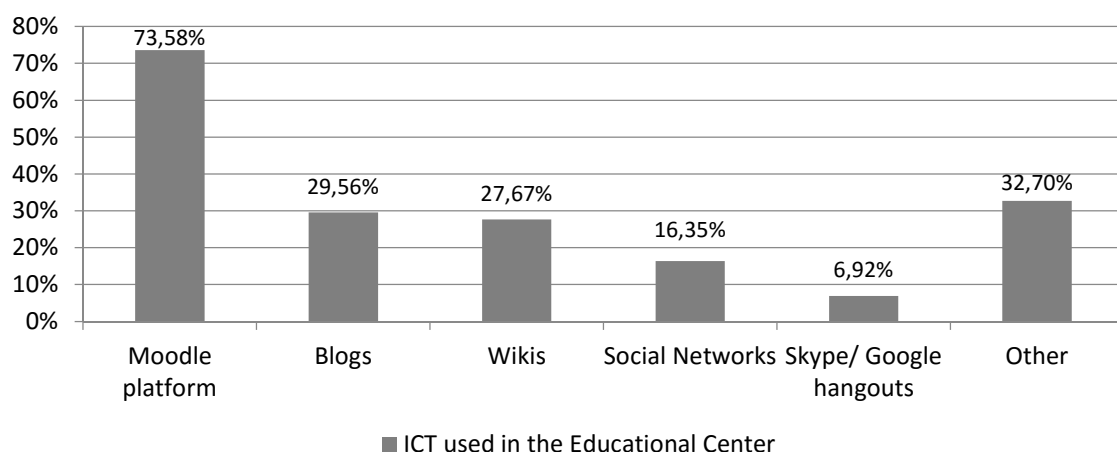
El error muestral para datos globales será de un 7.7% para un nivel de confianza del 95% en condiciones más desfavorables de muestreo  $p=q=0,5$  y  $2\sigma$ .

El estudio se ha visto completado con el análisis de información secundaria de diversa índole que se recopilado y adaptado para conseguir los objetivos de nuestra investigación.

## **3 Resultados de la investigación**

Durante la investigación hemos estudiado cuáles eran las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación que se utilizaban en los distintos centros, la frecuencia de uso, su importancia y la satisfacción del uso por parte de los alumnos.

En primer lugar, veamos en la figura 1, cual son las NTIC utilizadas en los centros que componen el universo de estudio.



**Figura 1: Nuevas tecnologías que utilizan los docentes en su centro de estudios**

En la figura 1 se puede observar como principal tecnología la plataforma Moodle, seguida muy de lejos por los Blogs y las “Wikis”. Esto es debido al importante peso en la muestra que tiene dicha plataforma en las Universidades.

Durante los últimos años Moodle se ha convertido en la tecnología de referencia para el apoyo a la docencia universitaria y se ha introducido casi por completo en ella. Dentro de las Universidades que componen la muestra, el 97,5% de los alumnos han apuntado la utilización de dicha plataforma por parte de los docentes. En cambio, la plataforma no se ha extendido más allá del ámbito universitario, ya que no nos encontramos su uso en casos como el de la educación de adultos. En ninguno de los centros estudiados, se utilizaba dicha plataforma. En el caso de los centros de educación de adultos, son los blogs y las “wikis” las herramientas de apoyo más utilizadas.

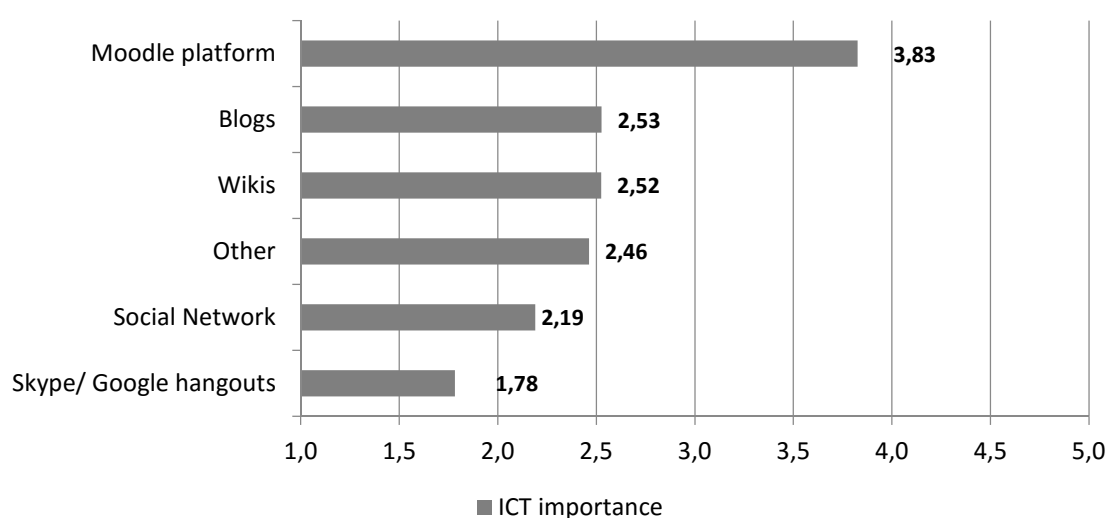
Si se profundiza más en las diferencias entre los centros universitarios y los de educación de alumnos, observamos hechos de especial relevancia. El uso de la plataforma Moodle, dadas sus extensas posibilidades, hace que la utilización de otras herramientas externas a ella sea significativamente menor que en los centros de adultos. Moodle incorpora herramientas para la coordinación de redes sociales, creación de blogs, subida de videos, etc., lo que hace que el uso de otras herramientas sea menor. En cambio, los centros de adultos al no disponer de esta herramienta, utilizan mayor variedad de tecnologías, lo cual se hace especialmente evidente en el uso de blogs y “wikis”.



Dentro de la respuesta otro, indicar que las principales tecnologías aquí recogidas serían, por un lado, elementos técnicos como las pizarras digitales y por otro lado, tecnologías de uso cotidiano como programas de oficina o el correo electrónico.

En cuanto a la frecuencia de utilización por parte de los docentes, nos encontramos que en las Universidades que componen la muestra, los alumnos han apuntado en un 80% de los casos que dichos docentes utilizan Moodle todas las semanas. Este dato sube al 94% si lo ampliamos a los que lo utilizan al menos una vez al mes. En el caso de los centros de educación de adultos, los alumnos en un 54% de los casos apuntan que los blogs se utilizan al menos una vez al mes.

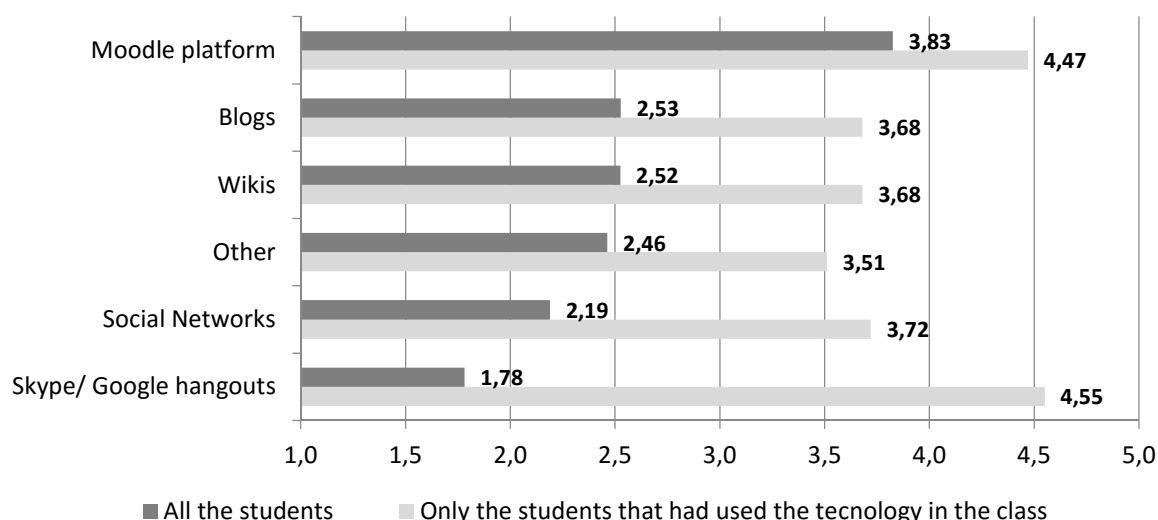
Por otro lado, el estudio ha buscado conocer la importancia que le dan los alumnos a estas tecnologías. Los resultados han sido los siguientes:



**Figure 2: Importancia de la NTIC para los alumnos**

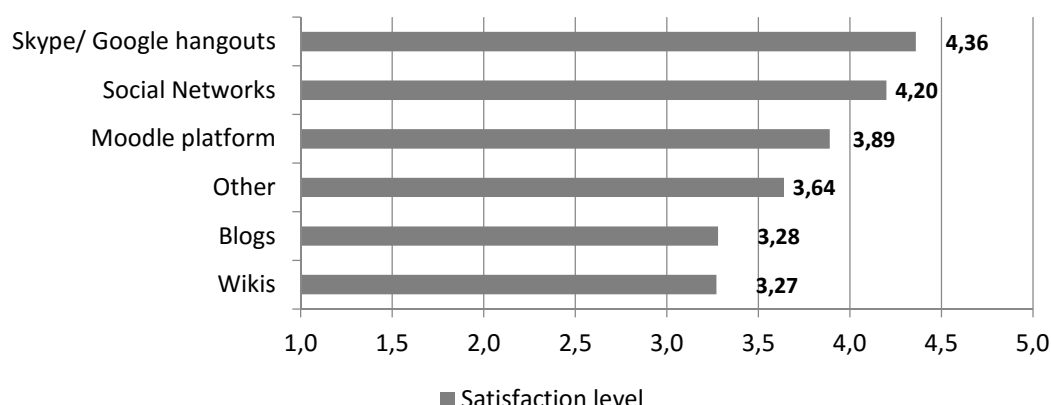
La tecnología percibida como de mayor importancia es la plataforma Moodle. Dentro del ámbito universitario, como se ha comentado, se ha convertido en un elemento central de la docencia. Los docentes la utilizan para ordenar los materiales que se utilizan en la asignatura, apuntes, textos, etc., plantean prácticas que se responden directamente en la plataforma y editan cualquier cambio en tiempo real. Los alumnos por su parte, ya lo establecen como guía de lo que se compone el curso y de los trabajos que deben realizar, con lo cual perciben un control de la asignatura. A través de ella no solo conocen los elementos de los que se compone la asignatura, sino también los plazos máximos para realizar cada una de las tareas. Esto aumenta la flexibilidad por parte del alumno en el desarrollo del conjunto del cumplimiento de las mismas.

Las siguientes tecnologías por nivel de importancia serían, en un nivel similar, los blogs, las wikis y las que se han establecido como “otras”. Dichas tecnologías presentan para el alumno un nivel de importancia significativo, pero no muy elevado. Este hecho de la escasa valoración, ocurre sobre todo en las tecnologías menos utilizadas en la docencia. Para eliminar esta correlación, se compararon los datos generales, con los de las personas que sí que habían utilizado las tecnologías en alguna ocasión en sus centros y los resultados tuvieron una variación significativa.



**Figure 3: Comparación de la importancia de la NTIC para los alumnos cuando han utilizado la tecnología**

Como se observa el hecho de la anterior utilización de la tecnología es un aspecto principal. En todos los casos el conocimiento de las posibilidades y el uso en el ámbito académico de dichas tecnologías elevan la percepción por parte del alumno de su importancia. Este hecho es especialmente importante en las tecnologías utilizadas principalmente para la interacción entre personas, como las redes sociales y Skype y Google hangouts. Esto es especialmente importante cuando observamos los niveles de satisfacción por el uso de las tecnologías.



**Figure 4: Satisfacción en el uso de las NTIC para los alumnos**

Aquí nos encontramos con que las tecnologías basadas en la interacción entre personas ya se convierten en las más valoradas, por encima incluso de la plataforma Moodle. Es decir, aunque los alumnos le den más importancia a aspectos como tener la posibilidad de acceder fácilmente a los apuntes o la facilidad de organizar la materia que a la interacción con profesores y compañeros, al final es esta interacción la que les genera más satisfacción.

Se ha señalado la importancia de la integración de las distintas TIC. Todos los niveles del sistema educativo español necesitan para llevar a cabo las nuevas tecnologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El TIC más importante para nuestros estudiantes es la plataforma Moodle, en detrimento de la otra. La importancia de la plataforma Moodle de la Universidad de Valladolid y Burgos y su potente como una herramienta educativa eficaz, que hace que el resto de las tecnologías estudiadas se desarrollan en menor medida en el ámbito universitario. No hay que olvidar que la plataforma Moodle también podría ser utilizada para desarrollar otras TIC, tales como blog, wiki o chats.

Es notable que, a partir de nuestros resultados, las TIC más usada son las TIC más valoradas, para los estudiantes evaluados. Está claro que los estudiantes dan más importancia a aquellas TIC que más conocen y más las utilizan.

Por último, hemos observado que la satisfacción de los estudiantes en relación con las TIC es diferente a la importancia del uso de estas TIC. Además todos los estudiantes encuestados muestran una alta satisfacción con las TIC utilizadas en las relaciones personales con los demás. Las herramientas de relaciones (Skype, Google Hangouts, redes sociales...) se valoran como las que ofrecen mayor satisfacción, en contraste con la TIC que se percibe como la más importante, la plataforma Moodle. Parece que los estudiantes están más satisfechos con las TIC que ofrecen

la posibilidad de comunicarse con la gente. El abuso de las TIC podría ser visto como una manera de perder las relaciones personales, pero estas NTIC que facilitan la interacción con otras personas demuestran que pueden ser usadas para mejorarlas. Este sentimiento y necesidad humana todavía se mantiene como un elemento prioritario en el desarrollo personal. Estas interacciones entre los estudiantes y profesores que utilizan diferentes TIC deben ser investigados a fondo en el futuro.

#### **4 Bibliografía**

- Biasutti, M., & El-Deghaidy, H. (2012). Using Wiki in teacher education: impact on knowledge management processes and student satisfaction. *Computers & Education*, 59, 861–872.
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. (2011). *UNIVERSITIC 2011: Descripción, Gestión y Gobierno de las TI en el SUE*. Madrid: CRUE.
- European Council. (2006). Recommendation of the European parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning.
- Ebner, M., Lienherdt, C., Rohs, M., & Meyer, I. (2010). Microblogs in higher education – a chance to facilitate informal and process-oriented learning?. *Computers & Education*, 55, 92–100.
- Fernández, R.R., Server, P.M., & Carballo, C.E. (2006). Aprendizaje con nuevas tecnologías paradigma emergente. ¿Nuevas modalidades de aprendizaje? *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20, 1-24.
- Jakobson, R. (1960). Closing statement: Linguistics and poetics. *Style in language* (págs. 350-377). New York - London: The Technology Press of Massachusetts Institute of Technology and John Willey & Sons, Inc.
- Paechter, M., Maier, B., & Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-learning: their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education*, 54, 222–229.
- Sacristán-Pérez-Minayo, G., & Martín-Moro, R.M. (2013). From elementary School to University Educational programmes: a comprehensive study of the adult education in Spain. *Problems of Education in the 21st Century*, 51, 113-125.
- Sacristán-Pérez-Minayo, G., Reguera-Useros, J.I., Fernández-Muiño, M.A., Sancho-Ortiz, M.T. (2009). Adaptation of "Bromatology", "Food and Culture", "Microbiology" and "Food Microbiology" subjects lectured at the University of Burgos (Spain) to the European Credit Transfer System. *Problems of Education in the 21st Century*, 15, 132-138.
- Sokal, R.R., & Rohlf, F.J. (1980). *Introducción a la bioestadística*. Spain: Editorial Reverté.
- Tang, T. L. P., & Austin, M. J. (2009). Students' perceptions of teaching technologies, application of technologies, and academic performance. *Computers & Education*, 53(4), 1241–1255.
- Underwood, J. (2004). Research into information and communications technologies: where now? *Technology, Pedagogy and Education*, 13(2), 135–145.
- UNESCO. (2004). *Las Tecnologías de la información y comunicación en la formación docente: Guía de planificación* (Trad. F. Trías y E. Ardans). Montevideo: Ediciones Trilce.

# Design do Curso Online de Coaprendizagem na formação de Gestores Públicos

Alexandre Marino Costa  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis/SC, Brasil  
alexandre.marino@ufsc.br

Alexandra Okada  
The Open University  
Milton Keynes, United Kingdom  
ale.okada@open.ac.uk

## Resumo

O presente artigo tem como objetivo investigar os elementos constitutivos de um curso online de uma comunidade de coaprendizagem para formação de gestores públicos. Dentre os estilos de coaprendizagem, o método utilizado baseia-se na reflexão, especialmente na busca e pesquisa em rede, onde os participantes são coparendizes reflexivos que gostam de pesquisar, de buscar informação e novas referências. A metodologia concentra-se no estudo qualitativo e descritivo, com grupo focal multidisciplinar. As atividades do curso estão definidas no ambiente weSPOT, comunidade “Aprendizagem Colaborativa na formação de Gestores Públicos”, utilizando dispositivo móvel e o aplicativo (App) “personal inquiry manager”. A síntese das reflexões e discussões apresentadas durante o curso serão sistematizadas em mapas, utilizando o ambiente LiteMap. As recomendações que emergem no estudo focam na utilização de mídias digitais e tecnologias móveis para promover o debate e reflexão dos participantes e contribuir para o processo de tomada de decisão de futuros gestores.

**Palavras-chave:** Estilos de Coaprendizagem, Tecnologias Móveis, Design curso online, weSPOT, Formação de Gestores

## 1 Introdução

A gestão pública no Brasil vem passando por transformações significativas, especialmente na redefinição do papel do Estado nacional, identificando novas competências desejadas nas três esferas de governo: União, estados e municípios.

O desenho de novas estruturas organizacionais na gestão dos processos/atividades estabelecem necessidades de formação de profissionais capacitados em gestão. Na União, essa tarefa já se acha mais bem desenvolvida, com a (re)estruturação e (re)valorização de diversas carreiras típicas de Estado (planejamento, fiscalização tributária, auditoria etc.). Nos âmbitos: estadual e

municipal, muito trabalho ainda precisa ser feito para que esses níveis de governo possam exercer, satisfatoriamente, seus papéis constitucionais (Kissler & Heidemann, 2006). Para tanto, é preciso que seja dada oportunidade a cidadãos e a estados e prefeituras de todo o Brasil de se capacitarem para o exercício de uma administração pública profissional.

Dessa forma, O Ministério da Educação, com o objetivo de expansão do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), lançou o Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP). O PNAP é integrado pelos cursos de Bacharelado em Administração Pública e Especialização Lato Sensu em Gestão Pública, Gestão Pública Municipal e Gestão em Saúde, todos ofertados na modalidade a distância. Atualmente o programa conta com a participação de 66 Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), com a abrangência em todas as regiões do País.

O PNAP representa uma contribuição significativa à necessidade de formação de gestores públicos para todos os níveis governamentais, sejam de funcionários públicos já em atuação em órgãos públicos ou do terceiro setor, ou pessoas que tenham aspirações ao exercício da função pública. A proposta visou a criação de um perfil nacional do administrador público, propiciando a formação de gestores que utilizem uma linguagem comum e que compreendam as especificidades de cada uma das esferas públicas: municipal, estadual e federal.

Dentre os diversos papéis, o gestor no exercício de suas funções assume a responsabilidade de integrar e interagir com seus pares, promovendo um ambiente de compartilhamento de ideias e informações, podendo ser potencializado por meio do estímulo a aprendizagem colaborativa.

Contudo, deve se destacar o desafio de promover, por meio dos recursos tecnológicos da modalidade a distância, um ambiente propício ao compartilhamento do conhecimento, estimulando a coaprendizagem no exercício do processo de formação, além de possibilitar o aprendizado de novos gestores por meio de experiências de boas práticas dos gestores mais experientes. Dentre as diversas aplicações, este estudo foca a aprendizagem colaborativa na formação online de gestores, por meio da oferta de recursos educacionais abertos (Kaosaiyaporn et al., 2015).

A questão de investigação do presente trabalho está centrada em quais são os componentes-chave do design pedagógico para o desenvolvimento de um curso online que promova a coaprendizagem para formação de gestores públicos utilizando tecnologias inovadoras e recursos móveis.

## 2 Estilos de Coaprendizagem

A coaprendizagem pode ser entendida como a aprendizagem aberta colaborativa, promovida mediante a interação de seus participantes na coinvestigação, especialmente em ambiente abertos. Para tanto, a coinvestigação pode ser definida como um processo colaborativo onde o participante pode levantar questões, discutir conhecimento prévio, estabelecer e implementar procedimentos, além de analisar dados e sistematizar resultados (Okada, 2014).

Dessa forma, pode-se destacar que o ambiente online é o espaço ideal para pesquisa e socialização de recursos educacionais abertos e práticas de responsabilidade de inovação na pesquisa.

Dentre os diversos estudos de coaprendizagem, observa-se a proposição dos estilos de uso do espaço virtual para a coaprendizagem em ambientes virtuais e suas reflexões para a coaprendizagem, conforme descrito a seguir (Barros & Okada, 2013). Esses estilos são favorecidos com novas interfaces que foram identificadas em plataformas inovadoras que integram o uso de recursos móveis identificadas a seguir (Okada, 2014):

- Participativo em rede: as características da interação, a participação e o movimento online fazem desse estilo o mobilizador dos processos coletivos. Interfaces úteis: fórum, hangout, chat, dispositivos para apreciação, votação, ranking, subgrupos de seguidores e compartilhamento em repositórios multimidiáticos e nas redes sociais;
- Busca e pesquisa em rede: a busca constante e a capacidade de pesquisar informação e trazê-la ao seu grupo fazem desse estilo o que alimenta as reflexões dentre da coletividade. Interfaces úteis: agregadores, notificadores, anotadores, marcadores para curadoria, buscadores avançados, categorizadores colaborativos e formulários para enquetes;
- Estruturação e planejamento em rede: a estruturação de forma planejada fazem desse estilo o que organiza o processo de forma lógica para que o funcionamento da coletividade seja garantido. Interfaces úteis: lista de ações, calendários coletivos, mapas cognitivos, representações gráficas do processo, analíticos de participação e indicadores para coavaliação;
- Ação concreta e produção em rede: o uso de ferramentas, aplicativos e recursos em redes de forma a concretizar o que está sendo pensado e refletido na coletividade faz desse estilo o dinamizador da produção de um artefacto ou conteúdo dentro da

concretização de que está sendo realizado. Interfaces úteis: wikis com sistematização do processo, blogs reflexivos, artigos colaborativos, sínteses reflexivas, notícias, emails com próximos passos, guias e tutoriais e FAQ (questões com respostas mais frequentes).

Certamente, dentre os desafios de estimular a participação do coaprendiz, pode-se destacar a necessidade de disponibilizar conteúdos e tecnologias que promovam a coinvestigação responsável e inovadora, integrando o uso de dispositivos móveis e reflexões sobre os temas atuais. Especialmente na temática da Gestão Pública, espera-se que o resultado da participação do coaprendiz no processo de coinvestigação possa contribuir para a coprodução de planos e ações de gestão pública.

### **3 Metodologia**

A metodologia adotada concentra-se no estudo exploratório e descritivo, onde busca compreender o entendimento sobre a natureza geral de um problema. Registre-se que os estudos exploratórios possibilitam ao pesquisador melhor compreender determinado problema, enquanto que os estudos descritivos permitem descrever com propriedade os fatos e fenômenos de determinada realidade (Triviños, 2006). Foram realizadas observações na plataforma selecionada para o curso, em outras comunidades, para identificar os recursos disponíveis para a promoção da coaprendizagem.

Quanto à abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa predominantemente qualitativa, pois se propõe à compreensão da natureza de um fenômeno social e a atribuição de significados em sua análise (Richardson, 1989). Em especial, entende-se como objeto de investigação o fenômeno da compreensão e uso das tecnologias móveis e suas contribuições na promoção da participação colaborativa, coautorias e coaprendizagem por meio de recursos educacionais abertos. Para isso, a pesquisa contou com a participação de grupo focal multidisciplinar, integrado por pesquisadores da Rede Colearn, colaborando assim com a validação do design do curso. A Rede Colearn (Comunidade de Aprendizagem Aberta Colaborativa) desenvolve um conjunto de estudos e pesquisa na temática da coaprendizagem. Foram realizadas duas reuniões com o grupo focal, a primeira no início e outra ao término do design para analisar procedimentos, ações e interfaces.

Para melhor delinear o estudo, utilizou-se o modelo ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation e Evaluation) por ser amplamente utilizado na educação a distância (EaD) pelos designers instrucionais na elaboração dos seus projetos de curso. O modelo ADDIE compreende



às seguintes fases: (1) Analysis – Análise, (2) Design – Projeto, (3) Development – Desenvolvimento, (4) Implementation – Implementação e (5) Evaluation – Avaliação (Gava, Nobre & Sondermann, 2014).

As atividades do curso estão definidas no ambiente weSPOT, comunidade “Aprendizagem Colaborativa na formação de Gestores Públicos”, utilizando dispositivo móvel (celular ou tablet) e o aplicativo (App) “personal inquiry manager”. O ambiente weSPOT é um ambiente de trabalho para coaprendizagem baseada em coinvestigação com tecnologias sociais, personalizadas, analíticas, colaborativas e móveis (Mikroyannidis et al., 2013).

No ambiente weSPOT foram utilizadas várias interfaces digitais para promover os estilos de coaprendizagem, tais como: fóruns, páginas wiki, mídias sociais, aplicativos móveis, interfaces de visualização, produção de mapas, áreas de votação com feedback e levantamento na web de novas ideias de ampliação do estudo.

A síntese das reflexões e discussões apresentadas durante o curso são sistematizadas em mapas, utilizando o ambiente LiteMap. Os recursos educacionais abertos (REA) utilizados representam ações de pesquisa e investigação da Open University (UK).

Pode-se identificar que o presente estudo limita-se a oferta de curso on-line em ambiente aberto e que dentre os recursos tecnológicos disponíveis a pesquisa utilizou aqueles relacionados com o estilo de coaprendizagem reflexivo. Certamente outros recursos educacionais abertos podem promover outras interações e também contribuir com a promoção da coaprendizagem.

## **4 Resultados da Pesquisa**

A partir do modelo de Design Instrucional ADDIE e dos estilos de coaprendizagem são descritas a seguir as etapas: análise, projeto, desenvolvimento, implementação e avaliação alinhadas à proposta do curso. Nessas etapas, são destacados os elementos constitutivos de design do curso de coaprendizagem na formação de Gestores Públicos, resultado desse estudo.

### **4.1 Análise**

O problema de pesquisa centrou-se na forma que como pode ser desenvolvido um curso online aberto que promova a coaprendizagem para formação de gestores públicos utilizando tecnologias e recursos móveis. O design foi elaborado para que o participante pratique a coinvestigação e contribua com a suas reflexões, críticas e sugestões por meio da pesquisa inovadora e responsável.

## 4.2 Design

O objetivo do curso é promover o debate do uso de tecnologias para coaprendizagem, identificando as possibilidades de utilização de mídias digitais e tecnológicas móveis nos cursos de formação de gestores públicos.

O conteúdo programático foi estruturado em três etapas: a educação aberta e a responsabilidade da pesquisa e inovação; aprendizagem colaborativa e as competências chave no processo de coaprendizagem; e perspectivas do uso de tecnologias para coaprendizagem na formação de gestores públicos. Para promover a reflexão em cada uma das etapas estão postados recursos educacionais abertos, como por exemplo artigos, vídeos e notícias, além de questões iniciais para o debate, por meio de fóruns de discussão. O curso online foi dimensionado para uma carga horária de seis horas, distribuídas em três semanas.

## 4.3 Desenvolvimento

As atividades do curso são realizadas por meio do ambiente weSPOT, comunidade “Aprendizagem Colaborativa na formação de Gestores Públicos”, utilizando dispositivo móvel (celular ou tablet) e o aplicativo (App) “personal inquiry manager”. A figura 1 ilustra a página de apresentação da comunidade, as etapas do curso, e o App integrado ao ambiente weSPOT.

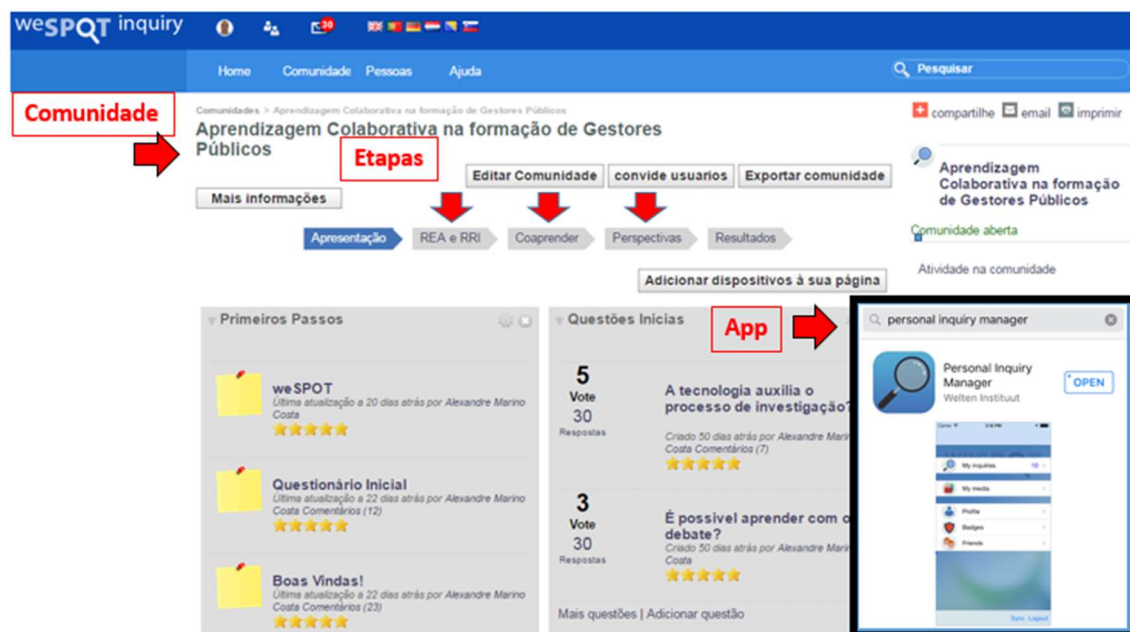


Figura 1 – Ambiente weSPOT

Para melhor conhecer o perfil do participante da comunidade foi elaborado um questionário por meio de formulário online disponibilizado no Google Drive, com link na página de apresentação.

O Guia do Curso também é apresentado na página inicial e tem como objetivo descrever todas as atividades que podem ser desenvolvidas no ambiente da comunidade e critérios de participação para emissão de futuro certificado.

#### **4.4 Implementação**

Inicialmente, foram desenvolvidas atividades preliminares de convite e sensibilização para acesso e participação da comunidade weSPOT, todas postadas no canal YouTube, Colearn Community, onde estão apresentados os convites para acesso a comunidade e participação no curso, além de tutoriais para o uso weSPOT, App e LiteMap.

A oferta dos conteúdos programáticos obedece a ordem das etapas definidas no curso, sendo programada a disponibilidade de uma semana para cada etapa.

As atividades de aprendizagem foram estruturadas por meio de fóruns, páginas wiki, mídias sociais, aplicativos móveis, interfaces de visualização, produção de mapas, áreas de votação e levantamento web de novas ideias de ampliação e aplicação do estudo. Para certificação o participante deve desenvolver 75% das atividades previstas, conforme destacado no Guia do Curso, publicado na página inicial da comunidade.

#### **4.5 Avaliação**

A síntese das reflexões e discussões serão sistematizadas e apresentadas em mapas por meio do ambiente LiteMap. Foram definidos cinco mapas: Visão Geral da Comunidade; O uso de Recursos Educacionais Abertos na coinvestigação; Estimular o aprendiz a compartilhar seu aprendizado; O uso de tecnologias para Coaprendizagem; e Promover a Coaprendizagem nas disciplinas dos cursos.

O participante, além de visualizar o resultados das reflexões pode contribuir com o destaque (like e dislike) das ideias mais relevantes, sugerir novas reflexões e descrever seu ponto de vista sobre as informações apresentadas, interagindo e promovendo a coprendizagem. A figura 2, apresentada a seguir, ilustra um dos mapas acima destacados:

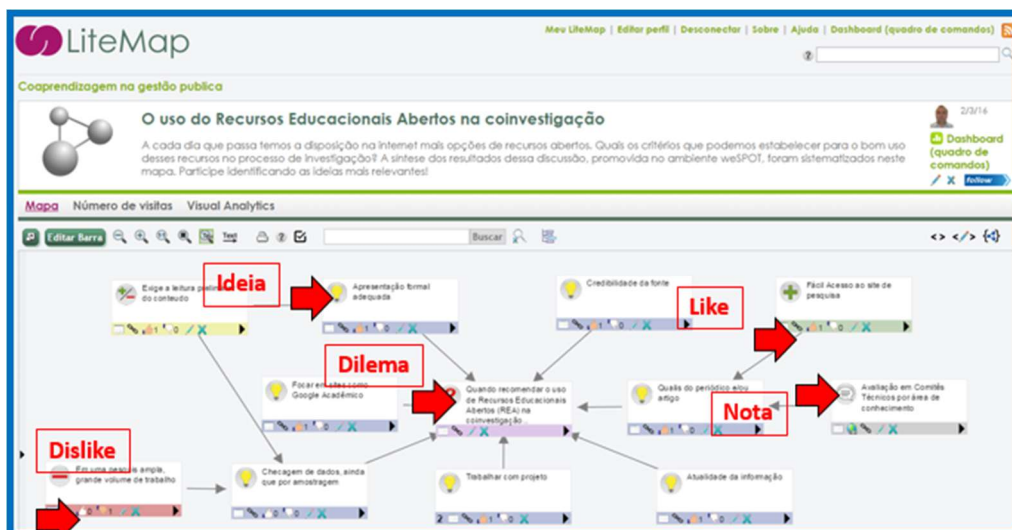


Figura 2 – Ambiente LiteMap

Após o término do curso o participante é convidado a preencher um questionário de autoavaliação de seu processo de aprendizagem e uma avaliação final do curso, por meio de formulário online disponibilizado no Google Drive.

## 5 Conclusão

O estilo de coaprendizagem baseado na reflexão, especialmente na busca e pesquisa em rede, contribui na promoção da pesquisa, estimulando o coaprendiz a buscar informações e novas referências. Contudo, pode-se destacar o desafio de integrar tecnologias de coinvestigação que promovam uma pesquisa aberta, inovadora e responsável. Espera-se que o uso de tecnologias móveis possa contribuir para o processo de coinvestigação.

O curso online proposto, apresenta um design que promove a coaprendizagem do participante, onde os elementos estruturantes estão organizados e dimensionados para que o participante possa praticar a coinvestigação por meio de um ambiente de coaprendizagem (weSPOT) com a integração de App para contextualizar a coinvestigação, seja por fotos, vídeos ou depoimentos de especialistas. O curso também apresenta o ambiente de sistematização de resultados de discussão (LiteMap), o qual pode contar com a contribuição do participante com novas ideias, críticas e sugestões, as quais podem fundamentar futuras ações de gestão.

Por fim, dentre as anotações deste estudo, pode-se concluir que a utilização de mídias digitais e tecnologias móveis para promover o debate e reflexão dos participantes pode contribuir para o processo de tomada de decisão de futuros gestores.

Após o desenvolvimento deste estudo foi possível identificar algumas recomendações e sugestões de trabalhos futuros. Dentre essas, destacam-se a oportunidade de ampliar a oferta de recursos educacionais abertos por meio de outros ambientes e tecnologias virtuais, relacionando-os com os temas abordados durante a oferta do curso, além de novas pesquisas sobre ecossistemas de coaprendizagem em ambientes abertos. Da mesma forma, observa-se a oportunidade de ampliar os estudos para oferta de cursos online abertos e massivos (Chen & Chen, 2015).

## 6 Referências

- Barros, D. M. V. & Okada, A. (2013). Os estilos de coaprendizagem para as novas características da educação (3.0). VIII Conferência Internacional de TIC na Educação. Repositorioaberto.uab.pt. Braga-Portugal.
- Chen, Y.-H., & Chen, P.-J. (2015). MOOC study group: Facilitation strategies, influential factors, and student perceived gains. *Journal Computers & Education*, 86, 55-70.
- Gava, T. B. S., Nobre, I. A. M. & Sondermann, D. V. C. (2014). O modelo ADDIE na construção colaborativa de disciplinas a distância. *Revista Informática na educação: teoria & prática*, 17 (1), 111-124.
- Kaosiayaporn, O., Na-Songkhla, J., & Boonthong, L. (2015). Open educational resources development model for an inquiring cultural skill of higher education students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 174, 2031-2035.
- Kissler, L. & Heidemann, F. G. (2006). Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade?. *Revista de Administração Pública – RAP*, 40 (3), 479-499.
- Mikroyannidis, A., Okada, A., Scott, P., Rusman, E., Specht, M., Stefanov, K., . . . Chaimala, F. (2013). weSPOT: A Personal and Social Approach to Inquiry-Based Learning. *Journal of Universal Computer Science*, 19 (14), 2093-2111.
- Okada, A. (2014). Competências chave para coaprendizagem na era digital: fundamentos, métodos e aplicações. Coleção Estudos Pedagógicos. Santo Tirso: WhiteBooks, Portugal.
- Richardson, R. J. (1989). *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.
- Triviños, A. N. S. (2006). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.

# Dispositivos Digitais Móveis no Desenvolvimento da Oralidade

Ádila Faria

Universidade do Minho, Braga, Portugal

[adifaria@gmail.com](mailto:adifaria@gmail.com)

Paulo M. Faria

Universidade do Minho, Braga, Portugal

[pauloprofe@gmail.com](mailto:pauloprofe@gmail.com)

Altina Ramos

Universidade do Minho, Braga, Portugal

[altina@ie.uminho.pt](mailto:altina@ie.uminho.pt)

## Resumo

Este texto dá conta de parte de um projeto de intervenção na área da oralidade com utilização das tecnologias digitais. A oralidade, nas suas vertentes de compreensão e expressão do oral, têm vindo a ser trabalhada no Jardim de Infância, com educadores e também com professores de outros graus de ensino. Paralelamente, surgiu um movimento crescente de uso de dispositivos móveis, particularmente *tablets*, em casa e na escola. Neste contexto, equacionamos a sua integração pedagógica no Jardim de Infância como meio de desenvolvimento pessoal, social e cognitivo da criança. Com inspiração no movimento *Bring Your Own Device* (BYOD) procuramos estudar as vantagens e os riscos associados à utilização desses dispositivos. Damos conta, neste artigo, de atividades centradas na oralidade desenvolvidas em vários contextos. Metodologicamente, o estudo inspira-se em metodologias participativas, próximas da investigação-ação. Ao desenhar novos cenários de atuação, tentamos contribuir para a inovação no processo de desenvolvimento profissional docente.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento profissional docente, digital, oralidade, *tablets*

## 1 Introdução

Num tempo em que o acesso à informação se facilitou, sobretudo por meio de dispositivos móveis, não há como negar uma realidade tendencialmente mais digital. Proliferam os *tablets* e *smartphones*. Num ápice, os adultos viram estes “brinquedos” passarem para as mãos das crianças.

Na verdade, as crianças, quando chegam ao Jardim de Infância, manifestam domínio instrumental desses dispositivos digitais, consequência de uma aprendizagem informal e de uma tendência natural para os utilizarem em casa e com os amigos. Ao mesmo tempo, o acesso, a partilha e a interação ocorrem pela combinação de um sistema comunicativo que não se

restringe já à herança do modelo grafocêntrico, mas diversifica-se por congregar no mesmo espaço e ao mesmo tempo sons, imagens (fixas e em movimento), textos e outros suportes de informação. Estamos efetivamente perante um novo conceito de comunicação e de literacia (Gee, 2007; Coiro, Knobel, Lankshear & Leu, 2014) que o Jardim de Infância e a escola devem encarar como uma oportunidade de formar/ensinar, mas que tem necessariamente riscos que não se podem menosprezar (Livingstone, Haddon & Gorzig, 2012).

As crianças, por natureza, são muito práticas e gostam de descobrir, experimentar e explorar, por isso, não nos surpreende observá-las em idades muito precoces a manipular *tablets* e outros *gadgets* com uma destreza admirável. Mas a verdade é que o fazem numa dimensão instrumental, com uma finalidade que se esgota no jogo e na diversão e, portanto, não significa necessariamente que tenham adquiridas competências críticas, criativas e outras necessárias ao seu crescimento integral, como facilmente pode ser comprovado por uma grande diversidade de estudos. Não se trata, porém, de não valorizar todos os conhecimentos e saberes implícitos que cada uma das crianças traz dessas vivências lúdicas. Defendemos que é crucial que os educadores e professores tenham a atenção devida para valorizar o que as crianças aprendem no dia a dia integrando esses conhecimentos numa perspetiva ecológica da aprendizagem. Nesse sentido, os seus saberes e as suas experiências – também as digitais –, devem colaborar para o desenho de estratégias que assentam em princípios pedagógicos que privilegiam a abertura ao mundo e, ao mesmo tempo, desenvolvam princípios que evidenciem uma posição crítica, pressuposto fundamental no cenário dominado pela cibercultura.

Em boa verdade, a proximidade e a destreza natural com que as crianças interagem com o mundo digital, nomeadamente na utilização de dispositivos móveis, como defende Moura (2009), não pode ser tomada como sinónimo de que possuem competências para deles retirar benefícios. Essa dinâmica poderá ficar comprometida se educadores e professores não aprofundarem os conhecimentos técnicos e pedagógicos, de forma a que os investimentos se traduzam em novas formas de pensar, interagir ou colaborar. Nesse sentido, retirar o máximo potencial pedagógico do extraordinário universo de materiais informativos, comunicacionais e lúdicos a que os alunos acedem diariamente por meio dos seus próprios dispositivos digitais deverá ser encarado na perspetiva “bring your own device”, (Craig & Van Lom, 2011; Du, Rosson, Carroll, & Ganoe, 2009; Ravenscroft, Boyle, Cook, & Schmidt, 2010) e também utilizando cada vez mais os meios que a escola oferece.

Ao compartilharmos aqui toda a experiência de utilização de tecnologias digitais no Jardim de Infância há mais de 10 anos, consideramos que a emergência de um cenário que se caracteriza, globalmente, pelo uso de dispositivos digitais móveis pelo enorme poder de acesso e de interação em rede, exige uma resposta a essa problemática. Ora, é nesse contexto favorável, mas que representa também um grande desafio, que sentimos necessidade de redescobrir nesses dispositivos móveis, provenientes de casa, meios que possam contribuir para desenvolver e cultivar novas metodologias, novas estratégias, ou seja, um novo pensamento sobre o que é ensinar e aprender. Propusemo-nos, então, tirar partido dessa familiaridade com a tecnologia e predisposição das crianças para com ela interagir, aliadas ao facto de se verificar que quase todas as crianças têm irmãos mais velhos e familiares que utilizam os *tablets*.

Ora, compreender o potencial que a tecnologia digital pode oferecer na aprendizagem exige que professores e educadores reflitam acerca dos riscos e das enormes oportunidades e desafios que a autêntica revolução digital traz em si mesma (Barron, 2006; Collins & Halverson, 2010; Crawford, Hicks, & Doherty, 2009). O nosso papel, enquanto educadores e professores exige um enorme sentido crítico acerca dos desafios e oportunidades das tecnologias, mas também dos riscos que lhe estão associados. Esse é sem dúvida um assunto que merece uma reflexão aprofundada. A necessidade de se ter presente uma abordagem às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é explícita já nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (OCEPE, Ministério da Educação, 1997) quando salvaguardam que

a utilização de meios informáticos, a partir da educação Pré-escolar, pode ser desencadeadora de variadas situações de aprendizagem, permitindo a sensibilização a um outro código, o código informático, cada vez mais necessário. (p. 72)

Assim, este projeto representa um caminho possível para adotar estratégias e metodologias para integrar as tecnologias digitais no dia a dia do Jardim de Infância, neste caso orientadas para o desenvolvimento da linguagem oral, nas vertentes da compreensão e expressão do oral como a seguir se dará conta.

As crianças envolvidas têm idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos e estão inseridas num meio rural em que os encarregados de educação têm maioritariamente uma formação académica baixa. Por esse motivo, evidenciam uma base lexical muito elementar que se manifesta na dificuldade de comunicação e expressão em relação a várias situações do quotidiano, estados de espírito ou sentimentos, patente no domínio muito pobre relativo à diversidade vocabular.



Foi, portanto, centrando-se nas competências da compreensão e expressão do oral que se planificou um conjunto de ações que foram aplicadas em vários contextos a seguir referidos.

## **2 Objetivos**

Tendo presente que a problemática suscitada por um universo de meios e dispositivos digitais que cada vez mais fazem parte da vida das crianças e que comportam um sem número de interrogações, julgamos que educadores e professores devem empreender caminhos possíveis de atuação que representem respostas informadas às inquietudes provenientes de todos os setores da sociedade. O saber teórico aliado a todo um movimento empírico, de que Jardim e Escola devem ser palcos privilegiados, deverão contribuir para o diálogo transversal entre todos os agentes envolvidos no processo educativo.

Definiram-se para este projeto objetivos que traduzem essa ideia de criar ambientes tecnologicamente ricos e inovadores que sejam, neste caso, potenciadores do desenvolvimento da linguagem oral. Teve-se naturalmente em conta a cultura verbal de cada uma das crianças, de modo a podermos completar e compensar o que lhes falta, no sentido de as levar a evoluir de estruturas fráscas simples para estruturas cada vez mais complexas.

Assim definiu-se como objetivos centrais:

- selecionar um conjunto aplicações/recursos digitais que, articulados com as áreas de conteúdo do pré-escolar, possam ser utilizados tendo em vista o desenvolvimento da oralidade;
- criar uma rubrica denominada “oficina do oral” de forma a criar um espaço que não se limitasse a intervenções pontuais, mas se afirmasse como uma prática periódica e estruturada;
- definir, implementar e avaliar um projeto de intervenção curricular desses recursos;
- incentivar a participação dos pais e do restante da comunidade educativa no processo educativo, em ambiente informal de aprendizagem;
- analisar, com base na evidência recolhida, o impacto dos recursos e das estratégias no desenvolvimento da oralidade nas vertentes da expressão e compreensão do oral.

## **3 Metodologia**

Resultante da necessidade de se estabelecer uma nova relação entre ensinar e investigar, encontramos em Schön (2000) e Latorre (2003) um referencial comprometido com o binómio “professores reflexivos” e com o *topus* concetual de McNiff (2013) “critical self-reflection is

central”. Está subjacente, portanto, a ideia de que os professores devem desenvolver e aprofundar a capacidade para refletir sobre a sua prática e adaptarem-se a situações novas que a sociedade e, portanto, também a sala de aula e exigem. Seguimos um modelo inspirado em pedagogias participativas, centrado no envolvimento e na construção da aprendizagem por meio da experiência contínua e interativa (Formosinho & Formosinho, 2011), em que se valoriza a participação individual das crianças na dinamização de projetos. Privilegia-se a aprendizagem cooperativa, isto é, a construção de conhecimento através da interação entre as crianças, entre elas e o educador, bem como com outros elementos da comunidade.

Os exemplos de atividades também deixam subjacente a ideia de que as tecnologias digitais foram enquadradas numa pedagogia que valoriza a aprendizagem pela descoberta, baseada em projetos de pesquisa e em trabalho de projeto, com vista à cooperação entre as crianças e à partilha do conhecimento. O educador procurou sempre assumir um papel de facilitador das aprendizagens e instigador de uma permanente atitude crítica.

#### **4 Desenvolvimento do Trabalho**

Relativamente ao desenvolvimento do projeto de intervenção, criou-se a “Oficina do Oral” em duas vertentes distintas mas complementares: a da compreensão do oral e a da expressão oral. É, portanto, uma intervenção pedagógica no âmbito da linguagem oral, tendo sempre presentes os normativos, concretamente as Metas de Aprendizagem e as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE). Deve-se, por essa razão, salientar que a linguagem oral no Jardim de Infância articula-se com as restantes áreas e domínios das OCEPE.

Passamos então a apresentar alguns dos recursos utilizados para potenciar o desenvolvimento da oralidade.

##### **Atividade 1**

Como se compreende, a expressão e a compreensão do oral são áreas particularmente sensíveis para o desenvolvimento da criança no ensino pré-escolar. Recorremos, por isso, com regularidade a aplicativos digitais que favorecem a aquisição e desenvolvimento da linguagem nesses domínios, como é exemplo o *podcast*.

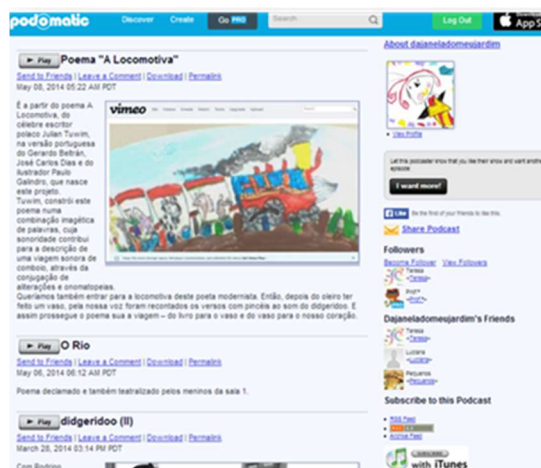


Figura 6 – Página principal do *podcast* “da janela do meu jardim”

Conforme já foi mencionado, este projeto nasce e deriva de outros que temos desenvolvido e acompanhado no Jardim de Infância e na formação de professores de diversos graus de ensino.

Participamos no projeto “A leitura em vai e vem”, iniciativa do Plano Nacional de Leitura ao longo de vários anos. Desde o início, consideramos que a utilização de recursos digitais, nomeadamente para gravar a *leitura* que cada criança fazia em casa ou no Jardim, concorreria para desenvolver novas competências no domínio do oral.

Nesse projeto, poder-se-á sublinhar objetivos que foram atingidos, como: a partilha de histórias do Plano Nacional de Leitura e outras, utilizando o *podcast*; o incentivo do trabalho colaborativo entre crianças e encarregados de educação; acompanhamento por meio do *podcast*, como um espaço de informação, divulgação e participação; desenvolvimento da oralidade, melhorando a comunicação e a expressão; transferência e aplicação de conhecimentos veiculados pelo *podcast* em vários contextos de vida. Finalmente, o objetivo principal do projeto “A leitura em vai e vem” foi atingido e consistia em motivar as crianças para a leitura de histórias e facilitar uma aprendizagem mais criativa e motivadora.

O projeto consiste em que cada uma das crianças escolha livremente um livro da nossa biblioteca e o leve para casa. Estabelecidas as regras, cada criança tem três ou quatro dias para desfrutar do livro em casa com a família. Depois a criança é convidada a recontar a história contada pelos pais para os colegas. É nessa altura que recorremos a uma das aplicações disponíveis para *iPad*, o *TwistedWave*, para gravar o relato da história. Esse recurso, na versão gratuita, permite corrigir falas repetidas, remover ruídos, normalizar o som gravado, acrescentar efeitos sonoros e, simultaneamente, obter uma melhor qualidade ao nível do som. Depois a

história gravada em formato mp3 é publicada num dos servidores de *podcast*, no nosso caso o *Podomatic*.

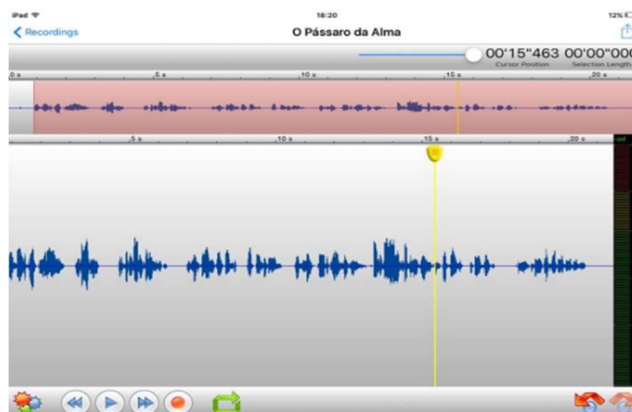


Figura 7 – Gravação na aplicação *TwistedWave*

Todo esse trabalho de sonoplastia é acompanhado pelas crianças e permite que educadores e crianças gravem, editem, manipulem e distribuam os arquivos de áudio, facilmente descarregados para o computador e também para dispositivos móveis, como os seus telemóveis ou dos pais, transformando o *podcast* no nosso recurso de eleição. Não admira que tenha, por isso, tão boa aceitação por parte dos utilizadores de dispositivos móveis.

Nesse sentido, o *podcasting* oferece-nos a possibilidade de publicar conteúdos de áudio na internet, apresentando-se como um “recurso atractivo, ao alcance de qualquer utilizador, de acesso livre e gratuito, que permite ao aluno protagonizar a construção activa do seu saber” (Faria & Ramos, 2010, pp. 45-46).

A facilidade com que acedemos e manipulamos os dispositivos digitais, que permitem comunicar em formatos multimodais, proporciona um ambiente de aprendizagem interativo e impulsiona novas formas de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento, no contexto local e global. Ora, tudo isso cria um elevado nível de interação entre todos – as crianças demonstram autonomia na realização das suas tarefas, mas sobretudo espírito crítico porque conseguem apreciar os seus trabalhos e os trabalhos dos colegas. Esses recursos criam, deste modo, grandes oportunidades de situações de comunicação e colaboração.

Além de se anularem barreiras espaciais e temporais, esses recursos constituem oportunidades únicas para promover a aprendizagem e a apropriação de novos conhecimentos e experiências, saberes e competências de forma colaborativa.

Paralelamente, em contexto de formação de professores, acompanhamos colegas de outros graus de ensino no desenho de projetos que visavam, por exemplo, perceber o

desenvolvimento dos níveis da competência leitora ao longo de um período ou até de mais tempo. Foi mesmo possível construir um portefólio áudio que ajudava a ter uma visão mais precisa da evolução da leitura e que representava um instrumento valioso para a avaliação de cada aluno.

## Atividade 2

A tarefa consiste em que cada criança utilize os dispositivos móveis (*tablet ou smartphone*) e, com a câmara incorporada, tire uma “selfie”. Com a fotografia, deverá reproduzir o seu autorretrato por meio de desenho no papel, tendo em atenção as suas características individuais. Pretende-se uma mensagem pelo desenho de uma foto de si mesma sobre “quem sou, como sou?”.

A motivação “selfie” impulsionou o diálogo entre todos, a expressão e interiorização do que pensam e do que sentem as crianças sobre características individuais físicas, psicológicas, ambiente social, cultural e linguístico.

Houve oportunidade para perceberem que são indivíduos únicos com as suas histórias pessoais. Descobriram como interagir com outras pessoas na sua comunidade e foram incentivadas a expressar interesse, sensibilidade e responsabilidade nas interações com o outro.

Essa é, pois, uma forma de envolver mais as crianças num ambiente interativo rico, que as levou a pensar criticamente sobre cidadania e identidade e a contatar, desde cedo, com a multimodalidade de suportes de expressão e comunicação.



Figura 3 – A expressão verbal a partir de uma “selfie”

De facto, aqui a imagem e o *tablet* representam um enorme potencial para a expressão verbal das crianças. E, a nosso ver, esse envolvimento das crianças nas suas próprias produções torna o processo de aprendizagem mais significativo e mais eficaz, pois as conexões cognitivas das crianças são mais fortes quando estas seguem os seus interesses.

### Atividade 3

Mais um exemplo de uma atividade, neste caso com recurso a uma aplicação *Shadow Puppet Edu*, na versão gratuita, para abordar aspetos científicos. As crianças, com base em registos fotográficos, descreveram experiências científicas. Pretendia-se registar a experiência com os estados da água – sólido e líquido – e assim introduzir também o vocabulário científico. É necessário, num contexto de pré-escolar, que o educador promova ocasiões que motivem o interesse em comunicar as suas experiências para que as crianças tenham oportunidade de propor explicações, reflexões e de desenvolver o espírito crítico.

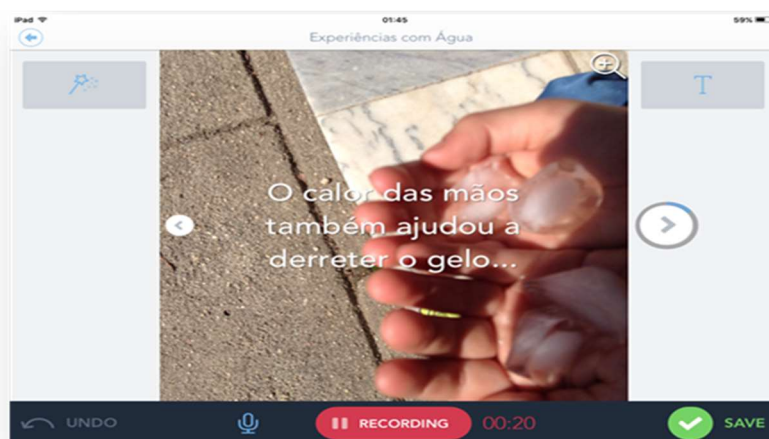


Figura 3 – A experiência com o gelo documentada na App *Shadow Puppet*

Essa aplicação assenta numa planificação mental antecipada, ou seja, a criança terá de estruturar as suas ideias, o seu pensamento para verbalizar todas as fases de processo experimental ou acontecimentos com auxílio das imagens.

A integração dessas ferramentas permite também uma interação contínua a vários níveis: pelo protagonismo que cada um assume, pela autoavaliação dos trabalhos que estão a desenvolver e pela promoção da reflexão e espírito crítico.

O recurso *Shadow Puppet Edu* permite usar o áudio, o vídeo, o texto e a imagem com uma grande autonomia das crianças. Promovem-se assim as literacias múltiplas, desde a digital à visual, e de novas competências, como o aperfeiçoamento auditivo, particularmente, a

capacidade de se escutar a si mesmo e aos outros. Há sempre uma enorme curiosidade em escutar o resultado das produções.

Embora a nossa preocupação resida no desenvolvimento da linguagem oral, o projeto é transversal a todas as áreas de conteúdo da Educação Pré-escolar.

É frequente, nesses ambientes, mais do que em quaisquer outros, uma filosofia de trabalho que parte dos interesses e das curiosidades das crianças, que apela à transversalidade dos saberes, que os conjuga e interliga de acordo com o sentido que adquirem em cada projeto que se realiza. Cada projeto é desenvolvido em conjunto, tendo em vista não só um resultado final, mas valorizando todo um processo, de pesquisa, de descoberta, de partilha, ou, numa palavra, de aprendizagem.

## **5 Conclusão**

No Jardim de Infância, as crianças podem imaginar o que querem fazer, concretizar essas ideias e avaliar o produto do seu trabalho de modo tanto individual como colaborativo. Criam um projeto baseado nas suas ideias, experienciam e jogam com as suas criações, trocam ideias com os outros, refletem sobre as suas experiências e, de novo, imaginam novas ideias e novos projetos, desenvolvendo e refinando deste modo as suas habilidades criadoras. O processo de aprendizagem desenvolve-se em espiral (Resnick, 2007). É fundamental que esse processo de interligação de saberes e construção de percursos de aprendizagem seja orientada por um educador atento, que estimula, acompanha, responsabiliza, propõe e valoriza o progresso de cada criança. Julgamos que, nesse contexto, o apuro da linguagem – da expressão e compreensão do oral – contribui para que a criança possa efetivamente revelar e mobilizar os seus saberes, os seus interesses, as suas necessidades e a sua crescente afirmação no plano relacional, cívico e na preparação para as novas etapas da sua vida. As tecnologias apoiam e valorizam esse processo de comunicação e interação através das imagens e dos sons das palavras faladas e escutadas.

## **6 Referências**

- Barron, B. (2006). Interest and Self-Sustained Learning as Catalysts of Development: A Learning Ecology Perspective. *Human Development*, 49(4), p. 193-224
- Beschorner, B., & Hutchison, A. (2013). iPads as a Literacy Teaching Tool in Early Childhood. *Online Submission*, 1(1), 16-24
- Coiro, J. et al (2014). *Handbook of research on new literacies*. Londres: Routledge.

- Collins, A.; Halverson, R. (2010). The second educational revolution: rethinking education in the age of technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1): p. 18-27
- Craig, T., & Van Lom, M. (2011). Theories of Educational Technology. *Impact of constructivist learning theory and mobile technology integration*.
- Crawford, B.S., Hicks, D.; Doherty, N. (2009). Worth the wait: Engaging Social Studies Students with Art in a Digital Age. *Social Education*, 73(3): p. 136-139
- Du, H., Rosson, M. B., Carroll, J. M., & Ganoe, C. (2009). *I felt like a contributing member of the class: increasing class participation with classcommons*. Paper presented at the Proceedings of the ACM 2009 international conference on Supporting group work.
- Faria, Á., & Ramos, A. (2010). Podcast no Jardim-de-Infância: ler antes de ler para contar a brincar. In A. A. A. Carvalho & C. A. A. Aguiar (Eds.), *Podcasts para Ensinar e Aprender em Contexto* (pp. 45-58): Santo Tirso: De Facto.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa* (Vol. 179): Booksurge Llc. Barcelona: Editorial Graó.
- Livingstone, S. M.; Haddon, L.; Gorzig, A. *Children, risk and safety on the Internet: Research and policy challenges in comparative perspective*. Bristol: Policy Press, 2012.
- McNiff, J. (2013). *Action research: Principles and practice*: London: Routledge.
- Moura, Adelina; Carvalho, A.A. 2009. Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a "Geração Polegar.", P. Dias, A. J. Osório (org.) *Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009*
- Niza, S. (1996). O Modelo Curricular de Educação Pré-Escolar da Escola Moderna Portuguesa. In: Oliveira-Formosinho, Júlia (Org.). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto Editora, p.137-159.
- Ravenscroft, A., Boyle, T., Cook, J., & Schmidt, A. (2010). Deep learning design for sustainable innovation within shifting learning landscapes *Sustaining TEL: From Innovation to Learning and Practice* (pp. 578-583): Springer.
- Resnick, M. (2007). All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten. In: Conference on Creativity and Cognition, 2007, Washington, DC. *Proceedings*. Washington, DC, 2007, pp. 1-6.
- Sandvik, M.; Smordal, O.; Osterud, S. (2012). Exploring iPads in practitioners' repertoires for language learning and literacy practices in kindergarten. *Nordic journal of digital literacy*, 7(03), 204-221
- Schön, D. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas.



# A Proposal For Using Cybernetics Science Approach To Understand Cognitive Development of Critical Thinking Skills In Students

Lucia Valle

University of Reading, UK

[valle.lucia@hotmail.com](mailto:valle.lucia@hotmail.com)

Richard Mitchell

University of Reading, UK

[r.j.mitchell@reading.ac.uk](mailto:r.j.mitchell@reading.ac.uk)

Pangiota Dimitriadi

University of Reading, UK

[y.dimitriadi@reading.ac.uk](mailto:y.dimitriadi@reading.ac.uk)

Karsten Lundqvist

University of Reading, UK

[k.o.lundqvist@reading.ac.uk](mailto:k.o.lundqvist@reading.ac.uk)

## Abstract

This paper considers how the introduction of digital technologies such as laptops and other mobile devices into schools changed the way of understanding the complexity of human critical thinking, and how it emerges as a cognitive process. In particular it investigates the extent to which technology can facilitate the development of critical thinking skills as children explore and research concepts on the web. Stemming from a 2 year study of 42 students participating in the Brazilian One Laptop Per Child (OLPC) programme the paper proposes a new cognitive model for understanding critical thinking, based on and explained by Cybernetic Science principles that are appropriate to the way in which children learn in this digital age.

**Keywords:** critical thinking, cybernetics approach, cognitive model, complexity

## 1 Introduction

Access to digital technologies in schools has brought about the need for a broad debate on education and the use of virtual spaces in schools. One of the main issues arising is how to develop critical thinking within schools, in order that students are best prepared for the learning opportunities and challenges afforded them by the digital age.

Critical thinking may be understood as "the ability to evaluate and judge evidence, arguments and situations regardless of someone's own beliefs and opinions" (Esterle, 1993). Recently, this discussion seems to be taking shape again (Almeida, 2003) in the form of information analysis skills directly linked to critical thinking. Within this context, there is a need to reassess the concepts concerning critical thinking such that they are relevant to the digital generation. In order to fully exploit these increasingly rich digital environments, critical learning spaces within schools must be given priority in the digital generation.

This paper considers how the adoption of digital technologies into schools changed the way of understanding the complexity of human critical thinking and how it emerge as a cognitive process. Within a Cybernetics Science approach, it aims to understand the relationships between systems in general, and the cyberspace effects on humans and their relationships in particular.

## **2 A word about cybernetics**

The development of Cybernetics began in the mid twentieth century with a publication by the mathematician Wiener, which dealt with the man : machine relationship in various fields of knowledge. In doing so Wiener demonstrated the interdisciplinary character of Cybernetics Science, which aims to understand the relationships between man and machine and the consequences of such interactions including control of, and feedback into the created systems (Wiener, 1948). Wiener's research developed a number of theories about the social relations that handle communications and interactions between members of a chain, marked by roundness, swings and limits (Poster, 2001).

The cybernetic principles mentioned above applies, therefore, to various existing systems and organisms, including the Education Field and Education System, which have become surrounded and infiltrated by Digital Artifacts and their own language. In this situation, researchers in education must propose suggestions to stabilize this system and with this in mind "The Law of Requisite Knowledge", another of the principles of Cybernetics, is considered.

The Law of Requisite Knowledge states that "In order to adequately compensate perturbations, the control system must 'know' which action to select from the variety of available actions" (Heylighen, 1992). The more variables in the system, the less likely it will be that conflicts can be resolved by the system itself. What we see in many schools today is just this: a system that lacks

knowledge of the facts - especially of the conflict caused by students and their artifacts, what kind of new roles are thrust upon teachers and schools.

Habermas (1970, p.13) deals with learning as a collaborative act between the partners including peer groups. However, what to do when "peers" are technological artifacts, acting in the new situation where social theories do not seem able to predict the interactions between man and machine as generators of knowledge? As the educational system and roles within it become more complex, it will require more expertise from the teachers in the 21st century.

### **3 Critical analysis of information**

In such a new educational environment, students will be exercising their criticism and autonomy including their critical awareness of citizenship (Demo, 2003, p.175). Being critical means to be ready to recognize faulty arguments and ambiguous concepts. Both formal and informal logic skills are at the heart of the qualities needed to exercise critical thinking, as well as conceptual and epistemological analysis. Critical thinking's main objective is to override superficial or distorted thinking, and instead bring to the surface thoughts based on research and analysis processes. Foucault also states the "criticism is the art of voluntary insubordination, of reflected intractability". (2010, p.47). There is a further need to ensure de-subjugation of those involved in the critical process and to ensure that criticism is made with the intention of offering a vision of the alternatives.

### **4 Methodology**

The research study was developed and data collection carried out in an Elementary School (ages 7-14 years) in the state of Pernambuco, Brazil, in conjunction with the implementation of the UCA (Um Computador por Aluno)/One Laptop Per Child (OLPC) project. This school was selected at random from those participating in the OLPC project and has 578 students.

The 42 participants were each given their own notebook as part of the Brazilian OLPC program and their interactions with this notebook and how they used it were observed. The ethnographic observations were also supported by the use of questionnaires and clinical interviews with the children. The clinical interview is a pioneer research technique developed by Piaget (1975) to study the form of knowledge structures and thinking processes. If properly conducted the approach can be considered as an exploration of the interaction between what a person knows and how he or she uses this knowledge within the relevant context (Ginsburg, 1997).

According to Facione (2000), critical thinking skills should be listed in ascending order, ranging from elementary to strong critical thinking. When a person moves to a more complex level of critical thinking, they demonstrate the ability to use higher levels processes related to assessment, judgement and self-regulation of their actions and understanding as displayed in Figure 1.

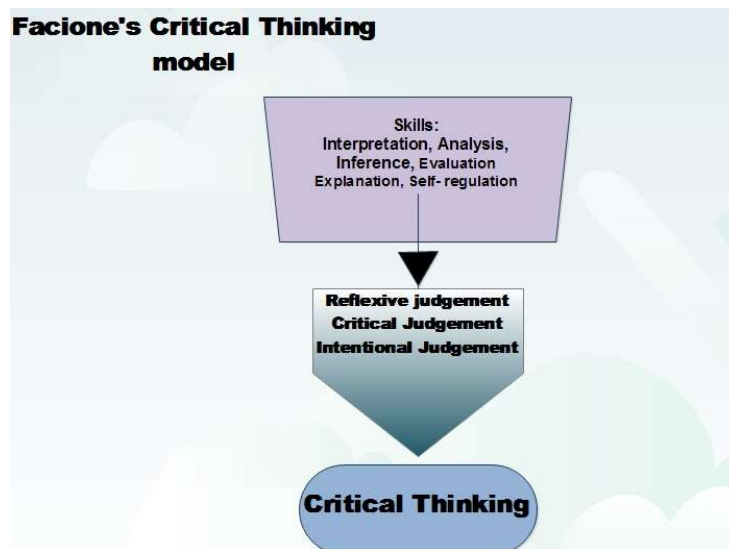


Figure 1 – Facione's critical thinking model

## 5 Discussion

Previous studies undertaken in schools (Valle & Abranches, 2011), categories of critical thinking might be considered as process variables, but on closer examination, Cybernetic Science principles can be applied to define and understand them.

Two further unexpected categories also emerged during data collection as being highly relevant: the categories of "Fear" and "Breaking Up". Both categories decisively influenced the ability of the students to think critically.

"Fear" is a decisive element which refers to fears and uncertainties associated with the research process and which was expressed in the clinical interviews as a 'fear of displeasing' or a fear of incurring error' (Valle & Abranches, 2011, p.84) and which effectively led to a cessation in the search process.

In this case, what makes them stand passive without moving on with their research or breaking up the teacher's plan can be represented by fear linked to anxiety and/or fear to think differently. However, some students were able to move beyond the "fear" to "breaking up".

“Breaking up” means students divert away from doing exactly the same activity as planned from the teachers. At 83% “Breaking Up” is a common occurrence despite 75% of children potentially demonstrating “fear” to think differently and according to the students’ descriptions, motivations to break up were varied: disapproving the teacher’s original plan; the wish to learning more about the topic (moving beyond with their search); or the necessity to complement their search.

The principles of Cybernetics help us understand the man/system interface, whether this system is a machine, a living organism or even a phenomenon. In this section, two cybernetic principles will be used to review the categories initially named as "Fear" and "Breaking Up", these are the Principle of Selective Retention and the Principle of Asymmetric Transitions: Entropy (Heylighen, 1992).

The fear category reflects the situation in which the self-regulatory system of the classroom causes a repressor impact on the creativity and initiative of young researchers: it shows that, for various reasons, students do not progress in their searches for fear of something or because they dare not move forward beyond their comfort zone. The students reported various reasons for their fears including: fear of breaking the hardware, fear of being discovered (when not following instructions).

Confronting these justifications of ‘fear’ offered by the students with the Cybernetics’ Principle of Selective Retention, it is possible to make another analogy. The principle is simple: "stable settings are maintained, and the unstable are disposed" (Lindgren, 1969). Stability is understood as something that does not change or fade easily and which can be maintained in the system, whereas instabilities are things that are more easily removed from the same system. Thus, when we cause instability by “disturbing” the system, some subjects who were in category "fear" quickly eliminated the disorder in the system and preserved their original status without reformulation of ideas and without critical thinking or analysing propositions. To remain within the safety margin (or their comfort zone), students who wanted to avoid breaking normal routines and keep to the activity originally proposed, still had to choose between one of the following alternatives with internet research: breaking with the programme established by the teacher and doing their own research; or keeping the teacher’s plan and preserving the system. In the case of the category "fear", we see the system stabilizing itself, because students just haven’t the wish or courage to break up the rules.

In the "Principle of Asymmetric Transitions: Entropy" (Lindgren, 1969), is possible observe that the situation experienced by these students is already recognised within a Cybernetic model: relations in a system should not remain the same for a long time. Originating from the Second Law of Thermodynamics, this principle states that "for a closed system, this is equivalent to the thermodynamical interpretation of the 2nd law but not to the statistical one, as the statistical entropy can decrease the transition probabilities when asymmetric" (Heylighen, 1992). Thus if critical thinking were to emerge in such a hostile environment it would be necessary to subvert the system order, increasing, consequently, its chaos. Following this observation, we found a group of students who, by way of criticism, made the choice not to follow the initial instructions and questioned the proposed activity with the computer in the classroom, moving beyond what the teacher initially planned and opening up new possibilities of knowledge.

## **6 A new proposal**

Considering all our observations from the students participating in the OLPC project and in consideration of Cybernetic Science, we realize that there is movement analysis, reflection and judgement of research questions and proposals occurring by the students. However, at any given time, only two paths are possible when we speak of critical thinking: (1) the maintenance of the system order and hence the lack of questioning and criticism; or (2) the breakdown of order and consequent disruption of this system, with resultant critical thinking skills described by Facione (2000) and which we prefer to call critical thinking itself.

As postulated by Pask (1975), the observer influences processes and outcomes of cybernetic systems through circular and interactive means, and by an approach that he refers to as Conversation Theory. Our studies find that to stimulate critical thinking skills, interaction is also necessary at an initial stage of interaction with digital platforms. In the second phase of the development of critical thinking skills, there needs to be an initial phase of trial and judgement that mobilizes the student's skills of Interpretation, Analysis and Inference, as proposed by Facione (2000). After this phase, students enter a decisive stage where either (a) the student decides to continue to retention, settling the system, according to the principle of Selective Retention, and opting to eliminate the instability of the system settings (in this case, instability referring to questioning, reasoning, and reworking activities); or (b) the student follows a different path, increasing the chaos around their own mind and therefore the inquiries and reformulation of ideas. Here, the student has gone through what we call "critical entropy", such that we can observe the deeper critical thinking skills emerging of evaluation, explanation and self-regulation. Consider the proposed model in Figure 2:

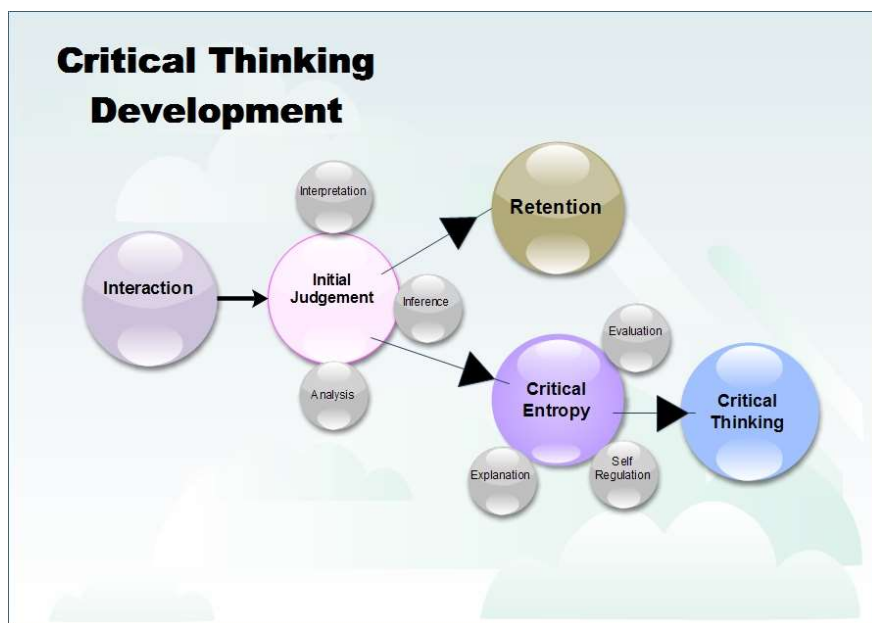


Figure 2 – Critical Thinking Model from Cybernetics view

## 7 Summary

The proposed scheme is a new model based on our studies (Valle & Abranches, 2011), in which we collected data from 42 children taking part in the “One Laptop per Child” Brazilian program, with assessment of critical thinking skills taking place through analysis of web histories, applying questionnaires and using the Clinical Interview technique proposed by Piaget, adapted to digital devices (ibid, p. 79).

The resultant model proposes a non-linear classification of critical thinking rather than classifying critical thinking skills from most elementary to deepest “self-regulation”. Recognizing that Pask (1975), through his Conversation Theory, has built a strong argument for interaction being necessary to learning, our model proposes that the beginning of intelligent learning resides in interaction, whilst recognising that learning is not just about assimilate of data, but the use of knowledge to change and/or transform situations (Freire, 2005). An Initial Judgement phase follows at which point the student demonstrates the deeper skills of Interpretation, Analysis and Inference. Subsequently, the learner reaches a decision point where the “thinker” can simply retain their critical thinking process or enter what can be considered as “Critical Entropy”. Here, the entropy process will disorganize the whole system of thinking, but at the same time will lead the students to the deepest phase of critical thinking.

The key point of critical thinking is, therefore, to encourage Critical Entropy, which is necessary to bring chaos disorder and without which the exercise of criticality would be impossible. It is at this point of critical entropy that critical thinkers will either be formed or, if the stimulus is not satisfactory, limited to an “exercise” in restraint of thought without questioning and evaluation of data required for students to self-regulate their own thinking and develop their ability to point out mistakes, essential skills in the digital age citizen.

### **Acknowledgement**

The author is grateful to CNPq (National Counsel of Technological and Scientific Development") for the financial support and the scholarship granted that enabled the development of the present work.

### **8 References**

- Almeida, M. E. B. D. (2011). Tecnologia e educação a distância: abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação a Distância*, 6.
- Demo, P. (2003). *Vícios metodológicos*. Brasília: UnB, 12.
- Esterle, J., & Clurman, D. (Eds.). (1993). *Conversations with critical thinkers*. Whitman Institute.
- Facione, P. A. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal logic*, 20(1).
- Foucault, M., & Motta, M. B. D. (2010). *Estratégia, poder-saber* (Vol. 4). Forense Universitária.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Coleção leitura.
- Ginsburg, H. (1997). *Entering the child's mind: The clinical interview in psychological research and practice*. Cambridge University Press.
- Habermas, J. (1971). *Toward a rational society: Student protest, science, and politics* (Vol. 404). Beacon Press.
- Heylighen, F. (1992). Principles of Systems and Cybernetics: an evolutionary perspective. *Cybernetics and systems*, 92(1992), 3-10.
- Lindgren, N. (1969). The birth of cybernetics—An end to the old world, the heritage of Warren S. McCulloch. *Innovation*, 6, 12-15.
- Pask, G. (1976). Styles and strategies of learning. *British journal of educational psychology*, 46(2), 128-148.
- Poster, M. (2001). *What's the Matter with the Internet?* (Vol. 3). U of Minnesota Press.
- Valle, L.H.C.N., & Abranches, S. P. (2011). *Um computador por aluno: trajetórias da pesquisa e do pensamento crítico discente na escola*. Master's dissertation, Universidade Federal de Pernambuco.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics* (p. 112). Paris: Hermann.



# Gamificación Educativa: una Forma de Evaluar el Proceso de Enseñanza/Aprendizaje

Diego Vergara

Grupo VIMET, Dpto. Tecnológico, Universidad Católica de Ávila

Ávila, España

[diego.vergara@ucavila.es](mailto:diego.vergara@ucavila.es)

José María Mezquita

Grupo VIMET, IES Alonso de Covarrubias

Torrijos (Toledo), España

[unmezquita@gmail.com](mailto:unmezquita@gmail.com)

Manuel Pablo Rubio

Grupo VIMET, Dpto. Construcción y Agronomía, Universidad de Salamanca

Zamora, España

[mprc@usal.es](mailto:mprc@usal.es)

Miguel Ángel Lorenzo

Dpto. Ingeniería Mecánica, Universidad de Salamanca

Béjar, España

[mlorenzo@usal.es](mailto:mlorenzo@usal.es)

## Resumen

A pesar de que la evaluación es un factor clave en el proceso de enseñanza/aprendizaje, en muchos casos es empleada únicamente al final del proceso educativo, limitándose exclusivamente al grado de aprendizaje adquirido por los alumnos y no a todo el proceso de enseñanza/aprendizaje. Con el objetivo de que la evaluación abarque un rango mayor de dicho proceso, los autores han diseñado una *metodología activa* basada en un *juego serio* enmarcado en un *entorno virtual*. Así, el alumnado, jugando de forma competitiva, consigue detectar los contenidos de la materia que domina peor y necesita reforzar. El profesor, por su parte, además de evaluar al alumno con esta herramienta, puede a su vez valorar su propia actividad docente e introducir, si fuese necesario, los cambios que considere oportunos para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje. Los resultados obtenidos con esta experiencia educativa son extrapolables a cualquier asignatura.

**Palabras clave:** Gamificación, evaluación, autoevaluación, metodología activa, experiencia educativa.

## 1 Introducción

El docente, a la hora de implementar una metodología en el aula debe procurar que ésta favorezca el mayor grado de implicación posible por parte de los alumnos. En esta vía de acción, las técnicas de *aprendizaje activo*, se muestran como un elemento motivador para los alumnos

(Baillie y Fitzgerald, 2000). Para poder desarrollar estas técnicas con éxito, es imprescindible conocer las características del alumnado, así como sus intereses y motivaciones. Por este motivo un factor importante a considerar son las inquietudes de las generaciones de los estudiantes actuales, que son conocidos como *nativos digitales* (Prensky, 2001) por disponer desde la niñez de un alto grado de conocimiento e interacción con dispositivos electrónicos. De este modo, el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el aula es un factor clave para motivar al alumnado actual.

Dentro del marco de las metodologías activas, en los últimos años, ha surgido el concepto de *gamificación educativa*. Este nuevo enfoque metodológico plantea un proceso de enseñanza/aprendizaje basado en el uso de juegos (denominados *juegos serios*) que desarrollan de forma simultánea tanto la motivación por la materia de estudio como la creatividad del alumno (Marín-Díaz, 2015; Arias, Bustinza y Djundubaev, 2016). Casi todas las referencias de estos juegos serios quedan englobadas dentro de un entorno virtual (Vera et al, 2015), adaptándose así a la generación actual de nativos digitales.

Bajo estas premisas, en esta comunicación se expone el diseño de un planteamiento metodológico del ámbito de la gamificación educativa. Así, en el juego serio planteado, enmarcado dentro de un *entorno virtual*, los alumnos compiten por responder correctamente la mayor cantidad de preguntas en un tiempo dado. De igual forma, existen estudios recientes del uso de juegos serios tipo preguntas-respuestas en entornos virtuales (Aparicio et al, 2015; Vergara y Mezquita, 2015; Vergara y Mezquita, 2016), que además muestran experiencias educativas satisfactorias.

Los autores de esta comunicación pretenden aportar un valor añadido a la gamificación educativa, haciendo que el propio juego serio permita recibir un *feedback* que ayude a *evaluar el proceso de enseñanza/aprendizaje* durante el desarrollo del curso académico, previniendo así posibles resultados negativos en el examen final. En esta comunicación se analiza la experiencia educativa vivida en la asignatura Ingeniería de Materiales del Grado en Ingeniería Mecánica (Universidad Católica de Ávila, España), pero los resultados aquí mostrados son totalmente extrapolables a otras materias del ámbito educativo.

De este modo, el juego serio planteado es muy útil tanto para los alumnos como para el profesor. Así, en el caso de los alumnos: (i) fomenta su interés por la asignatura; (ii) les motiva al sentirse parte del desarrollo de la aplicación; (iii) les ayuda autoevaluar sus conocimientos (*evaluación del proceso de aprendizaje*); y (iv) les presiona para llevar un estudio constante de la materia

durante el curso. Y en el caso del profesor, este juego serio (i) permite analizar estadísticamente los contenidos que los alumnos dominan más y menos; (ii) le ayuda a identificar las partes de la asignatura que debe mejorar de cara a próximos cursos (*evaluación del proceso de enseñanza*).

## 2 Recursos

A la hora de desarrollar herramientas virtuales para implantar en el aula, el profesor puede optar por diferentes alternativas: (i) crear la herramienta específica para cada actividad, o (ii) adaptar a cada actividad alguna herramienta que ya haya sido creada previamente. En la presente comunicación, se ha optado por la segunda opción, adaptando a la dinámica de la asignatura una herramienta educativa de acceso libre (y gratuito) en internet de la tipología de preguntas tipo test. Entre las posibilidades existentes se encuentran: (i) Kahoot, (ii) Socrative y (iii) Quizizz. Con estas herramientas online (todas de acceso libre) el profesor puede obtener un feedback del trabajo realizado por los alumnos, permitiendo realizar así un análisis individualizado (proceso de evaluación) de las respuestas de cada alumno en las preguntas tipo test. Esto es posible gracias a la disposición de un fichero Excel descargable, que genera el propio programa con la base de datos de los resultados obtenidos en las preguntas/respuestas acertadas y falladas.

Después de tener en cuenta varios aspectos de cada una de estas herramientas, los autores se decantaron por elegir el recurso online Quizizz (Figura 1) para plantear una actividad enmarcada en la gamificación educativa. Las principales ventajas que presenta esta plataforma Quizizz para poder diseñar un *juego serio* son: (i) proporciona la posibilidad de que tanto las preguntas tipo test como sus correspondientes respuestas salgan en distinto orden a cada alumno (Kahoot no tiene esta opción), dificultando así la posibilidad de que los alumnos se copien entre sí; (ii) permite acceder a la colección de preguntas tipo test a partir de un código que controla únicamente el profesor; (iii) el acceso puede darse desde cualquier dispositivo con acceso a internet (smartphones, tablets o portátiles); (iv) cada alumno puede acceder desde su dispositivo, sin necesidad de disponer de un proyector común en un mismo lugar (es decir, permite trabajar online); (v) puede controlarse el tiempo de acceso, tanto de entrada como de cierre; (vi) permite realizar simultáneamente distintas actividades para diferentes grupos de alumnos (Socrative no tiene esta opción).



Figura 1 – Aspecto de la plataforma Quizizz, con una pregunta de la asignatura Ingeniería de Materiales.

### 3 Planteamiento metodológico (juego serio)

El planteamiento metodológico de esta comunicación está comprendido dentro del ámbito de la gamificación educativa. Por este motivo, ayudándose de la plataforma *Quizizz* comentada en el apartado anterior, los autores han diseñado un *juego serio* que sirve para reforzar conocimientos de la asignatura *Ingeniería de Materiales* a la vez que los alumnos se divierten. La puntuación total de la actividad completa es de 0.8 puntos y 1.2 puntos extras para los alumnos ganadores de cada juego. Existen varias fases en el desarrollo de esta actividad:

- **Fase 1:** En primer lugar, el profesor plantea una colección de 20 preguntas tipo test para que los alumnos las contesten individualmente desde la plataforma Quizizz (Figura 2). Esta fase de la metodología favorece: (i) que el alumnado se ponga contacto con la plataforma; (ii) que los alumnos repasen los conceptos de la asignatura (esto se plantea por cada bloque temático de tal forma que se fuerza al alumnado a mantener un estudio constante de la materia). Para asegurar que el alumnado complete esta fase cuidadosamente es importante reforzar la actividad con una recompensa, que en este caso es de 0.2 puntos por cada test rellenado (total 0.8 puntos con cuatro bloques temáticos).
- **Fase 2:** En segundo lugar, los alumnos forman grupos de trabajo para formular preguntas y respuestas del bloque temático del que han realizado el test previo (Figura 2). Para que los alumnos se esmeren en esta segunda fase (favoreciendo así un aprendizaje cooperativo), se les indica que las preguntas servirán para realizar un nuevo test en el que cada grupo competirá por conseguir otros 0.2 puntos. De esta forma cada

grupo debe plantear un total de 8 preguntas y sus respectivas respuestas. El profesor seleccionará entre todas las preguntas-respuestas planteadas por los alumnos las que considere mejores para el nuevo test, pudiendo reformular alguna de ellas para que quede mejor redactada. En caso de que la colección entregada por los alumnos no alcance un total de 20 preguntas del nivel apropiado, el profesor formulará las preguntas necesarias para alcanzar ese número.

- **Fase 3:** Por último, los alumnos competirán en grupo para lograr la mejor calificación en el nuevo test. Hay que enfatizar que los alumnos que mejor realicen la segunda fase de esta metodología tendrán más posibilidades de ganar el juego (y lo más importante para ellos, ganar 0.2 puntos extra), ya que en el test habrá más preguntas de las que conozcan previamente las respuestas.

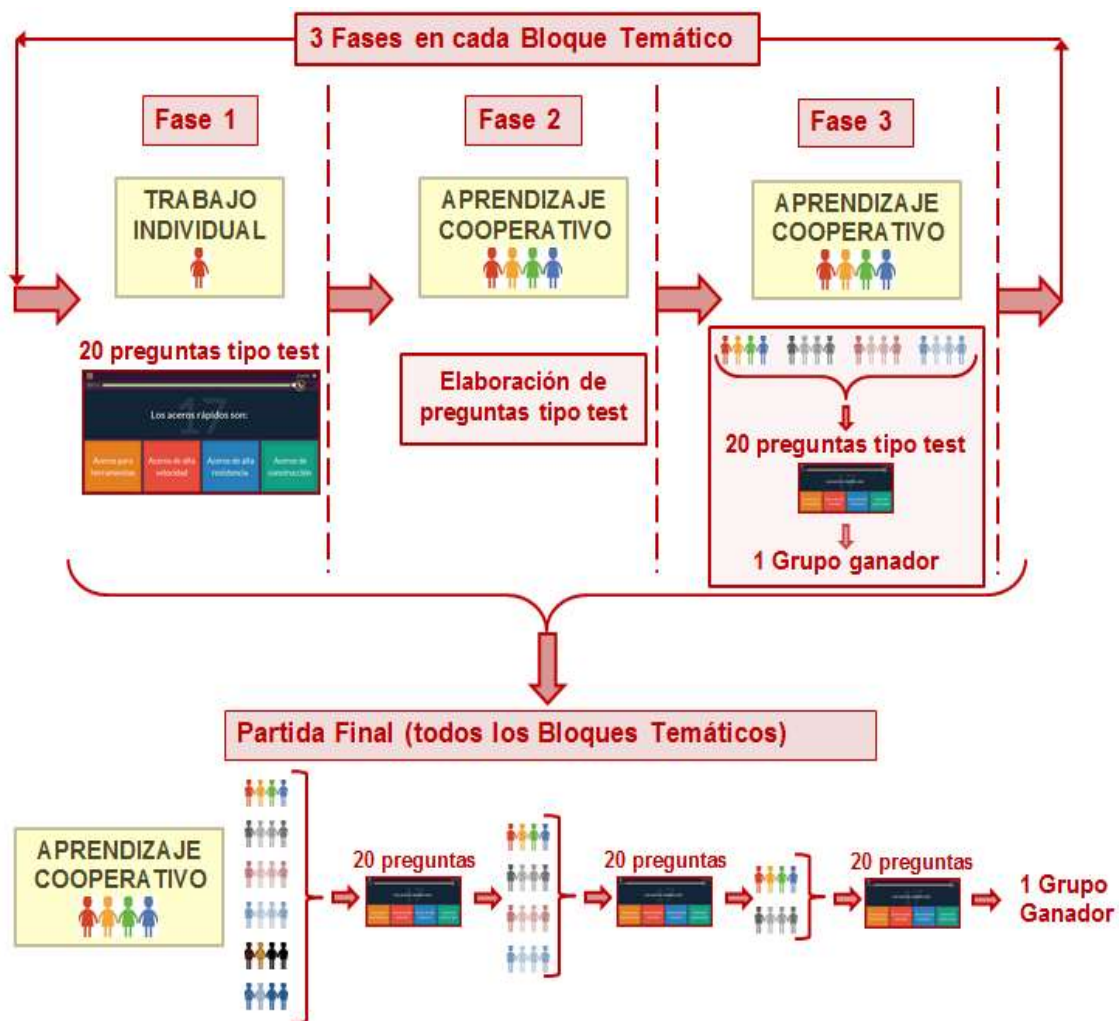


Figura 2 – Esquema metodológico seguido con el juego serio

Estas tres fases se repiten en cada bloque temático de la asignatura, de tal forma que esta metodología ayuda a que el alumno mantenga un estudio constante de todos los contenidos de la materia a lo largo del curso. La asignatura donde se ha aplicado este juego serio (Ingeniería de Materiales) presenta cuatro bloques temáticos, por lo que el total de puntos evaluables es 0.8 puntos (tests individuales).

Además, para reforzar aún más el estudio de la asignatura previamente al examen final, se realiza un último juego competitivo de 20 preguntas-respuestas seleccionadas entre todas las que han sido planteadas a lo largo del curso (competición entre grupos para favorecer el aprendizaje cooperativo). En esta ocasión, el planteamiento del juego (*juego serio*) se basa en una competición en varias etapas (Figura 2), habiendo una semifinal entre los tres mejores grupos, y una final entre los dos mejores. Dado que la complejidad del juego es mayor al abarcar la totalidad de la materia, la recompensa para el grupo ganador es de 0.4 puntos. Por lo tanto el total de puntos extras suma 1.2 puntos: 0.2 (Fase 3) x 4 bloques temáticos + 0.4 (juego final).

#### 4 Discusión

La metodología activa, planteada en el apartado anterior, ha sido puesta en práctica en la asignatura Ingeniería de Materiales del Grado en Ingeniería Mecánica, en la Universidad Católica de Ávila. Los resultados mostrados en este apartado de discusión han sido fruto de la observación del profesor y de las respuestas a una encuesta que contestó el alumnado. Acorde a la experiencia docente vivida se puede asegurar que gracias a este planteamiento metodológico:

- el alumnado ha llevado un *estudio más constante* a lo largo del curso que en los cursos académicos previos,
- el profesor ha podido *detectar los puntos débiles* de los alumnos previamente al examen final,
- el docente ha podido *evaluar el proceso de enseñanza*, conociendo así los aspectos que deben ser mejorados para siguientes cursos académicos,
- el alumnado ha podido *autoevaluar su nivel de conocimientos* de cada bloque temático, siendo consciente del nivel que tiene antes de enfrentarse al examen final,
- el *proceso de enseñanza/aprendizaje es más ameno* para el alumnado (y con ello para el docente también) que con una tradicional clase magistral.

De esta forma, se puede afirmar que el diseño de actividades basadas en la gamificación educativa puede ser eficaz tanto en el nivel de primaria y secundaria, como en el nivel

universitario en el que se puede reforzar y enriquecer el contenido de una materia de una forma más entretenida que la clase tradicional. Sin embargo, acorde a estudios previos (Vergara y Mezquita, 2016), aunque los discentes valoran positivamente el uso de juegos serios en el aula como medida de refuerzo, también consideran que estos deben estar encuadrados dentro de una metodología en la que el mayor peso de las clases se imparta de forma tradicional.

## 5 Conclusiones

Esta comunicación presenta una *metodología activa* comprendida en el entorno de la *gamificación educativa*, que está basada en un juego serio tipo test enmarcado en un entorno virtual. El juego es de carácter competitivo y se basa en el *aprendizaje cooperativo*.

El planteamiento metodológico presentado en esta comunicación no sólo motiva al alumnado al estudio de la materia sino que también sirve para que tanto los estudiantes como el profesor puedan analizar o evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De este modo, los alumnos pueden discernir durante el transcurso del juego sus puntos débiles o de mayor dificultad de resolución (en función de las preguntas falladas), pudiendo reforzarlos así antes del examen final de la materia.

El profesor, a su vez, puede analizar el registro estadístico de las preguntas-respuestas, apreciando el contenido que debe ser reforzado en el proceso de enseñanza. De este modo el docente puede mejorar el proceso de enseñanza en los siguientes cursos académicos.

## 6 Agradecimientos

Los autores de esta comunicación desean manifestar su agradecimiento por la ayuda económica recibida de la Universidad Francisco de Vitoria para ejecutar el Proyecto “*Gamificación educativa en titulaciones técnicas*”.

## 7 Referencias

- Arias, D., Bustinza, O.F., & Djundubaev, R. (2016). Efectos de los juegos de simulación de empresas y gamificación en la actitud emprendedora en enseñanzas medias. *Revista de educación*, 371, 133–156.
- Aparicio, A., Rodríguez-Rodríguez, E., López-Sobaler, A.M., Navia, B., & Ortega, R.M. (2015). Eficacia del concurso “pasapalabra” como herramienta de aprendizaje activo. XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria, Universidad Europea, (589-595). España.
- Baillie, C., & Fitzgerald, G. (2000). Motivation and attrition in engineering students. *European Journal of Engineering Education*, 25 (2), 145–155.
- Kahoot: <https://getkahoot.com/>

- Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 1–6.
- Quizizz: <http://quizizz.com/>
- Socrative: <http://www.socrative.com/>
- Vera, P.M., Moreno, E.J., Rodríguez, R.A., Narmona, A., Vázquez, M.C., & Dogliotti, M. (2015). XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. Argentina.
- Vergara, D., & Mezquita, J.M. (2015). Trivire: un ejemplo de aplicación virtual de refuerzo y motivación al estudio. In M. Rubio, J. Urquiza, & C. Cáceres Editors, VI Jornadas de Innovación y TIC educativas, JITICE 2015 (47–50). España.
- Vergara, D., & Mezquita, J.M. (2016). Diseño de juegos serios para reforzar conocimientos: una experiencia educativa en secundaria. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, *artículo aceptado*.



# A Primeira Aula Flipped Classroom E A Sua Articulação Com Os Estilos De Aprendizagem

Cláudia Rolo<sup>1</sup>

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
Viana do Castelo, Portugal  
claudiarolo@ipvc.pt

Pedro Teixeira Pereira<sup>2</sup>

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
Viana do Castelo, Portugal  
pereirapedro@ese.ipvc.pt

## Resumo

O presente artigo tem como propósito partilhar uma experiência pedagógica da primeira aula em que se recorreu às novas tecnologias para inverter a abordagem tradicional em sala de aula. Definiu-se como principal objetivo a mudança da comprovada passividade de uma turma, com 22 alunos, do 5º ano de escolaridade, na disciplina de História e Geografia de Portugal, através da implementação da metodologia *flipped classroom*. Através das videoaulas permite-se que os alunos com os diferentes estilos de aprendizagem aprendam ao seu próprio ritmo. Na realização deste estudo optou-se por uma metodologia de investigação de natureza qualitativa, privilegiando a recolha de dados através de questionários, observações e documentos produzidos pelos participantes. Apresenta-se a experiência pedagógica vivenciada na primeira aula *flipped classroom* em articulação com os estilos de aprendizagem. Os resultados indicam que a *flipped classroom* desperta a responsabilização e a consciencialização do aluno pela sua própria aprendizagem.

**Palavras-chave:** Flipped Classroom, Estilos de Aprendizagem, História e Geografia de Portugal, 2º Ciclo do Ensino Básico

## 1 Introdução

O ainda presente modelo de ensino e aprendizagem reflete a época em que foi disseminado: a revolução industrial. Dos alunos é esperado que se sentem a ouvir o «especialista» a expor conhecimentos e mais tarde, recordem no teste a informação adquirida. Um dos pontos fracos desta abordagem “é que nem todos os alunos entram na sala de aula predispostos para aprender. Alguns não têm os requisitos mais apropriados, não estão interessados na disciplina

---

<sup>1</sup> Cláudia Rolo é Mestre em Ensino do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

<sup>2</sup> Pedro Teixeira Pereira é Doutor em História Comparada Política e Social pela Universidade Autónoma de Barcelona.

ou simplesmente estão desencantados com o atual modelo educativo” (Bergmann & Sams, 2012, s. p).

Durante décadas, a abordagem a este problema foi sempre a mesma: os discentes entravam na sala, sentavam-se, escreviam o sumário. O professor expunha, primeiramente, os conteúdos, por vezes, com recurso a projeções multimédia, enquanto alguns alunos registavam apontamentos e/ou interagiam oralmente com o docente. Posteriormente, realizavam a atividade de consolidação proposta. O docente prescrevia as atividades que deveriam ser realizadas em casa pelos alunos. Neste sistema, é na realização do trabalho de casa, sem o apoio do professor, que o aluno se confronta com as suas fragilidades. O aluno “poderá ter oportunidade para colocar questões na aula seguinte; mas na maioria das vezes, o professor ambiciona avançar na matéria, reservando pouco tempo para o esclarecimento de dúvidas, por causa das imposições curriculares” (Bogan & Ogles, 2014, p. 70). Este plano de ação cria um flagelo: o aluno que não compreendeu todos os conteúdos na primeira abordagem estará, à partida, mais inseguro, com menores expectativas, revelando sérias dificuldades em apropriar-se dos conteúdos da segunda aula. Isto conduz para o fracasso a longo prazo (Bergmann & Sams, 2012).

## **2 Flipped classroom**

Pelo exposto, situações radicais exigem decisões radicais. Apresentado, em 2000, por J. Wesley Baker, na 11ª International Conference on College Teaching and Learning, o conceito de flipped classroom, também designado de inverted classroom, faz uso de ferramentas de gestão das aprendizagens baseadas na web (Universidade do Minho, 2013). No mesmo ano, é publicado no Journal of Economic Education, um artigo da autoria de Lage, Platt, & Treglia que relata a experiência pioneira de dois professores de Microeconomia da Universidade de Miami, durante o outono de 1996. Os alunos acediam às gravações com a exposição dos conteúdos numa das seguintes modalidades: aquisição na apresentação tradicional do material obrigatório; disponibilização num laboratório da Universidade ou através da replicação das cassetes (Lage, Platt, & Treglia, 2000).

Jonathan Bergman e Aaron Sams (2012), docentes de Química, apresentam-se como os seguidores mais mediáticos da técnica pedagógico-didática, que popularizaram como flipped classroom (sala de aula invertida). Conheceram-se, em 2006, quando começaram a lecionar no Woodland Park High School, uma escola inserida num contexto relativamente rural, no estado do Colorado (EUA). Cedo constataram que muitos dos seus alunos se ausentavam das atividades

letivas devido à participação em atividades extracurriculares. Após terem decidido planificar as aulas em trabalho colaborativo, em 2007, Aaron mostrou a Jonathan um artigo que dava a conhecer um software que permitia gravar uma apresentação PowerPoint, adicionar voz e anotações, sendo depois convertido num ficheiro de vídeo que poderia ser distribuído online. Aaron e Jonathan debateram a potencialidade desta estratégia, para minimizar o efeito da falta de assiduidade dos alunos, foi então que decidiram colocá-la em prática, gravando as suas aulas recorrendo a este software e depois publicando-as. Desta forma, a dupla de professores já não precisava de despende um considerável número de horas não letivas a explicar aos discentes abstencionistas os conteúdos que haviam sido lecionados, uma vez que bastava remetê-los para os vídeos publicados online. Não só os alunos que faltavam às aulas viam os vídeos, também alguns que tinham assistido às lições reviam os conteúdos e outros recorriam aos vídeos como estratégia de revisão para as provas de avaliação. Os dois professores não esperavam os efeitos da disponibilização destes materiais online. Aos alunos mais morosos aconselham a revisão do vídeo para que possam ouvir a explicação mais uma vez. Em contrapartida, indicam que os alunos mais expeditos preferiam pausar o vídeo pois proporciona-lhes uma melhor gestão do seu tempo. Alertam, ainda, para a existência de um subgrupo de alunos, capazes de processar a instrução mais rápido do que a maioria, que preferem aumentar a velocidade do vídeo. A flipped classroom não pode ser entendida como o depósito dos conteúdos numa videoaula que será atribuída como tarefa de casa. Deverá ser concebida como a mudança de uma sala de aula centrada no professor para uma sala de aula centrada no aluno, em que os últimos “estão creditados a fazer escolhas significativas sobre sua aprendizagem e são questionados para a gerir enquanto maximizam a oportunidade para o pensamento de ordem superior” (Lindgren-Streicher, 2013, p. 75). Nesta metodologia, fundamentada nas teorias de aprendizagem construtivistas e socioconstrutivistas, é no tempo e espaço letivos que os alunos desenvolvem competências e alcançam os seus objetivos, através da aprendizagem baseada na resolução de problemas, do trabalho colaborativo, do esclarecimento entre pares e tendo em conta as diferentes formas e ritmos de aprendizagem.

### **3 Estilos de Aprendizagem**

Psicólogos, sociólogos e pedagogos têm vindo a documentar que as populações estudantis são compostas por indivíduos com diferentes estilos de aprendizagem, isto é com diferentes formas e ritmos de aprender.

Em 2000, Lage, Platt e Treglia publicam, no *The Journal of Economic Education*, um artigo em que se alerta para os efeitos negativos da discrepância entre o modelo de ensino em vigor e a diversidade de estilos de aprendizagem dos alunos, destacando que o desenvolvimento das novas tecnologias e dos recursos multimédia poderá motivar os alunos através de um ambiente mais favorável à sua aprendizagem. Para os três autores, a *flipped classroom* pode apelar a todos os tipos de alunos pois usa uma variedade de estilos de ensino. Torna-se, assim, da máxima importância a delimitação dos contributos da teoria geral dos estilos de aprendizagem em conjugação com as TIC para a construção do processo de ensino e aprendizagem, considerando a sua flexibilidade e respeito pelas diferenças individuais (Amaral & Barros, 2007).

Gallego, Alonso e Barros (2015) corroboram a definição apresentada por Keefe (1982) que defende que “os estilos de aprendizagem são rasgos cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como aprendem os discentes, interagem e respondem em ambientes de aprendizagem”. São quatro, os estilos de aprendizagem, de acordo com Honey e Mumford (2012, referidos por Gallego, Alonso, & Barros, 2015): o estilo ativo, o estilo reflexivo, o estilo teórico e o estilo pragmático. De acordo com Barros (2013), a teoria dos estilos de aprendizagem não têm por objetivo rotular o estilo de cada indivíduo de forma estagnada, mas sim identificar o estilo mais predominante na forma como cada um aprende. O progresso tecnológico promove o acesso a uma variedade de formas de assimilação de conteúdos, ampliando as capacidades dos indivíduos para que a aprendizagem seja um ato motivador, fácil, comum e quotidiano. Após a identificação das características associadas às preferências de cada estilo de aprendizagem, o docente tem à sua disposição um conjunto de informações pertinentes para a definição das suas estratégias de ensino e aprendizagem (Gallego, Alonso, & Barros, 2015). Miranda e Morais (2008, p. 68) afirmam que:

A actuação dos alunos, em contexto formal de ensino e aprendizagem, traduz-se por comportamentos bastantes distintos quando são confortados com propostas de resolução de problemas, enquanto uns, defendem que devem trabalhar de forma individual, cultivando a sua autonomia e a capacidade de reflexão, outros preferem trabalhar de forma colaborativa, cultivando a interacção e a forma de se relacionarem com os outros, sem dúvida que são duas formas distintas de estar, mas que também indiciam preferências diferentes e, consequentemente, estilos predominantemente diferentes.

Bender (2003, referido em Gallego, Alonso, & Barros, 2015) relata que quando a ação pedagógica é orientada de acordo com estilos de aprendizagem, os alunos tornam-se mais responsáveis e alcançam níveis mais elevados na sua aprendizagem. Torna-se aqui conveniente relacionar a *flipped classroom* com a Taxonomia revista de Bloom, em que fora da sala de aula,

através dos materiais disponibilizados pelo professor, que os alunos contactam ao seu ritmo com os conteúdos, em tarefas cognitivas de nível baixo tais como lembrar ou entender. Durante a aula, individualmente ou em grupos, desenvolvem com o auxílio do docente, competências de ordem superior ao aplicar, analisar, avaliar e criar (Olvera, Esquivel-Gámez, & Castilho, 2014).

#### **4 Caracterização dos participantes e objetivo do estudo**

Esta intervenção didática realizou-se numa turma do 5º ano de escolaridade de uma escola básica integrada numa área predominantemente rural, do concelho de Barcelos, no norte de Portugal. Esta turma era composta por 22 alunos: 12 rapazes e 10 raparigas com idades compreendidas entre os 10 e os 13 anos.

Para contrariar a passividade dos alunos de uma turma do 5º ano de escolaridade propôs-se inverter a abordagem tradicional, possibilitando-lhes o contato formal com os conteúdos através de videoaulas, disponibilizadas em DVD e online no YouTube.

#### **5 Discussão**

Não basta reconhecer que nem todos os aprendentes, perante a mesma situação, aprendem da mesma maneira. É necessário, pois, ir mais além e criar as condições para que todos possam ter acesso ao conhecimento. Neste sentido, a flipped classroom permite aos alunos com diferentes estilos de aprendizagem, aprender ao seu ritmo (Gerstein, 2012). Assim, na transição para as aulas da metodologia flipped classroom, disponibilizou-se uma videoaula, que deveria ser visualizada antes da aula presencial. No fim desta surgia um desafio que deveria ser completado, no caderno diário, como forma de verificação e de modo a desenvolver o poder de síntese em alunos do 5º ano de escolaridade. Ao organizarem as informações em esquemas-síntese esforçavam-se por aprender os objetivos essenciais e não se atolavam em tópicos avançados que poderiam apenas confundi-los. Verificou-se que três alunos transcreveram, por sua livre iniciativa, o seu áudio uma vez que a videoaula apela, simultaneamente, à visão e à audição e permite o registo de apontamentos, através da escrita, proporcionando uma aprendizagem mais eficiente e a retenção da informação durante mais tempo (Rahman, Zaid, Mohamed, Abdullah, & Aris, 2015).

A visualização da videoaula era pré-requisito para as atividades seguintes, como tal, optou-se por, excecionalmente, projetá-la. Apenas dois alunos não a visualizaram, realidade pouco diferente do boicote que alguns fazem à exposição dos conteúdos, na sala de aula, na metodologia tradicional. Na flipped classroom, estes alunos são mais facilmente identificados e

encaminhados para o contacto com os materiais da aula, tal como defende Plunkett (2014). Todos os alunos que tinham visualizado a videoaula completaram o esquema-síntese sem dificuldades. A turma dividia-se em dois conjuntos: (i) alunos que viram o vídeo e realizaram o desafio; (ii) alunos que não o visualizaram em casa e que estavam concentrados em compreender os conteúdos e assim acompanhar o ritmo da turma. Realizou-se a correção em voz alta e deste modo, os alunos peritos no domínio dos conteúdos puderam esclarecer as dúvidas dos seus colegas. Naturalmente, surgiu o esclarecimento de dúvidas entre pares, sinal claro que estavam aptos para embarcar na flipped classroom. Ao comparar-se a mancha de participação com a das aulas anteriores verifica-se que não coincidem. Os alunos mais participativos nessas aulas continuavam a mostrar interesse em expressar-se, enquanto outros que habitualmente não eram tão interventivos demonstravam tal pretensão. Na última fase da verificação dos conhecimentos que consistia na resposta, em trabalho colaborativo, às questões-problema, que surgiram pela necessidade de aferir a perceção dos alunos sobre os conteúdos explicados no videoaula. Constituíram-se três grupos de quatro elementos e dois grupos de cinco elementos, teve-se em conta: (i) a heterogeneidade do grupo; (ii) a anulação de elementos perturbadores e (iii) a facilidade em organizá-los na sala de aula. Rapidamente, a configuração expositiva da sala de aula deu lugar a um ambiente de aprendizagem colaborativo. De acordo com Pato (1997, p. 9), o trabalho de grupo possibilita “numa turma, ter em conta diferentes estádios de desenvolvimento cognitivo e afetivo dos alunos, respeitar ritmos diferenciados de pensamento e de ação, valorizar processos complexos de pensamento e melhorar a aquisição de competências.” Com esta primeira atividade colaborativa começaram a ajustar-se à partilha de ideias, esforçando-se no sentido da construção de uma resposta válida e coesa. Tendo em vista o esclarecimento das suas dúvidas, era recorrente os alunos solicitarem a ajuda da professora-investigadora, que, por sua vez, tentava fomentar o debate interno, solicitando que um colega perito nos conteúdos os explicasse aos seus pares. Detetaram-se dúvidas basilares que poderiam ter sido discutidas no primeiro momento da sessão, mas que provavelmente não foram colocadas por receio da reação do grande grupo. À medida que cada conjunto terminava a resposta às questões-problema, distribuía-se e explicava-se a tarefa seguinte. No contacto com os grupos conheceu-se a sua realidade interna (Tabela 1).

Grupo I (5 elementos)	- Dependência de explicações externas; - Incapacidade na criação de um ambiente de partilha, dado o conflito de interesses entre dois alunos;
Grupo II	- Grande motivação com esta proposta;

(4 elementos)	- Criação de um excelente ambiente interno de cooperação, evitando apoio externo;
Grupo III (4 elementos)	- Necessidade de mais tempo para resolverem o desafio; - Todos os alunos estavam interessados em construir conhecimentos, colocando dúvidas e solicitando explicações; - Consulta frequente dos seus apontamentos realizados a partir da videoaula;
Grupo IV (4 elementos)	- Existência de um aluno muito competitivo e proficiente, que para alcançar os objetivos propostos, tomou a iniciativa de colmatar as dúvidas dos seus colegas;
Grupo V (5 elementos)	- Consulta do manual escolar para confirmar informação, mas rapidamente compreenderam que era mais fácil ouvir os colegas que já dominavam os conteúdos.

Tabela 1 – Características dos grupos de trabalho

À medida que terminavam as tarefas, os alunos sentiam-se concretizados. Dentro do grupo, cooperavam, esclareciam incertezas – ainda que muito dependentes da professora-investigadora – e juntos superavam desafios. Dois grupos (grupo IV e V) finalizaram a tarefa anterior meia hora antes do término da sessão e o grupo III concluiu-a 5 minutos antes do final. Os restantes concluíram-na neste intervalo. Desta feita, na nova atividade, teriam de localizar a sua área geográfica no planisfério; explorar os documentos referentes à presença portuguesa nestes territórios e responder às questões de preparação para o debate, que viria a ser concretizado na aula seguinte. A discrepância nos ritmos dos grupos na realização das tarefas demonstra que cada conjunto de alunos encara as diferentes atividades de formas igualmente diferentes.

## 6 Considerações finais

De acordo com Bergmann & Sams (2012), o professor deve estar disponível para fluir através de aulas não lineares, atendendo a que todos os alunos têm diferentes ritmos de aprendizagem para alcançarem os objetivos traçados, no domínio da sua aprendizagem. O tempo despendido, pela professora-investigadora na planificação, gravação e edição das videoaulas, foi largamente compensado pela reação dos alunos que tornaram-se mais empenhados na sua aprendizagem. Este trabalho investigativo, cuja primeira aula flipped classroom foi anteriormente analisada, possibilitou não só abordar a História e Geografia de Portugal otimizando o recurso mais valioso para os intervenientes educativos – o tempo; como também dar resposta a algumas exigências que se colocam aos docentes: a diferenciação das necessidades de cada aluno. No 2º Ciclo do Ensino Básico, em História e Geografia de Portugal, os alunos estão a enriquecer o seu

vocabulário e através das videoaulas podem, no seu tempo livre, pausar e repetir as explicações da sua professora, sem se sentirem constrangidos por isso.

Tendo em conta estas evidências, a implementação da metodologia flipped classroom promove estratégias de diferenciação no processo de ensino e aprendizagem.

## 7 Referências

- Amaral, S., & Barros, D. (2007). *Estilos de Aprendizagem no contexto educativo de uso das tecnologias digitais interativas*. Obtido em 5 de agosto de 2015, de [http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/portugues/tvdi\\_portugues/daniela.pdf](http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/portugues/tvdi_portugues/daniela.pdf)
- Barros, D. (2013). *Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias*. Santo Tirso: De Facto Editora.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bogan, B., & Ogles, M. (2014). *Flipping the Classroom: A comprehensive guide to constructing the classroom of the future*. TN: Unconventional Classroom.
- Gallego, D., Alonso, C., & Barros, D. (2015). *Estilos de Aprendizaje: desafíos para una educación inclusiva e innovadora*. (Vol. Coleção de Estudos Pedagógicos. Dinâmicas Educacionais Contemporâneas. Número 6). Santo Tirso: White Books.
- Lage, M., Platt, G., & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education*, 30-43. Obtido em 10 de junho de 2015, de [https://www.academia.edu/340051/Inverting\\_the\\_Classroom\\_A\\_Gateway\\_to\\_Creating\\_An\\_Inclusive\\_Learning\\_Environment](https://www.academia.edu/340051/Inverting_the_Classroom_A_Gateway_to_Creating_An_Inclusive_Learning_Environment)
- Lindgren-Streicher, K. (2013). Social Studies. Em J. Bretzmann, *Flipping 2.0. Practical Strategies for Flipping Your Class* (p. 73). New Berlin, Wisconsin: The Bretzmann Group.
- Miranda, L., & Morais, C. (2008). Estilos de Aprendizagem: O questionário CHAEA adaptado para a língua portuguesa. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 66-87. Obtido em 1 de março de 2016, de [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/1067/1/AR2008\\_Estilos\\_Aprendizagem.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/1067/1/AR2008_Estilos_Aprendizagem.pdf)
- Olvera, W., Esquivel-Gómez, I., & Castilho, J. (2014). Aula invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. 143-160. Obtido em 7 de agosto de 2015, de [www.researchgate.net/publication/273765424](http://www.researchgate.net/publication/273765424)
- Pato, H. (1997). *Trabalho de Grupo no Ensino Básico. Guia Prático para professores*. (2.ª ed.). Lisboa: Texto Editores.
- Plunkett, K. (2014). *The Flipped Classroom - A Teacher's Complete Guide: Theory, Implementation and Advice*. JIBB Publishing.
- Universidade do Minho. (2013). CCL Guide: Learning story. What is the Flipped Classroom model, and how to use it? *Creative Classrooms Lab. Pan-European policy experimentations with tablets*. Universidade do Minho. Obtido em 10 de junho de 2015, de <http://creative.eun.org>



# Incorporar Níveis Educacionais na Caracterização dos REAs

Elena Maria Mallmann

Universidade Federal de Santa Maria

Santa Maria, Brasil

[elena.ufsm@gmail.com](mailto:elena.ufsm@gmail.com)

Ana Nobre

Universidade Aberta

Lisboa, Portugal

[Ana.Nobre@uab.pt](mailto:Ana.Nobre@uab.pt)

Isabelle Martin-Fernandes

Universidade Aberta / ESHE

Lisboa, Portugal

[isabellemartinfr@gmail.com](mailto:isabellemartinfr@gmail.com)

## Resumo

Dentro do âmbito da temática de Estilos de Aprendizagem, começamos por abordar a sociedade do conhecimento, a partilha fechada ou aberta dos REAs, a sua utilização e redistribuição. A um grupo de estudantes online do ensino superior português é proposto uma série de atividades relacionadas com a interação com o conteúdo. Pretende-se chegar a um melhor conhecimento da perceção desta interação levando a uma reflexão sobre o que são REAs e a sua reutilização. Seguimos as fases da abordagem investigativa de Design Based Research (DBR) ilustradas por Reeves (2006) e finalizamos com a identificação de alguns níveis de usos educacionais.

**Palavras-chave:** Sociedade do Conhecimento, Recursos Educacionais Abertos, DBR, Níveis Educacionais.

## 1 Introdução sobre desenvolvimento e partilha na sociedade do conhecimento

O desenvolvimento da sociedade da informação com a generalizada difusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) permitiram novos cenários de ensino/aprendizagem, cultura, economia e interação. As instituições de ensino superior têm incorporado as TIC nas práticas pedagógicas, na gestão e na administração de programas educacionais. Isso pode ser considerado uma alteração na forma de desenvolver e acompanhar o ensino formal ao longo da última década. Mas, para que as inovações não se limitem a mudanças aparentes, tem sido

necessário repensar a forma de ensinar e de aprender visto que a mediação tecnológica gera novos modos de interação e colaboração em rede.

Nessa linha de raciocínio, é necessário que as abordagens pedagógicas, assim como, os materiais didáticos sejam (re)adaptados, garantindo, em simultâneo, padrões de qualidade e oportunidades de aprendizagem significativas.

Sistemas globais de comunicação baseados em TIC permitem, de uma forma exponencial, o acesso, a transferência de informação, a produção, arquivamento e partilha do conhecimento. O conceito "sociedade da informação" internacionalmente divulgada tem sido debatido nos últimos anos. De fato, nossas sociedades configuram-se sociedades da informação mas não sabemos se é verificada a sua compreensão crítica. Grandes quantidades de comunicações têm sido geradas cotidianamente nos meios em geral, nas redes sociais, nas plataformas de interação. Mas, do ponto de vista sociocultural e, especialmente, educacional falta a verificação de uma partilha global de pesquisas científicas, culturais, económicas imprescindíveis para inovações tecnológicas e humanitárias. Essas verificações são exemplos da fundamentação que sustenta outro conceito considerado mais amplo e, por isso, mais complexo. Trata-se da sociedade do conhecimento. Afinal, o que é necessário para transformar a informação em conhecimento? Se as tecnologias em rede sustentam modos e volumes cada vez maiores de informação social, nota-se que é preciso avançar mais nas práticas de produção e partilha do conhecimento no que se refere às inovações científico-tecnológicas.

Castells (1999) desenvolveu o conceito de sociedade em rede baseando seus argumentos na interface globalizada entre economia, sociedade e cultura na era da informação. As inovações na relação sociedade-economia marcadas pela presença das tecnologias apresentam características como: "são tecnologias para agir sobre a informação; a informação é parte integral de toda a atividade humana; há uma lógica de redes em qualquer sistema ou conjunto de relações; flexibilidade dos processos, organizações e instituições; convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado" (Castells, 1999, p. 78-9). Com base nesses pilares, o autor argumenta que criamos um "paradigma da tecnologia da informação" acentuada, principalmente, pela atual comunicação mediada por computadores.

No entanto, a produção de informação transcorre numa sociedade ainda centrada em modos de produção e sistemas de trabalho fragmentados. Na área da educação, as concepções de conhecimento curricular interdisciplinares têm tropeçado na infraestrutura logística, nas concepções pedagógicas lineares, na defesa da competitividade individualizada e da

especialização. Mesmo em programas de aprendizagem ao longo da vida, a ênfase parece recair em propósitos técnicos de preparação imediata para o mundo do trabalho.

Segundo Kenski (2003), A apropriação dessas tecnologias para fins pedagógicos requer um amplo conhecimento das suas especificidades tecnológicas e comunicacionais e que devem ser aliadas ao conhecimento profundo das metodologias de ensino e dos processos de aprendizagem. (p. 51)

Se vivemos em sociedades interligadas em redes centralizadas na informação que se transforma em conhecimento, cabe analisar criticamente de que modo a educação tem contribuído de forma relevante e responsável. As novas práticas sociais subsidiadas pelas ferramentas tecnológicas nem sempre conseguem alterar significativamente a experiência e a organização cultural dos sistemas educacionais no mundo digital e atual.

Aliado a esta alteração na relação pedagógica encontramos uma alteração no tipo de materiais a utilizar e como potenciar os mesmos numa sala de aula sem barreiras. Num primeiro momento da expansão das TIC nos anos 90 do século XX, os materiais a utilizar encontravam-se num sistema fechado, protegido e, por isso, com acesso restrito. Para Castells (1999, p. 69) “as tecnologias da informação e comunicação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos”. Um dos aspetos que evidenciam a urgência na reconfiguração das relações internacionais mediadas pelas TIC, especialmente na área da educação, tem perpassado pelos fundamentos da liberdade de acesso e manuseio do conhecimento.

Diante desse cenário, foi crucial o debate estabelecido durante o *Fórum sobre o impacto de Softwares Didáticos Abertos no Ensino Superior nos países em desenvolvimento*, realizado em 2002 sob a gestão da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). A recomendação com vistas a reforçar o papel dos REA na educação é fundamental.

## **2 Os Recursos Educacionais Abertos**

Entre a definição inicial de 2002 e a declaração de 2012, um dos avanços mais significativos a nosso ver é a atribuição de uma licença mais flexível. Santana (2012, p. 140) afirma que “quando o material é licenciado de maneira fechada, sob a frase “todos os direitos reservados”, não pode ser utilizado para qualquer finalidade, nem gerar novos usos ou ser remixado em novos produtos, ou ser distribuído para ter seu acesso ampliado. A criatividade e a capacidade de adaptação a necessidades locais, ou a simples correção de problemas, fica vedada. Dependendo

do formato em que for publicado um conteúdo, tais possibilidades, além de ilegais, podem ser tecnicamente impossíveis. A passagem da web 1.0 para web 2.0 não é pilar ou garantia para produções mais abertas. Nesse sentido, o livre acesso aos materiais que é um dos marcos da educação aberta, nem sempre garante a solidez requerida. Ou seja, permitir que outras pessoas possam aceder aos recursos é apenas o primeiro passo para consolidar o movimento internacional que preconiza liberdades para aceder, reter, reformular, adaptar, mixar e redistribuir os recursos. Assim, licenciar recursos para reutilização, adaptação, reorganização, reformatação e novas partilhas significa criar possibilidades para ampliar a divulgação da produção e, mais importante do que isso, a abertura para coautoria. Nesse contexto, destacam-se plataformas internacionais de licenciamento como o *Creative Commons*. Sublinhamos que não se rompe com o princípio da referência e da citação clara do autor e dos coautores da obra original. Diante disso, fica evidente que todos os recursos, sejam digitais ou não, possuem direitos de autor. A diferença entre *Copyright* (todos os direitos reservados) e licenciamento aberto precisa ser melhor compreendida, inclusive, no contexto educacional. Qualquer produto com estampa *Copyright* exige que previamente à reutilização seja realizada solicitação ao detentor dos direitos. Por isso, no prisma jurídico, fazer cópias e modificar materiais com *Copyright* sem autorização é considerado uma ação de infração. Para Oliva (2008, p. 66), o direito autoral é um monopólio temporário que a sociedade viu por bem conceder aos autores de certos tipos de obras, a título de incentivo à criatividade. Em troca do monopólio, um número supostamente maior de obras se torna disponível, ainda que com algum atraso, para toda a sociedade usar, aprimorar e compartilhar: o domínio público.

### **3 O percurso dos REAs**

Os princípios orientadores do *Fórum sobre o impacto de softwares didáticos* situam-se, entre outros, ao nível da Declaração Universal dos Direitos Humanos (Artigo 26.1) que estipula que “Toda a pessoa tem direito à instrução”, da Declaração de Princípios da Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação de 2003, em particular, no que diz respeito à “construção de uma Sociedade da Informação inclusiva e voltada para as pessoas e o desenvolvimento, na qual todos possam criar, aceder, utilizar e compartilhar a informação e o conhecimento”, a Recomendação de 2003 da UNESCO relativa à Promoção e ao Uso do Plurilinguismo e do Acesso Universal ao Ciberespaço, a Convenção de 2006 sobre os Direitos das Pessoas Deficientes (Artigo 24º), que reconhece os direitos à instrução das pessoas com deficiências e, por fim, as declarações das seis CONFINTEA que realçam a importância da aprendizagem de adultos. Uma década após,

outro evento importante na divulgação dos REA foi o Congresso Mundial que gerou, em 2012, a chamada Declaração REA de Paris. Nessa declaração é salientado que o termo REA foi cunhado pela UNESCO e refere, especialmente à:

...os materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra (UNESCO, 2012, p. 01).

Todos estes encontros procuram incentivar a utilização dos REAs como forma de ampliar o acesso à instrução em todos os níveis, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida, contribuindo para a inclusão social, a equidade entre os géneros, assim como, o aumento da qualidade e da eficiência dos resultados do ensino-aprendizagem.

Para que todos estes materiais se tornem REA as características por evidenciar prendem-se com o respeito dos direitos de autores e a atribuição de uma licença que permita a sua utilização ou reutilização salvaguardando estes mesmos direitos. Das recomendações avançadas para uma educação mais aberta, percursos que recorrem a revisão por pares, a coautoria e a aplicação de licenças abertas, têm aparecido como possíveis aplicações que permitem um melhor entendimento da definição proposta pela UNESCO. O maior número de pessoas na nossa aldeia global possa aceder à informação transformada em conhecimento.

Para um uso correcto dos recursos, o reconhecimento das suas características nem sempre se tem mostrado como um caminho fácil de seguir e apresenta-se como a linha orientadora de reflexão do desafio lançado a um grupo de estudantes do ensino superior português.

#### **4 Design Based Research**

A Design Based Research (DBR) tem vindo a ganhar mais visibilidade em educação. Procurando uma orientação sobre o desenvolvimento da utilização da DBR, Reeves (2006) contribui com um esquema comparativo (figura1) que permite a visualização de ciclos de atuação fundamentais ao design pretendido privilegiando assim um refinar dos problemas e das soluções.

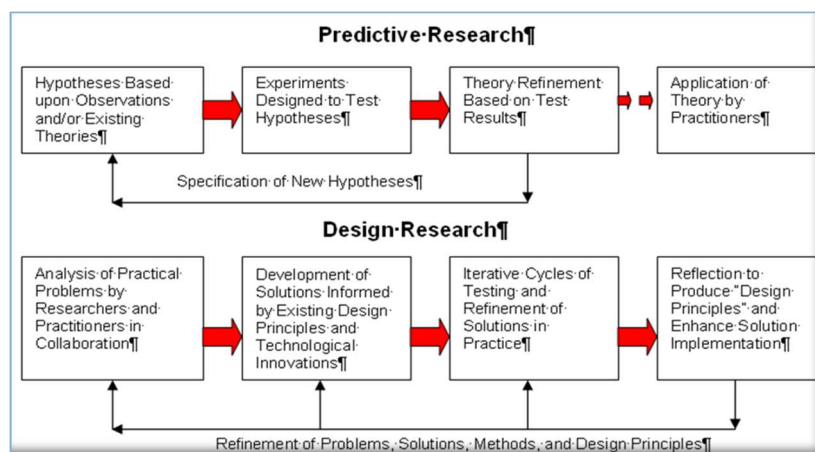


Figura 1- Predictive and design research approaches in educational technology research.  
Reeves, T.C. 2006

A vantagem mais relevante neste tipo de abordagem é a possibilidade para os investigadores e, no caso em estudo, os estudantes de executam em colaboração uma prática que permita avançar com soluções.

Se uma das tarefas propostas aos estudantes é a análise de produções anteriores perspetivando as características dos REAs, este processo assemelha-se ao que Reeves propõe: uma análise de uma situação, o desenvolvimento de soluções, a sua aplicação, a sua avaliação da aplicação e a repetição destes passos de maneira a chegar a um entendimento negociado entre pares.

Nos princípios avançados por (Os ciclos de iteração são apresentados) Wang e Hannafin (2005) destacam a possibilidade de realizar pesquisas em contexto do mundo real, a colaboração dos participantes e a elaboração e reelaboração de metas intermédias sem pressupor da qualidade do resultado final.

## 5 Desenvolvimento de actividades para melhor conhecimento e utilização de REAs

O conjunto de atividades proposto aos estudantes /mestrandos ao longo de uma unidade curricular de um mestrado corresponde a um conjunto inicial de etapas de estudo. Este estabelecer prévio surge da necessidade formal de um percurso anunciado e dificulta, como já referimos, a introdução da inovação pedagógica. O sistema de ensino formal insere-se num conjunto de regras de funcionamento instituídas. A ideia de poder avaliar cada etapa, ponderá-la e introduzir o caminho para uma etapa não prevista ou completamente prevista não pertence ao enquadramento tradicional que se pauta por normas de funcionamento que não se alteram ao longo do percurso.

A prática da avaliação de cada fase de maneira a definir o passo seguinte é possível dentro da adoção de ciclos iterativos de DBR.

O conjunto referido de atividades desenvolvidas insere-se ao longo do percurso da unidade curricular (UC) de Psicologia da Comunicação Online, do Mestrado em Pedagogia de eLearning (MPeL) da Universidade Aberta (UAb) e contempla duas edições, 2013-14 e 2014-15.

Na primeira edição da UC contemplada, foram realizadas produções (documentos escritos) pelos estudantes. No ano seguinte, outros estudantes deviam identificar os parâmetros existentes que apontavam para o movimento REA e propor uma reutilização dos mesmos.

Na UC da 2ª edição, o primeiro passo consistiu no reconhecimento que os estudantes tinham como hábitos de pesquisa e de utilização de recursos. O passo seguinte, um questionário sobre os hábitos e perceções destes hábitos. Apresentamos na figura 2, o conjunto das linhas orientadoras para a elaboração do respetivo questionário.

<b>Linhas orientadoras do questionário sobre hábitos e perceções Na utilização de recursos</b>
Identificação dos autores dos recursos
Conhecimento das licenças abertas
Uso de recurso em repositório e tipo de repositório
Limitação no uso dos recursos (contexto, cultura, língua...)
Credibilidade dos recursos (em repositório ou não)

Figura 2- Linhas orientadoras do questionário inicial- organizada pelas autoras.

Numa fase inicial, o objetivo era reunir o conjunto das perceções dos estudantes face às valências da utilização de recursos disponíveis independentemente da sua identificação como REA ou não.

Da análise dos dados fornecidos por esta etapa apareceu como necessário o estabelecimento de um conjunto de critérios orientadores de REAs a caracterizar na etapa seguinte.

Na Wiki 2013-14 realizámos uma análise das produções iniciais à luz dos seguintes critérios: como apareciam a citação das imagens, os vídeos, os hiperlinks, os direitos de autor e as licenças.

Objetivos do questionário final
Diagnosticar a percepção dos estudantes no processo de autoria e coautoria, direitos autorais, avaliação por pares e processo de utilização e reutilização de recursos educacionais abertos;
Compreender como ocorre a integração de recursos educacionais abertos no design pedagógico das disciplinas virtuais dos cursos de formação da UAb;
Diagnosticar os avanços e as situações-limite no trabalho de coautoria nas etapas de (re)uso, revisão, remixagem e redistribuição de recursos educacionais abertos na educação aberta a distância e Elearning.

Figura 3- Linhas orientadoras do questionário final- organizada pelas autores.

Este passo permitiu avançar para a reescrita do documento inicial, para a reutilização de um recurso e finalizar com um novo REA. O que foi desenvolvido permitiu um aprender fazendo, o caminho da descoberta, ou seja da fase inicial da informação até ao conhecimento, foi percorrido.

## 6 DBR e REA

Assim a DBR permitiu uma abordagem à análise dos efeitos dos REAs no processo ensino/aprendizagem considerando alguns componentes da situação de aprendizagem. Identificámos cinco níveis de usos educacionais, do simples ao complexo: - o consumo passivo, - o consumo interativo, - a criação de conteúdo, - a coaprendizagem de conteúdo - a coaprendizagem participativa do conhecimento orientada para o conhecimento ou para resolver problemas partilhados pela classe atuando como uma comunidade de aprendizagem. Os dois primeiros níveis de usos educacionais são do "consumo". A aprendizagem situa-se em ambiente digital. O aprendente está perante uma situação de ensino/aprendizagem já programada e ao clicar num elemento ou num conjunto de elementos acede a atividades, interações, mais ou menos complexas, pré-definidas. O terceiro nível dá lugar à criatividade do aluno/estudante/aprendente na produção de textos, fotos ou vídeos relacionados com uma determinada situação de aprendizagem (como um projeto pessoal, de grupo ou de classe/turma). Os dois últimos níveis de usos educacionais consistem no envolvimento dos aprendentes no processo de criação de conteúdos da aprendizagem envolvendo o conhecimento prévio, já adquirido e a criatividade do aprendente ou grupo de aprendentes



(coaprendizagem). Para compreender e realizar um problema complexo sobre questões reais é necessário a colaboração dos aprendentes com os atores da comunidade social (coaprendizagem participativa do conhecimento orientada para a resolução de problemas). A "coaprendizagem" com os aprendentes (adolescentes, jovens e adultos) deve ser a base de qualquer sistema que poderia ser adaptado em qualquer curso no âmbito das estruturas existentes para reduzir os riscos e maximizar o sucesso. Por isso podemos sistematizar com a seguinte tabela:

<b>Níveis</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
- o consumo passivo,	O aprendente tem acesso a um conteúdo digital, ouve ou lê sem haver interações.
- o consumo interativo,	O aprendente pode realizar interações com o conteúdo digital. As interações podem apresentar diferentes níveis de complexidade.
- a criação de conteúdo,	O aprendente realiza uma produção digital, executa a sua tarefa cooperando ou colaborando os seus conhecimentos com as ferramentas digitais num processo criativo individual.
- a coaprendizagem de conteúdo,	O aprendente realiza uma produção em colaboração; colabora com os colegas, os seus pares na construção do conhecimento com a ajuda de ferramentas digitais num processo criativo colaborativo.
- a coaprendizagem participativa do conhecimento.	A criação participativa do conhecimento é orientada para a compreensão ou resolução de problemas partilhados pela turma concebida como uma comunidade de aprendizagem. O aprendente e os seus pares são envolvidos numa investigação coletiva que pode envolver membros da sua comunidade local.

Figura 4- Tabela de usos educacionais com REAs- organizada pelas autores.

## 7 Consideração final

Se das recomendações da UNESCO (2012) a utilização de REAs aparece como quase consensual, a reutilização de REAs prende-se com maiores dificuldades. Estas dificuldades tanto culturais como tecnológicas devem ser consideradas como fundamentais nas pesquisas em educação. Se queremos garantir a pertença alargada à sociedade não só da informação mas sobretudo do conhecimento teremos que ser capazes de repensar as conceções pedagógicas lineares e abrir as nossas escolas/ instituições a um repensar da forma de ensinar e aprender. Temos de procurar novas pedagogias para a vida de estudo e de trabalho e para a nossa vida cívica no século XXI.

## Referências

- Castells, M. (1999). A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura. Volume I. São Paulo: Paz e Terra.
- Kenski, V.M. (2003). Tecnologia e ensino presencial e a distância. Campinas, São Paulo: Papirus.
- Oliva, A. (2008). Para todos os direitos preservados. Linux Magazine (pp.66-67). Acedido em 12 março 2016: [https://www.linuxnewmedia.com.br/images/uploads/pdf\\_aberto/LM38\\_copyleft.pdf](https://www.linuxnewmedia.com.br/images/uploads/pdf_aberto/LM38_copyleft.pdf)
- Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. In J. V. D. Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney & N. Nieveen (Eds.), Educational design research(pp. 52–66). New York: Routledge.
- Santana,B. (2012). Materiais didáticos digitais e recursos educacionais abertos. Santana, B., Rossini, C., Pretto,N.(Org.) Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas. Ed.1 imp – Salvador. Edufba. São Paulo: Casa da Cultura Digital. Acedido em 14 março 2016: <http://www.livrorea.net.br/livro/home.html>
- UNESCO (2002).Forum for the impacto of open courseware for higher education in developping countries: final report. Paris: UNESCO. Acedido em 15 março 2016 em <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
- UNESCO (2012). *2012 Paris OER Declaration: Fostering Governmental Support for OER Internationally*. Acedido em 15 março 2016: <http://oercongress.weebly.com/paris-declaration.html>.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. ETR&D, 53(4), pp. 5-23. Acedido em 15 março 2016: [http://ideascale.com/userimages/sub1/898000/panel\\_upload\\_12279/30221206.pdf](http://ideascale.com/userimages/sub1/898000/panel_upload_12279/30221206.pdf)

## Redes Sociais e Aprendizagem de Língua Estrangeira

Francine Mendes dos Santos  
Universidade do Estado da Bahia  
Salvador, Brasil  
fmsantos@uneb.br

Itana Nogueira Nunes  
Universidade do Estado da Bahia  
Salvador, Brasil  
nunes.itana@gmail.com

Karoline da Conceição Santos  
Universidade Estadual de Feira de Santana  
Feira de Santana, Brasil  
karolinespanhol@hotmail.com

### Resumo

Os avanços tecnológicos que perpassam as diversas áreas da sociedade atual, figuram hoje no campo da Educação como uma necessidade de implementação de ferramentas adicionais para a construção e o compartilhamento de saberes de interesse comum, assim como para a fixação ou aprofundamento dos conteúdos dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), objetivando que o estudante possa obter informações, exercitar o espírito crítico e discutir questões relacionadas ao foco do seu estudo ou complementares a ele, independente de qual seja a sua área ou nível de conhecimento. Este artigo, baseado em uma visão positiva da aprendizagem através de aplicativos de dispositivos móveis como o WhatsApp, Snapchat e jogos como o Second Life, discute a ideia de que o aprendizado de uma língua estrangeira não deve estar desconectado das atividades do dia a dia, senão associado às ações mais comuns do cotidiano.

**Palavras-chave:** Educação, Redes Sociais, Aprendizagem Móvel, Língua Estrangeira

### 1 Introdução

A aprendizagem de uma língua estrangeira nos proporciona o conhecimento de novas realidades culturais aproximando-nos de outras línguas e culturas, ajudando-nos a manter contato com perspectivas diversas, estabelecendo e desenvolvendo vínculos afetivos. Além

disto, nos permite ter iniciativas, intercambiar valores e aprender de modo interativo, aperfeiçoando o conhecimento na língua materna e reforçando nossa autoconfiança.

A progressiva globalização e o notável avanço tecnológico ratificam a representação da educação no crescimento das pessoas e definem novas exigências à sociedade, assim aprender um novo idioma ganha um caráter emergencial. Nesta perspectiva, o conhecimento rudimentar da língua estrangeira adquire uma visão holística, inicia-se a compreender a língua como a capacidade de reproduzir o modo de pensar, atuar e sentir de um povo, permitindo-nos refletir a maneira de compreender aos demais, priorizando sobretudo a tolerância e o respeito mútuo, promovendo desta maneira atitudes mais humanas. Investigar a própria realidade e a dos demais possibilita o diálogo e a reflexão sobre diferentes temas sociais que nos aproximam e a criação de um espaço interativo e de compartilhamento.

Imersos aos constantes e progressivos avanços tecnológicos, o ensino de língua estrangeira ganha um novo auxílio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), avanço este que tem contribuído com que práticas de ensino mais dinâmicas e interativas sejam desenvolvidas possibilitando uma maior propagação de informação e uma aprendizagem mais autônoma, conforme defende Ramos *et al* (2009, p.12):

a atual influência e onipresença das TIC são inquestionáveis: a produção científica, a cultura, o lazer, o comportamento, a economia, o mundo do trabalho, as artes e várias outras atividades humanas sofreram profundas transformações delas recorrentes.

Este novo cenário caracterizado por um mundo informatizado exige novas tendências relativas a novos modelos de ensino e aprendizagem de idiomas mediados pelo computador. A Educação a Distância é uma das principais inovações propostas por este contexto virtual permitindo, através dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que estudantes e professores intercambiem informações de maneira mais rápida e sem necessidade de que ocupem o mesmo espaço. Com o advento da internet e da cultura digital, as redes sociais são utilizadas como ferramentas imprescindíveis para a aprendizagem de um idioma ganhando efetivo espaço na vida das pessoas.

Neste sentido, pretende-se refletir neste artigo a respeito das necessidades geradas pelas mudanças sociais no mundo pós-moderno, enfocando as possibilidades de práticas de ensino de língua estrangeira através das redes sociais e utilização de aplicativos: facebook, whatsapp, dentre outros, como ferramentas para a aprendizagem a partir da descrição de atividades a fim de possibilitar um conhecimento mais dinâmico, flexível e significativo.

## **2 Educação online e ensino de língua estrangeira: Desafio da sociedade pós-moderna**

Habitualmente o ensino de línguas estrangeiras segue o enfoque de uma pedagogia tradicional, na qual o ensino de idiomas se baseia, sobretudo, na simples transmissão e informação de conteúdos reduzindo o objetivo do ensino a metas estritamente linguísticas. Nesta pedagogia, o estudante se converte em sujeito passivo, imerso a um planejamento inflexível sustentado por uma metodologia expositiva e pouco atrativa.

A manutenção desta metodologia tradicional, todavia, não ajuda a desenvolver no estudante competências que a ele são cruciais na sociedade pós-moderna. Dominar um idioma ultrapassa os limites das quatro habilidades tradicionalmente conhecidas ( falar, ler, escrever e ouvir ) e exige do aprendente as competências de aprender a conhecer, a fazer, a compreender e, fundamentalmente , a ser. Ehrman (1998, 24) ratifica que “se hace cada vez más evidente que el objetivo de aprendizaje en el aula no es solo transmitir información de contenido.” Desta forma, o estudante se converte no principal sujeito do processo de aprendizagem e o professor, mediador deste processo.

É evidente que o fenómeno da globalização tem acelerado o intercambio de informações permitindo que o conhecimento seja difundido de forma muito rápida, requerendo novos modelos de ensino. Modelos que exijam do estudante, dentre outras competências, desenvolver sua capacidade de refletir, ter em conta seu conhecimento prévio e buscar novos saberes. Neste contexto, o mundo informatizado não permite que as formas tradicionais de ensino e aprendizagem de línguas sejam exclusivas. A construção do conhecimento e o desenvolvimento da inteligência começa a valorizar outras estratégias e espaços de aprendizagem. Segundo Bastos (1997):

A relação da educação com a tecnologia desperta para a consciência da existência, das coisas e dos caminhos a serem percorridos, o que significa a capacidade de estabelecer distâncias perante as técnicas para torná-las presentes como comportamento do ser humano perante o mundo. É a textura da reflexão crítica que emerge da práxis, do diálogo permanente com o mundo (p.06).

Os ambientes virtuais de aprendizagem e as redes sociais representam alternativas de aprendizagem contínua através da realização de trabalhos cooperativos e interativos. Nestes espaços a comunicação ocorre de maneira dinâmica viabilizada por um meio multimidiático, permitindo a utilização de vários recursos e materiais eletrônicos dispostos na web, convertendo o processo de aprendizagem numa prática mais atrativa para os estudantes. Santana (2006) ressalta as características do ambiente virtual ao afirmar que “emergir um ambiente

sociocultural em virtude da era digital- o ciberespaço, trazendo uma nova forma de pensar, - cibercultura, onde a lógica racional é hipertextual, não linear e interativa.” (p.6)

Neste novo modelo de ensino, diferente do modelo tradicional, o estudante se converte em sujeito ativo, adquire conhecimentos, ensina a outras pessoas e participa vivamente das decisões e discussões. A aprendizagem ocorre através de atividades cooperativas exigindo do estudante capacidade de raciocínio, habilidades verbais, maior capacidade de reflexão e criação de novas formas de conhecimento. À medida que os estudantes intercambiam informações entre eles, diminuem seu grau de dependência do professor proporcionando uma maior autonomia, conforme defende Santos (2004), “É através da colaboração e participação que se dá a aprendizagem significativa”. (p.45)

Efetivamente, as novas demandas geradas pelas mudanças sociais da sociedade pós-moderna exigem uma inovação no panorama do sistema educacional. Na era tecnológica além de remodelar práticas de ensino é necessário garantir ao estudante uma realidade de aprendizagem autêntica, interessante, real e exigente contribuindo para seu desenvolvimento pessoal e cultural.

### **3 Redes Sociais como suporte midiático educacional: propostas de atividades**

#### **3.1 SNAPCHAT**

O professor recomenda que seja feito um jornal diário que traz notícias variadas sobre o mundo inteiro em linguagem bastante acessível para quem está começando a se acostumar com o novo idioma. Os estudantes, através das postagens diárias de vídeos no snapchat e compartilhadas com a turma, se manterão informados sobre acontecimentos na escola e no mundo, sobre opções de lazer na cidade (inclusive nos finais de semana e feriados escolares) através de pequenos vídeos produzidos pelos alunos na língua estrangeira em questão.

#### **3.2 SECOND LIFE**

O estudante deverá, a partir deste aplicativo, escrever ou conversar com pessoas de vários lugares diferentes do mundo que falem o idioma em questão, fazer amigos e até mesmo planejar passeios ou viagens virtuais. Os avatares devem se encontrar com seus professores para discutirem as atividades nos hotéis, restaurantes, clubes, escritórios e lojas. O aprendizado e a prática do idioma acontecem de maneira imersiva e em um ambiente bastante realista.

### **3.3 WHATSAPP**

Serão lançados pelo professor no grupo de estudo do Whatsapp diferentes tipos de desafios que ajudarão na fixação dos conteúdos vistos no idioma em questão, começando então uma “corrida contra o relógio”, desafiando os alunos a responderem as perguntas antes que o tempo estabelecido se esgote.

Assim como estas, diversas outras atividades poderão ser propostas utilizando outros tantos aplicativos.

## **4 Conclusão**

As redes sociais tornaram mais abrangentes as possibilidades de quem deseja aprender uma nova língua. Com isso percebemos que estes espaços permitem aos aprendentes de uma língua permanecer imersos no idioma em estudo durante boa parte do tempo do seu dia, em atividades diversificadas e estimulantes, muito mais próximas de uma situação mais realística do que nas tradicionais salas de aula das escolas de línguas.

Nestes ambientes de imersão, onde segundo o filósofo Pierre Levy (1999) há uma experimentação constante, são frequentemente apresentadas inúmeras novidades que transformam este setor num lugar bastante atraente e interessante, como deve ser a Educação. E isso é algo muito favorável ao desenvolvimento humano no que se refere à evolução da inteligência tecnológica para os processos de ensino-aprendizagem de idiomas.

No livro "A Sociedade em Rede", Castells (1999) apresenta sua formulação teórica do que intitula a cultura da virtualidade real, em que afirma que as relações humanas, cada vez mais, se darão em ambientes multimídia, cujos impactos ainda estão sendo mensurados e discutidos.

E apesar da aparente simplicidade dos diálogos nas redes sociais representados por uma linguagem marcada pelo estilo coloquial, bem próximo da oralidade, e por muitas vezes sem respeitar as determinadas convenções da norma culta da língua, são estes textos um trabalho criativo sobre os recursos linguísticos, na medida em que a palavra é trabalhada em jogos de palavras, em diálogos ágeis e significativos na elaboração das respostas e comentários, e consequentemente do conhecimento que está sendo construído e quase que simultaneamente compartilhado.

Reafirmamos aqui, portanto, a crença no uso amplo dos aplicativos de dispositivos móveis como ferramentas acessórias na educação de uma forma geral e, em particular, no ensino de uma

Língua Estrangeira, pois a motivação gerada pelos pares nestes grupos sociais poderá intensificar o interesse e melhorar o desempenho linguístico, influenciando, portanto, de forma positiva, o aprendizado individual e coletivo.

## 5 Referências

- Bastos, J. A. S. L. (1997). *Educação e Tecnologia*. In Educação e Tecnologia. Revista.
- Castells, M. (1999). *A Sociedade em Rede*. Tradução: Roneide Venancio Majer. (3th ed.). São Paulo: Editora Paz e Terra S.A.
- Levy, P. *Entrevista*. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=j47qTc18\\_Qg](https://www.youtube.com/watch?v=j47qTc18_Qg). Acesso em 28 mar. 2016.
- Levy, P. (1996). *O que é virtual?* Trad. Paulo Neves. 3ª ed. São Paulo: Editora 34.
- Levy, P. (1999). *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34
- Ramos, P.A.O, Sales, M.V.S., Valente, V., Aragão, C. (2009). *Educação, sociedade e Tecnologias da Informação e Comunicação*. ORG. Ramos, P. A. Salvador: EGBA.
- Santana, C.L. (2006). *Redes Sociais na Internet: Potencializando Interações Sociais*. Salvador. Disponível em [www.hipertextus.net/volume1/ensaio-05-camila.pdf](http://www.hipertextus.net/volume1/ensaio-05-camila.pdf). Acesso em 24 de março de 2016.



# A (Re) Escrita Textual Utilizando A Animação Gráfica

Paula Juca de Sousa Santos  
IFTO Campus Paraíso do Tocantins  
Palmas, Brasil  
paulajuca@ifto.edu.br

Mirian Nichida

Gislaine Pereira Sales

## Resumo

As disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática são muitas vezes entendidas pelos discentes como duas vertentes totalmente dissociadas. A aula de matemática, na maioria das vezes, se restringe à leitura dos enunciados de problemas ou textos complementares. Assim, utilizar textos literários para o ensino de conceitos matemáticos pode ser uma forma de contribuir para a formação de significados aos conteúdos quando associados às tecnologias. Sendo assim, o presente artigo objetiva apresentar o projeto que propõe o ensino de matemática através da leitura e a (re) produção textual utilizando a animação gráfica (produção de vídeo em 3D) como meio facilitador da formação de significados de conceitos matemáticos fazendo uma análise de como estudantes do 1º ano do Ensino Médio Profissionalizante do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Tocantins interpretam e reproduzem histórias através desta ferramenta. A análise dos dados foi realizada mediante: análise de vídeo, análise de fichas avaliativas e anotações.

**Palavras-chave:** leitura, matemática, (re) produção textual, , tecnologias

## 1 Introdução

É indiscutível o poder que se adquire através da leitura, pois é a partir dela que enriquecemos nosso vocabulário, ampliamos nossos conhecimentos e dinamizamos nosso raciocínio e interpretação. E hoje, nos deparamos com diversas exigências, que estão diretamente relacionadas a estes parâmetros, principalmente no que se refere à conquista de uma vaga na universidade e ao mercado de trabalho.

O interesse pela temática surgiu pelos desafios que estão submetidos os docentes do *campus*, quando constatadas as dificuldades em leitura e interpretação de textos, e principalmente no que se refere ao entendimento dos enunciados de textos matemáticos. A leitura e a escrita estão diretamente ligadas ao processo de interpretação e compreensão dos problemas matemáticos. Acredita-se que umas das principais dificuldades apresentadas pelos alunos na resolução de problemas, estão sendo as explicações do enunciado apresentado, que segundo Smole e Diniz (2001, p. 72).

A dificuldade que os alunos encontram em ler e compreender textos de problemas estão, entre outros fatores, ligados à ausência de um trabalho específico com o texto do problema. O estilo no qual os problemas matemáticos geralmente são escritos, a falta de compreensão de um conceito envolvido no problema, o uso de termos específicos da matemática que, portanto, não fazem parte do cotidiano do aluno e até mesmo palavras que têm significados diferentes na matemática e fora dela, [...], podem constituir-se em obstáculos para que ocorra a compreensão.

No ambiente educacional, a leitura não é responsabilidade apenas dos professores de Português, mas também dos profissionais das demais áreas do conhecimento. Em contextos de ensino de Matemática, a leitura pode assumir o papel de veículo pelo qual o conhecimento construído, podendo estabelecer um trabalho interdisciplinar. Segundo Alves (2006, p. 23) para atingir seus objetivos no processo de aprendizagem da Matemática os professores devem

[...] promover um ensino de matemática que proporcione aos alunos experiências diversificadas, levando-os a reconhecer e valorizar o desenvolvimento e a contribuição da Matemática na vida da humanidade, além de oportunizar atividades de investigação, nas quais explorem e façam tentativas de erros e acertos, incluindo exercícios de leitura, escrita e discussão matemática, o que leva o aluno a aprender a conjecturar, argumentar e adquirir autoconfiança. (Alves 2006, p. 23).

Neste sentido, a leitura, a matemática e as tecnologias podem ser fortes aliados, permitindo que o educando desenvolva capacidades de interpretar, analisar, sintetizar e descrever tudo aquilo que sente e observa no seu cotidiano escolar.

No que se diz respeito à utilização das tecnologias digitais no contexto escolar sabemos as contribuições para o processo de ensino-aprendizagem são diversas, mas pouco se tem pensado e aplicado metodologias eficientes. Modificar o ambiente de aplicação e continuar com as mesmas práticas não torna a aprendizagem mais significativa, para isso, é fundamental que propostas de ensino mais interativas sejam criadas e aperfeiçoadas para esse novo contexto, pois proporcionar ao aluno o acesso proficiente à tecnologia digital é, antes de tudo, reconhecê-lo como sujeito pensante, que participa ativamente da sociedade e, consequentemente, traz para a escola os anseios e as experiências que surgem fora dela. Para Fagundes, “um bom uso das tecnologias digitais provoca a contextualização dos espaços e dos tempos, das interações e das comunicações” (FAGUNDES, 2008, p. 8). Partindo destas concepções, para apresentar a questão de pesquisa que orientou o presente trabalho, consideramos pertinente a colocação de alguns questionamentos: a busca por um ensino de Matemática que desenvolvesse nos cidadãos não somente a capacidade de interpretar como a Matemática pode influenciar nossa visão de mundo, mas também que possibilitasse aos alunos

compreender a Matemática que se encontra a sua volta, a forma como ela foi sistematizada, suas origens e sua importância atualmente.

Nesta perspectiva, tomando também como base o fato de que a aprendizagem dos estudantes em matemática poderia aliar-se à leitura, interpretação de textos e às tecnologias no contexto social e escolar.

Sendo assim, este artigo visa analisar o projeto de Produção de Materiais Pedagógicos, especificamente para o ensino da matemática através da leitura e (re) produção textual de livros paradidáticos utilizando a animação gráfica, buscando averiguar se o estímulo à leitura, à criatividade e o interesse por livros relacionados à Matemática e a utilização das tecnologias facilitou a compreensão dos conteúdos propostos em sala de aula.

A pesquisa é qualitativa seguindo a modalidade da pesquisa participativa. O estudo tem como principal elemento a teoria da Aprendizagem Significativa. Foi realizada também através de leituras em documentos oficiais (PCNs) de Matemática e de Língua Portuguesa do Ensino Médio, Propostas Curriculares para o Ensino Médio e textos de educação que abordam o ensino-aprendizagem de matemática e que versam sobre a inserção das tecnologias computacionais como suporte à aprendizagem escolar.

A pesquisa teve como objetivo geral analisar a formação semântica das linguagens matemática e tecnológica que os estudantes explicitaram/manifestaram durante a leitura das histórias dos livros paradidáticos de matemática. Sendo que, o objetivo específico da pesquisa foi o de analisar se o significado matemático, determinado pelos nexos conceituais suscitados pela leitura dos textos propostos auxiliou na aprendizagem de conceitos matemáticos. A análise se deu através das animações gráficas produzidas pelos discentes.

## **2 2- Material e Métodos**

A aplicação dessa pesquisa se deu nas turmas de 1º ano do Ensino Médio Profissionalizante do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia *campus* Paraíso do Tocantins do IFTO. Sendo 04 (quatro) turmas contendo uma média de 32 (trinta e dois) estudantes no 1º ano de Agroindústria, 40 (quarenta) no 1º ano de Informática e 75 (setenta e cinco) nas turmas de Meio ambiente. Totalizando a participação de 147 discentes.

**Tabela 01.** Total de discentes participantes por turma

	DISCENTES
1º AGROINDÚSTRIA	33
1º INFORMÁTICA	40
1º MEIO AMBIENTE I	40
1º MEIO AMBIENTE II	35
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>

A organização foi estruturada de forma que em cada grupo deveria haver 04

(quatro) componentes, sendo um componente de cada curso, formando-se assim 37 (trinta e sete grupos). Esta proposta, de cunho intencional se deu baseando-se na ideia das aprendizagens Colaborativas, tendo como foco principal a preocupação do sujeito com o outro, ou seja, criar situações de interdependência entre os membros do grupo. Assim, os alunos ajudam um ao outro a aprender. Slavin (1995, p. 2) enfatiza que a perspectiva da coesão social é uma ênfase em atividades de construção coletiva em preparação e transformação para a aprendizagem cooperativa ou a autorregulação do grupo durante e após as atividades do grupo.

A primeira etapa do projeto, após a organização dos grupos foi a de selecionar os textos dos livros paradidáticos de matemática. Para tanto, utilizou-se de três obras: O Homem que Calculava de Malba Tahan; O Diabo Dos Números, de Hans Enzensberger e Matemática Mortífera de Kjartan Poskitt. Cada equipe ficou responsável por um texto, previamente selecionado pelos professores de Língua Portuguesa e Matemática. Após aquisição dos textos, as equipes fizeram a leitura, interpretação e debate dos mesmos, cada grupo planejou a (re) escrita da história, para que a mesma fosse transformada em vídeo.

Na sequência, os professores, com o auxílio dos alunos dos cursos superiores de Gestão e Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação do *campus* Paraíso do Tocantins ministraram uma oficina de Animação Gráfica, que teve como objetivo apresentar o *software* livre Blender 3D, versão 2.49 b, compilado à linguagem de programação Python 2.6.2 e equipado com renderizador externo YafRay. Esse último trata-se de um renderizador externo que adiciona várias funcionalidades ao Blender e cria renderizações fotorrealísticas. Os dois softwares são do tipo open source e podem ser baixados gratuitamente pelo site <http://www.blender.com.br/> que pertence à comunidade brasileira de usuários do Blende, o mesmo é um editor de Animação Gráfica de fácil uso e manipulação com fins pedagógicos e pode ser baixado no computador para uso *off line*.

Entre as diversas ferramentas do programa, encontramos os cenários, personagens e objetos, todos nas versões colorida e preto e branco. Nos elementos preto e branco, as cores podem ser escolhidas pelo usuário. Outras ferramentas importantes são os movimentos e a inserção de áudio, que pode ser gravado pelo autor ou importado da internet (músicas e onomatopeias). Destacamos a ferramenta “importar imagens”, com a qual o usuário pode baixar imagens do computador, o que dá maior liberdade de criação das histórias. O programa também oferece a opção de publicar o vídeo na *internet*, que consideramos um excelente meio de divulgação dos trabalhos finais.

Após as oficinas, as equipes iniciaram a parte de desenvolvimento dos vídeos. Neste sentido, foi realizado um cronograma para atendimento individualizado para aqueles que possuíam dúvidas em relação ao programa apresentado na oficina.

Ao término das produções, os professores de Língua Portuguesa e Matemática analisaram os trabalhos, expondo as observações necessárias. Posteriormente as produções foram apresentadas para todas as turmas no auditório do *campus*, visando à valorização dos educandos.

### **3 Resultados e Discussão**

A produção textual em sala de aula é muitas vezes, vista pelos alunos

como algo enfadonho. No ensino tradicional, a solicitação de escrita feita pelo professor é vinculada apenas a um tema e não há espaço para revisões. A escrita traz atrelada à concepção de seu caráter processual, a noção de que a produção final do texto é formada por algumas etapas que se ligam recursivamente: planejamento, escrita e reescrita. A concepção processual da escrita, de acordo com Leite e Pereira (2010, p. 2), “suscitou reflexões sobre a necessidade de se dedicarem momentos exclusivamente para a revisão dos textos e a sua reescrita pelos próprios alunos, etapas essas nem sempre consideradas como significativas no ensino aprendizagem da escrita”. Diante destas observações e tendo em vista as dificuldades em incentivar os alunos à leitura e posteriormente à (re) escrita dos textos é que foi proposta a atividade. A metodologia aplicada nesta primeira etapa consistiu em outras sub etapas descritas a seguir:

A etapa de planejamento, que consistiu em uma etapa pré-verbal em que foi

definido as estratégias e organização do texto a ser escrito em função do interlocutor e dos objetivos propostos.

Já na etapa da textualização, de caráter verbal, ocorreu a materialização das decisões tomadas pelos sujeitos na etapa anterior, ou seja, aquilo que foi previamente planejado ganha forma, agora, por meio da escrita propriamente dita.

Na etapa da revisão, foi feita uma leitura crítica do material linguístico produzido com vistas a definir as possíveis adequações que lhe permitam atingir plenamente o seu intento interlocutor. É nessa etapa que tem lugar o processo de reescrita enquanto atividade concreta das decisões definidas no processo de revisão. Desse modo, é importante atentar-se para o fato de que a assunção pela escola dessa perspectiva de escrita como trabalho implica em dispensar atenção para o processo de sua realização, não só para o seu produto final. Por conseguinte, torna-se essencial o investimento na busca pela compreensão da função da reescrita como uma ação inerente ao processo de produção textual. Nesse sentido, pode-se recorrer às contribuições de Menegassi (2001), que em suas pesquisas sobre a escrita nos ensina que “Além de aprimorar a leitura, a reescrita auxilia a desenvolver e melhorar a escrita” (MENEGASSI, 2001, p.50). Fundamentado com Chenoweth (1987), o pesquisador afirma que a reescrita funciona no desenvolvimento da escrita:

[...] ajudando o aluno escritor a esclarecer melhor seus objetivos e razões para a produção de textos. Nessa perspectiva, esse autor considera que reescrever seja um processo de descoberta da escrita pelo próprio autor que passa a enfocá-la como forma de trabalho, auxiliando o desenvolvimento do processo de escrever do aluno. Nasce a partir de revisões efetuadas no texto; é um processo presente na revisão; é produto que dá origem a um novo tipo de processo permitindo uma nova fase na construção do texto; é um processo de análise e reflexão e recriação sobre a própria construção textual.

(MENEGASSI, 2001, p. 50).

Na segunda etapa, onde ocorreram as oficinas de Animação Gráfica para conhecimento do *software* Blander houve, além da aprendizagem, a troca de experiências e o incentivo à criatividade. A seleção das imagens, a escolha dos sons, das cores, os espaços percorridos, o tempo a ser cronometrado nas ações dos personagens, a utilização da linguagem adequada, tudo isso fez parte da proposta de utilização do programa. Nesta atividade foi ficou nítido o envolvimento dos educandos, tal qual o avanço na aprendizagem. Após a apresentação dos vídeos pode-se constatar que houve um maior interesse por parte dos educandos em entender o processo da matemática, bem como as suas significações para a vida atual. Em relação à Língua

Portuguesa, notou-se que os aspectos de estrutura das narrativas foi melhor compreendido pelos educandos, tendo em vista não só a língua escrita, como também a linguagem não-verbal utilizada.

#### **4 Conclusões**

Tratar duas problemáticas, a Língua Portuguesa e a Matemática em ambientes de realidade virtual possibilitaram aos educandos o desenvolvimento de habilidades como a valorização do trabalho em grupo, o hábito da leitura, a interpretação, a criatividade, a autonomia e o pensamento crítico, dentre outros.

Os estudos da área educacional, em especial ligados ao ensino/aprendizagem, têm se dado no sentido de mudança nos métodos, a partir da incorporação dos novos recursos. É dentro desse espírito que este trabalho insere-se. Os resultados apontaram grande relevância do uso deste recurso, principalmente quando levamos em consideração os problemas que assolam a aprendizagem matemática, a importância da tecnologia e a forma planejada de construção do Objeto.

Nossa pesquisa indicou que o trabalho interdisciplinar com a utilização da Animação Gráfica é um recurso pedagógico importante que não deverá ser ignorado. Pedagogicamente falando, a utilização do *software* poderá oferecer um rico ambiente para trabalhar não só a leitura e interpretação dos livros paradidáticos de matemática, mas toda a realidade pela qual o educando se insere. Será possível, por meio da realidade virtual, atender a necessidade de se fazer aprendizagem significativa no ensino da Matemática e qualquer outra área do conhecimento. As animações futuramente serão implementadas e poderão se tornar um válido instrumento de ensino para se incluir entre as ferramentas didáticas utilizadas pelo professor (a) em sala de aula. O software poderá ser disponibilizado na rede internet e ser acessado por qualquer estudante, a qualquer hora e quantas vezes forem necessários. O que será mais uma das vantagens do programa: a de atender a todos e a todas em seus ritmos particulares de aprendizagem.

#### **5 Referências**

ALVES, Rose Mary Fernandes. Uma análise da produção escrita de alunos do ensino médio em questões abertas de matemática. Londrina, 2006. 158 f. Orientador: Regina Luzia de Buriasco, Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática – Universidade Federal de Londrina.

- BRASIL. PCN + Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Ensino Médio. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.
- DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001
- FAGUNDES, L. da C. Tecnologia e educação: a diferença entre inovar e sofisticar as práticas tradicionais. Revista Fonte. [S.l., s.n.] p. 6-14. Dez. 2008.
- LEITE, Evandro Gonçalves. A reescrita no livro didático de língua portuguesa. Monografia de Especialização. Pau dos Ferros: UERN, 2008, mimeo.
- \_\_\_\_\_.; PEREIRA, R.C.M. O livro didático de português e o trabalho com a produção escrita: análise das solicitações de reescrita textual. Calidoscópio, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 1, 2010. Disponível em: Acesso em: 15 de maio de 2015.
- MENEGASSI, R.J. Comentários de revisão na reescritura de textos: componentes básicos. Trabalhos em Linguística Aplicada, Campinas, n 35, p. 84-93, 2000.
- \_\_\_\_\_. Da revisão a reescrita: operações lingüísticas sugeridas e atendidas na construção do texto. Mimesis, Bauru, v. 22, n. 1, p. 49-68, 2001.
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001
- SLAVIN, R. E. Research on cooperative learning achievement: what we know, what we need to know. 1995. Disponível em: . Acesso em: 01 julho 2015.



# Como Trabalhar a Produção de Texto dos Alunos na Educação a Distância: Incertezas e Desafios

Giovanna Mazzaro Valenza  
Centro Universitário Curitiba (UNICURITIBA)  
Curitiba, Brasil  
giovanna.valenza@unicuritiba.edu.br

## Resumo

Um dos desafios da Educação a Distância é adaptar para essa modalidade conteúdos que historicamente vêm sendo trabalhados presencialmente. Neste artigo, pretende-se discutir como as aulas de produção de texto podem ser ministradas em ambientes virtuais. Como cobrar dos alunos a leitura e a interpretação para que adquiram uma bagagem maior, que ajudará a escrever de modo satisfatório? De que maneira é possível avaliar os textos? Como garantir a sua autoria? Como estimular a produção científica dos alunos, de maneira que analisem temas relevantes? Como fazer com que aprimorem a escrita? Ainda que alguns estudantes sejam relutantes em acompanhar as aulas em ambiente virtual, muitos deles têm se mostrado interessados nessa nova forma de estudar, e é visível que a autodisciplina e a auto-organização, necessárias para acompanhar as aulas, também auxiliam no acompanhamento das disciplinas presenciais. Nesse sentido, o papel do professor como orientador tem grande destaque.

**Palavras-chave:** E-learning, Produção de texto, Educação, Tecnologia.

## 1 Introdução

Disciplinas como língua portuguesa ou matemática são geralmente lembradas por sua forma tradicional de aprendizagem. São bastante conhecidas as cartilhas de alfabetização, os ditados e a repetição das conjugações verbais nos quadros de giz, bem como a memorização das tabuadas e os infinitos cálculos algébricos reproduzidos no caderno quadriculado.

O ensino tradicional, contudo, vem sendo substituído por metodologias em que o aluno é cada vez mais ativo no processo de aprendizagem. No Brasil cresce o número de escolas que adotaram ou mudaram suas formas de ensinar, trabalhando cada vez mais com teorias como a Pedagogia de Projetos, definida por autores como Dewey e Freinet. Essa teoria coloca os alunos diante de situações-problema, mesclando saberes escolares com questões sociais para que as disciplinas não sejam trabalhadas de forma fragmentada.

A teoria baseada nas inteligências múltiplas estabelecidas por Gardner (em 1980) também tem sido bastante utilizada. Os alunos desenvolvem tais inteligências (lógico-matemática, linguística, musical, espacial, corporal-cinestésica, intrapessoal, interpessoal, naturalista e existencial) por meio de conteúdos e atividades específicos.

Na educação a distância, é possível encontrar diversas metodologias que se destacam pela maneira como conseguem vincular os conteúdos tradicionalmente ensinados com ferramentas tecnológicas, para que o acesso ao aprendizado se dê por uma grande parcela da população, mas, sobretudo, para que este aprendizado aconteça de forma significativa. E aí está a importância do fator humano no processo, pois é o professor quem vai conduzir essa proposta de aprendizagem, pensando em estratégias eficientes de acordo com as tecnologias que tem ao seu alcance.

Como afirma Almeida (2009, p. 108),

Ainda que os ambientes virtuais potencializem tanto a autoaprendizagem como a interaprendizagem, são as intenções, a concepção epistemológica e respectiva abordagem pedagógica que indicam para qual eixo se direciona o sentido dos processos educativos e se há flexibilidade para romper com a unidirecionalidade que aponta para um desses eixos.

O conceito educacional da heutagogia tem essa característica. Segundo ALMEIDA (2009, p. 107), “trata-se de um conceito que expande a concepção de andragogia ao reconhecer as experiências cotidianas como fonte de saber e incorpora a autodireção da aprendizagem com foco nas experiências”.

(...) a busca de condições para ancorar a heutagogia requer a adoção de princípios coerentes com a aprendizagem em contexto, a partir da experiência de vida, da interação social e da educação transformadora e reflexiva, associados a metodologias que atendam às necessidades específicas da educação de adultos, considerando-se as contribuições das TICs para a educação mediada por tecnologias, seja a distância, presencial ou híbrida. ALMEIDA (2009, p. 107)

A questão que se pretende discutir neste artigo é: quais seriam as estratégias mais adequadas para ensinar produção textual na educação a distância?

## **2 Metodologias tradicionais e o caminho para o ensino a distância**

Trabalhar com o ensino a distância não significa simplesmente passar os materiais utilizados no ensino presencial para uma plataforma virtual. É preciso repensar metodologias. O que funciona dentro da sala de aula provavelmente não irá ter o mesmo efeito no EAD.

Quanto ao ensino de língua portuguesa e redação, há diversos cursos (muitos deles gratuitos) na web, porém, eles se dividem em dois formatos: textos escritos (pdf ou power point) ou videoaulas. O problema desses formatos é que continuam fazendo parte de uma metodologia tradicional, que não prevê a participação do aluno na construção do conhecimento: nesse caso, é o professor que detém e transfere os conteúdos ao aluno e este, por sua vez, assimila-os e os reproduz. Isto é, trabalha-se o conteúdo de maneira ainda bastante tradicional: por meio da exposição dos temas, da memorização, da detenção do conteúdo somente pelo professor, de uma ínfima participação do aluno na construção do conhecimento. Percebe-se, assim, como é grande o desafio daqueles que elaboram materiais para o ensino a distância e, sobretudo, daqueles que acompanharão os estudantes nesse processo de ensino e aprendizagem.

Para mudar esse quadro, em primeiro lugar, é necessário elaborar um material que, de início, desperte a atenção do aluno. O momento, então, é de apresentar o conteúdo por meio de um questionamento, contextualizando-o e mostrando a importância de conhecê-lo. Antes de listar as características de uma resenha, por exemplo, é preciso fazer com o que o aluno entenda por que ele deve saber disso; quando vai utilizar essa tipologia textual. Nesse caso, seria interessante e atrativo começar a aula mostrando que resenhas existem fora do texto escrito. Vídeos de críticos de cinema falando sobre determinados filmes são ótimos exemplos para iniciar esse conteúdo. Inverte-se, portanto, a ordem tradicional, em que o professor apresenta o conteúdo, dá exemplos e depois pede para que os alunos façam atividades.

### **3 Algumas reflexões sobre o ensino de Produção de Texto na EAD**

A partir deste ponto, segue-se a análise de uma disciplina ofertada em formato semipresencial aos alunos dos cursos de graduação do Centro Universitário Curitiba (UNICURITIBA), Instituição superior de ensino situada em Curitiba, Paraná Brasil. Tal disciplina, denominada Leitura e Produção de Texto, vem sendo ofertada há seis semestres a todos os alunos ingressantes e tem como objetivo desenvolver neles habilidades de leitura e escrita. A disciplina é institucional e focada no perfil do egresso, de acordo com a missão da instituição. Por isso, ao trabalhar com textos, insere também conteúdos da atualidade sobre diferentes pontos de vista. A ideia é que o aluno seja capaz de comunicar-se de maneira eficiente, nos mais diversos contextos e utilizando as tipologias textuais apresentadas, sobre assuntos relevantes do ponto de vista social. Anteriormente a essa oferta em ambiente virtual, a disciplina era ministrada presencialmente. Ao levá-la para o ensino a distância, foi preciso reformular os seus conteúdos e repensar as maneiras de abordá-los. Algumas incertezas que os professores já tinham

continuaram a existir; outras surgiram com a experiência do novo formato. A seguir estão descritas algumas dessas experiências.

### **3.1 Incertezas e desafios**

Talvez um dos maiores desafios na EAD seja cobrar dos alunos que leiam os materiais propostos na disciplina. Se na aula presencial não é possível ter esse controle, como será feito em ambientes virtuais?

Algo que tem mostrado resultados positivos é a utilização de fóruns de discussão, recurso bastante conhecido e antigo usado nos cursos ofertados a distância. Nos fóruns dessa disciplina, uma questão é apresentada e pede-se que o aluno se posicione sobre o tema, utilizando textos teóricos trabalhados na disciplina.

Ainda assim, é impossível garantir a leitura do texto teórico por parte do aluno, já que o acesso às informações pela internet é muito amplo. O aluno pode simplesmente ler um resumo ou uma resenha que encontrou na rede. Porém, caso o questionamento seja voltado a um tema específico, é possível que ele tenha dificuldades em encontrar pronta uma resposta para a questão. Assim, é possível mostrar a importância da leitura de obras importantes para determinadas discussões. Ainda que o aluno não tenha lido na íntegra o texto, certamente tirará conclusões a partir das postagens de seus colegas, que estarão discutindo a questão proposta.

Corrigir textos também não parece tarefa fácil na modalidade a distância, sobretudo para os professores que estão acostumados a encher de comentários em canetas vermelha os textos escritos à mão por seus alunos. Nesse ponto, as ferramentas tecnológicas têm auxiliado ainda mais tanto discentes como docentes. Se forem bem orientados, os alunos poderão utilizar as ferramentas disponíveis no programa Word (ou similares) de verificação ortográfica e textual, bem como produzir um texto esteticamente melhor. Vários aplicativos gratuitos e a própria busca na web também auxiliam na produção textual, pois resolvem dúvidas com relação à gramática normativa de maneira muito rápida. Quanto aos professores, no momento de corrigir e avaliar, poderão utilizar-se de ferramentas que detectam plágio para verificar a autoria dos textos. Este torna-se, inclusive, um momento apropriado para discutir com eles, interdisciplinarmente, a ética na produção científica. Torna-se extremamente trabalhoso fazer essa verificação quando o texto é escrito manualmente e entregue em folha de papel. Mas existem plug-ins que podem ser inseridos dentro dos ambientes virtuais (em alguns ambientes,

inclusive, o verificador de plágio é default) e fazem a verificação de plágio na rede, apontando, inclusive, qual a porcentagem de cópia e a fonte dos textos.

Há, ainda, ferramentas para a avaliação de textos que permitem correções on-line personalizadas. Caso o professor não tenha à disposição nenhuma ferramenta online, ainda poderá utilizar a opção de revisão do Word, que possibilita marcações, identificação de alterações no texto e comentários. Ferramentas de plágio e de revisão são recursos indispensáveis para quem trabalha com edição e correção de textos. Contudo, talvez o maior problema esteja em como a atividade é pensada pelo professor. E aí destaca-se, novamente, o fator humano.

Por que o primeiro impulso de alguns alunos é procurar a resposta na internet? Ora, talvez porque a resposta que ele procura seja única, esperada. Quando o professor conduz o aluno a uma reflexão, algo que seja estimulante para ele, que o faça relacionar conteúdos, talvez não seja tão fácil encontrar uma resposta pronta. E o ideal é que não exista uma resposta correta, pois o foco está no processo. Essa é uma maneira de levar os alunos a escreverem textos próprios – trazendo questões relevantes, que possam ser refletidas por eles com profundidade. Aliás, a existência de uma resposta correta é o que prega o ensino tradicional. O mais importante na educação a distância é a construção do conhecimento, feita a partir de vários contextos e por todos os alunos, orientados por seus professores e tutores. Segundo TARCIA e CABRAL (2012, p. 152) “Nesse novo contexto, podemos ter como perspectiva uma educação aberta e flexível, que se constrói na dinâmica da produção do conhecimento em fluxo e do conhecimento compartilhado, isto é, que se constrói no diálogo entre os envolvidos no processo educativo”.

Assim, é preciso que o professor da EAD consiga capacitar seus alunos para o “aprender a aprender”. Como explica LITTO (2010, p. 23),

Aprender como aprender será a habilidade mais importante a ser adquirida por todas as pessoas no futuro. Aprender, nesse sentido, significa saber identificar problemas, achar informação apropriada para a solução do problema em mãos, tirar conclusões adequadas, e comunicar a terceiros, com clareza, os resultados da tarefa, fazendo isso novamente várias vezes ao dia. Uma vez que diferentes problemas, de uma nova ordem de complexidade, estarão surgindo constantemente, haverá sempre novos desafios, novos obstáculos a serem derrubados.

Estimular a produção científica dos alunos não deveria ser papel somente do professor que ensina a prática de textos. Quando dois ou mais professores de disciplinas diferentes trabalham em conjunto com esse objetivo, a atividade pode se tornar muito mais instigante. Há diversas habilidades que devem ser trabalhadas em mais de uma disciplina, e há conteúdos transversais

que permeiam os semestres letivos. Assuntos da atualidade também poder ser utilizados como ponto de partida. Se o aluno é levado a escrever sobre tais temas e se for avaliado por professores diferentes, ele pode receber um feedback muito mais completo. Escrever para um blog, por exemplo, pode fazer com que sejam trabalhadas várias habilidades, especialmente a de adequar a linguagem para determinado público e ter uma resposta dos leitores sobre o entendimento daquele texto. Afinal, escreve-se para que o texto seja lido por muitas pessoas, e não somente pelo professor.

### **3.2 Utilização dos fóruns para a produção de texto**

Um exemplo de exercício utilizado na disciplina de Leitura e Produção de Texto é relatado a seguir. A atividade foi realizada em um fórum de discussão.

Um dos temas trabalhados no semestre foi o preconceito linguístico. Foram disponibilizados, no ambiente virtual, vídeos, charges e textos teóricos para que os alunos conhecessem as variações presentes na língua portuguesa brasileira e percebessem que ela não é estática, mas pautada por mudanças relacionadas a diversos fatores. Como texto base, os alunos deveriam ler o primeiro capítulo da obra “Preconceito linguístico”, do brasileiro Marcos Bagno, autor muito importante na área da Sociolinguística. O capítulo traz oito mitos relacionados à língua portuguesa, os quais o autor derruba com fatos e contundentes argumentações. Depois, foi apresentada aos alunos uma notícia retirada de portal da internet sobre um advogado que espalhou faixas em alguns pontos de uma cidade para ensinar à população a grafia e pronúncia correta de determinadas palavras. O advogado divulgou frases como: “Não existe a palavra “menas”, somente menos”; “O plural é troféus e não “troféis”; “Não é “perca” de tempo, mas perda de tempo.”<sup>3</sup> Na atividade disponibilizada, solicitava-se que os alunos avaliassem a atitude do advogado como um exemplo ou não de preconceito linguístico, utilizando o texto de Marcos Bagno para sustentar ou refutar sua opinião.

É senso comum que os brasileiros “falam errado” e há também o costume de corrigir as pessoas que cometem tais “erros”. Portanto, a atividade exigia uma profunda reflexão; em primeiro lugar, seria necessário entender a teoria de Marcos Bagno sobre o preconceito linguístico; em segundo lugar, analisar a atitude do advogado e traçar um paralelo com a teoria estudada. Após

---

<sup>3</sup> <http://g1.globo.com/pr/parana/educacao/vestiba/2013/noticia/2013/09/advogado-espalha-faixas-com-dicas-de-gramatica-pelas-ruas-de-maringa.html>

essa reflexão, os alunos deveriam elaborar uma resposta à questão inicial (“o caso do advogado é um exemplo de preconceito linguístico?”), argumentando sobre como chegaram a tal conclusão.

O enunciado da atividade solicitava, ainda, que o texto fosse adequado à situação – isto é, um fórum de discussão dentro de um ambiente virtual acadêmico – e que houvesse diálogo entre os colegas de turma, afinal, o objetivo do fórum era discutir o tema, que certamente dividiria opiniões.

O fórum é um recurso didático que pode completar aspectos de conteúdo, pode incentivar a discussão e o aprofundamento de aspectos relacionados aos tópicos abordados, pode registrar experiências, entre outros. É um espaço de compartilhamento em que todos podem ter voz e manifestar-se livremente, compondo uma discussão que pode ampliar e modificar as informações do curso. (PALANGE, 2009, p. 383)

Assim, pôde-se trabalhar com várias habilidades pretendidas no perfil egresso dos alunos da instituição: a) habilidade de compreensão das tipologias textuais (o texto teórico da sociolinguística que, apesar de muito acessível, apresenta uma linguagem mais formal, que segue a norma padrão; a notícia de jornal, um exemplo de texto informativo, livre de juízos de valor; e as postagens dos alunos da turma, cada uma com seu próprio estilo de escrita); b) habilidade de escrita (a produção de um texto coeso e coerente, em que as ideias sejam bem organizadas, para um contexto de fórum de discussão, em que a linguagem pode ser menos formal, porém, deve-se atentar à norma padrão da língua); c) habilidade de relacionar conteúdos (conteúdos da sociolinguística, como as variações e o preconceito linguístico, com elementos de textualidade, necessários para se construir um bom texto); d) habilidade de discutir questões relevantes para a sociedade (o preconceito linguístico é pouco debatido nas instituições de ensino superior, mas de fundamental importância para que os alunos possam respeitar as diversas formas de falar das pessoas com as quais estudam e irão trabalhar).

Trabalhar em grupo é sempre uma experiência construtiva. Em ambientes virtuais, esses momentos também têm como função aproximar os alunos que estão fisicamente separados.

As atividades em grupo permitem ao aluno a interação com companheiros e com o professor na discussão das atividades e nas alternativas originais de solução. Nas atividades em grupo é possível incorporar diferenças, assumir histórias, abrindo a possibilidade da pluralidade e permitindo que as diferenças possam adquirir novos significados. É muito comum que nas atividades em grupo surjam novas situações-problemas que são discutidas por todos daquele grupo do qual o professor se torna mais um participante. (PALANGE, 2009, p. 382)

Um último tópico a ser tratado diz respeito à avaliação do texto. Como avaliar uma postagem num fórum de discussão? Há que se observar que não deve haver avaliação aberta, pois isso poderá expor os alunos. Mas é importante que existam critérios pré-estabelecidos e explícitos aos alunos, para que possam entender de que maneira foram avaliados. O professor e os tutores também podem fazer comentários gerais durante o período de vigência do fórum, orientando os alunos a melhorarem seus textos. No caso dessa atividade, quatro critérios foram estabelecidos para que os alunos pudessem se orientar por eles ao escrever suas postagens: 1. A ideia principal é claramente abordada em todo o texto e apoiada por argumentos ou fatos coerentes e relacionados; 2. O texto demonstra aplicação correta dos princípios gramaticais (morfologia, sintaxe, ortografia, acentuação e pontuação) e o uso do vocabulário é adequado ao contexto; 3. A opinião é sustentada a partir do texto lido na unidade ("A mitologia do preconceito linguístico", de Marcos Bagno); 4. Tentou-se estabelecer diálogo com os comentários anteriores, postados pelos colegas da turma. Ao avaliar o aluno, baseado nesses quatro critérios, o professor, além de estabelecer uma nota para a atividade, consegue, também, apontar para o aluno em quais habilidades ele precisa melhorar.

#### **4 Considerações finais**

Apresentou-se, neste artigo, apenas um exemplo de como a produção de texto por ser trabalhada em ambientes virtuais. Muitas outras estratégias podem ser utilizadas, pois os ambientes oferecem uma gama diversa de ferramentas para esse tipo de atividade.

O que se destaca, contudo, é a importância do professor por trás dessa tecnologia. A tecnologia não resolverá as dúvidas de como trabalhar o ensino das disciplinas tradicionais na educação a distância. Mas um professor atento às inúmeras possibilidades de trabalhar com os conteúdos certamente fará a diferença.

Conforme aponta TARCIA e CABRAL (2012, p. 152),

Na história da educação, talvez o professor nunca tenha assumido papel tão importante e necessário como nos dias de hoje. Nesse momento de transição, é preciso compreender que a educação está além dos muros da escola e, por esse motivo, a ação docente também deve se ampliar e extrapolar o espaço físico da sala de aula. Cabe ao professor orientar o estudante diante desse contexto de mudanças e auxiliá-lo a construir um perfil diferenciado e autônomo que lhe permita decidir sobre o seu futuro e o futuro da humanidade.



## 5 Referências

- Almeida, M. E. B. de. (2009). As teorias principais da andragogia e heutagogia. In Litto, F. M., e Formiga, M. Organizadores. Educação a distância: O estado da arte. São Paulo: Pearson. (pp. 105-111).
- Litto, F. M. (2010). Aprendizagem a distância. São Paulo: Imprensa Oficial do estado de São Paulo.
- Palange, Ivete. (2009). Os métodos de preparação de material para cursos on-line. In Litto, F. M., e Formiga, M. Organizadores. Educação a distância: O estado da arte. São Paulo: Pearson. (pp. 379-385).
- Tarcia, R. M. L., Cabral, A. L. T. (2009). O novo papel do professor na EAD. In Litto, F. M., e Formiga, M. Organizadores. Educação a distância: O estado da arte, vol. 2. São Paulo: Pearson. (pp. 148-153).

# Nativos-Residentes e Imigrantes-Visitantes Digitais e Suas Formas de Aprender com as Tecnologias

Josivania Maria Alves de Freitas  
UFPE, Brasil  
josivaniapedagoga@gmail.com

Ana Beatriz Gomes Carvalho  
UFPE, Brasil  
anabeatrizgpc@gmail.com

Thelma Panerai Alves  
UFPE, Brasil  
tpanerai@gmail.com

## Resumo

Este artigo é resultado de uma investigação realizada no Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica-UFPE. A questão investigativa teve como foco a realização de um paralelo entre as terminologias usuais no contexto educacional atual e suas formas de aprender com as tecnologias, relacionando-as com os estilos de aprendizagem e os contrapontos das tipologias reconhecidas academicamente. O objetivo do estudo foi investigar como os discentes nativo-residentes e imigrante-visitantes digitais do curso de Licenciatura em Letras a distância da UFPE aprendem, e quais estilos de aprendizagem tendenciam na construção do conhecimento no MOODLE. A abordagem foi qualitativa, com ênfase na etnografia virtual. Os resultados confirmaram a preferência para o estilo de uso participativo no virtual, demonstrando que, com o uso das tecnologias digitais, houve uma transformação, favorecendo a centralidade da metáfora “lugar” e possibilitando o uso das analogias *residentes* e *visitantes* digitais como alternativas para os *nativos* e *imigrantes* digitais.

**Palavras-chave:** Nativos-Imigrantes Digitais, Residentes-Visitantes Digitais, Estilos de Aprendizagem, Ambiente Virtual.

## 1 Introdução

A forma de aprendizagem discente e os saberes, em sua diversidade e complexidade, desenvolvidos no processo de ensino e aprendizagem, são temáticas que precisam ser mais exploradas pelos pesquisadores. As abordagens teóricas sobre as formas de aprender dos novos discentes têm apresentado, ao longo das discussões acadêmicas, conceitos epistêmicos e abordagens que divergem e provocam dúvidas nos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Dentro deste cenário, nosso artigo apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com discentes matriculados na disciplina de Gestão Educacional e Gestão Escolar, do curso de Licenciatura em Letras a Distância, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), cujo objetivo principal foi o de investigar como os discentes nativo-residentes e imigrante-visitantes

digitais aprendem, e quais estilos de aprendizagem tendenciam na construção do conhecimento na Plataforma MOODLE nas transposições de redes.

Baseamos nossos estudos em autores como Alonso e Gallego(2004), que em parceria com Honey, adaptaram o questionário Honey Alonso de Estilos de Aprendizagem( CHAEA) pensando o campo das questões sociais relacionadas à educação e diferenciando os estilos de aprendizagem, conforme contextos e áreas específicas para a modalidade de ensino presencial. Para compreendemos os Estilos de Uso do Espaço Virtual, referenciamos Barros (2009/2012), cujas pesquisas buscaram diretrizes para compor os novos estilos de aprendizagem, visando ao uso do espaço virtual e as transposições de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. E, para a discussão epistemológica dos novos perfis em redes nativos-residentes digitais, buscamos embasamento em Prensky (2001/2007) e White (2008/2009), com a intenção de compreendermos a centralidade das terminologias usuais nas plataformas de aprendizagem online, podendo assim; diferenciá-los no processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados obtidos confirmaram o objetivo proposto na investigação, mostrando que os discentes mesmo apresentando simultaneidade de estilos de aprendizagem a partir das transposições de redes entre as plataformas de aprendizagem no virtual, aprendem por meio das diversificações metodológicas como utilizadas nas dimensões pedagógicas configurando assim, nas análises qualitativas da investigação realizada, a Preferência de Uso do Estilo Participativo no Virtual, por intervirem, produzirem e participarem ativamente do processo da imersão virtual mediada entre as plataformas. A investigação demonstrou que o uso das tecnologias digitais mediada no processo de ensino e aprendizagem provocou uma transformação entre as possibilidades educacionais, favorecendo a centralidade da metáfora “lugar” e possibilitando a preferência do uso das analogias *residentes* e *visitantes* digitais como alternativas para os *nativos* e *imigrantes* digitais.

## **2 Nativos-Imigrantes e Residentes-Visitantes Digitais**

A partir dos aparatos tecnológicos digitais, com destaque para diferentes interfaces, softwares e aplicativos que a web 2.0 passou a disponibilizar, percebemos a ampliação das discussões sobre a forma dos jovens aprenderem, tanto no que se refere ao ambiente presencial como ao ambiente online.

Considerando a dimensão da aprendizagem por meio das possibilidades das tecnologias digitais, Prensky (2001/2004) caracterizou a terminologia *Nativo e Imigrante Digital* na educação. Este

termo foi conceituado por ele como sendo característico de jovens nascidos a partir das décadas de 1980/1990, imersos na era tecnológica e nos ambientes digitais. De acordo com o autor, a aprendizagem no ambiente online e presencial é liderada pelos nativos digitais. Estes, convivem em meio às tecnologias e às informações, assumindo papéis múltiplos no ambiente online. Como afirma Prensky (2007, p. 15), “os nossos estudantes mudaram radicalmente e, hoje, já não são a população para quem o sistema educacional foi concebido para ensinar”.

Prensky (2001, p. 15) ressalta que, “por mais que estejamos conectados às novas tendências tecnológicas, nunca conseguiremos adquirir as peculiaridades deles”, pois nos enquadrados no que o autor define como imigrantes digitais. Conforme afirma, “migramos para esse novo mundo e ainda temos algumas raízes fincadas no passado”.

Por sua vez, Mattar (2010) explica que “as mídias digitais podem ser uma nova direção a tomar para identificar os estilos de aprendizagem dos nativos digitais, especialmente o game, mas para isso é preciso um trabalho de evangelização”. Assim, segundo este autor, é perceptível que essas habilidades parecem não estar sendo valorizadas nas escolas, sendo o *game* e a diversão deixada do lado de fora, enquanto os sistemas educativos perpetuam a separação de um mundo de coisas que se faz “dentro e fora da escola”. Deste modo, os estilos de aprendizagem desses sujeitos, que deveriam ter sua base formativa apoiada em ações interativas e colaborativas, não são valorizados.

Os *imigrantes digitais* são aqueles que presenciaram as mudanças da revolução digital, tendo sido socializados no mundo pré-internet e “camerafones”. Os que hoje são mais velhos, foram *socializados* diferentemente de seus filhos e, agora, estão em processo de aprender uma nova língua. (PRENSKY, 2001, p. 2).

Concordando com a tipologia trazida por Prensky (2001), Alves (2007) afirma que o *imigrante digital*, ao perceber que está interconectado com o mundo e com o bombardeio de informações que são veiculadas pelas diversas mídias, sente-se inquieto por não estar envolvido com as tecnologias digitais, numa sociedade que impõe novas formas de comunicação e de produção de conhecimento. Como afirma, na atualidade, “os nativos digitais participam de outra configuração, muito mais interativa, possibilitando a emergência das chamadas comunidades de aprendizagem”. (ALVES, 2007, p. 4).

Concordamos que esse é um ponto importante contemplado pelo autor, pois, em se tratando do processo de ensino e aprendizagem, é necessário que o educador conheça o perfil discente

que está sob sua responsabilidade, considerando que a transformação causada pela cultura digital tem proporcionado impactos diversos na forma como esses discentes aprendem.

Partindo do pressuposto que, no meio educacional virtual e presencial, a tipologia para caracterizar o perfil atual discente se diversifica, consideramos necessário, para efeitos de reflexão e análise, tecermos um paralelo discursivo entre os nativos-residentes digitais e imigrantes-visitantes digitais e suas formas de aprender com as tecnologias.

A relação tipológica *residente e visitante digital*, na realidade, não se mostra tão “linear e fechada”, como afirma White (2009). Concordamos que essa relação deve ser interpretada como um elemento a mais nas discussões, e não como conceito definitivo com o qual todos devem concordar.

Conforme podemos observar, a relação existente entre as tipologias *residentes* e *visitantes* digitais e suas características comparadas aos *nativos* e *imigrantes* digitais, discutidas e vivenciadas no meio educacional, permite realizar um paralelo entre nativos-residentes e imigrantes-visitantes. Optamos por excluir as fronteiras entre gerações e adotamos as duas tipologias de aprendizagem dos alunos inseridos em cursos a distância, discutidas por White (2009).

O princípio residente e visitante digitais pretende ser um guia para avaliar as motivações das pessoas na web;

O princípio de Prensky foi criado há 10 anos, o que é muito tempo para a Internet;

A questão da idade, presente no princípio de Prensky, é afastada neste princípio.

Uma pessoa, dependendo do contexto, por exemplo, profissional e pessoal, pode ser residente ou visitante. (WHITE, 2009, p. 5).

White analisa os dois perfis de sujeitos, caracterizando-os da seguinte forma:

**Residente Digital** – tem uma identidade online que continua, mesmo quando faz “log off”. A Internet é encarada como um espaço social. Continua e prolonga as aprendizagens no espaço online. Suas palavras-chave são: social, comunitário e visível.

**Visitante Digital** – entra na Internet, faz o que precisa fazer, sai e não deixa rastro. Não tem uma identidade online. Não vê necessidade para criar uma rede online, pois a net é um conjunto de ferramentas. Tem dificuldades em compreender a aprendizagem em rede, uma vez que suas palavras-chave são: privado, individual, meta-orientado. (WHITE, 2009, p. 2).

Concordamos com o autor quando afirma ser o uso apropriado das tipologias *residentes-visitantes digitais* mais adequadas para definir crianças, jovens e adultos imersos em tecnologias

por todas as implicações já discutidas. A análise para reflexão que realizamos parte do contexto da flexibilidade de ações diversas que pode acontecer independente de gerações.

Compreendemos que, da mesma forma que pode causar impaciência/irritabilidade determinadas ações repetitivas, de cunho educacional, em uma plataforma de aula unidirecional, a um nativo-residente, isso poderá acontecer com a mesma intensidade a um imigrante-visitante. Não é a geração que determina essas variáveis. Estas, dependerão das condições de acesso, de tempo de uso e dos contextos vivenciados. Se considerarmos a concepção de Prensky (2001), teríamos a seguinte afirmação: se é jovem, terá êxito com as tecnologias; se não é, nunca conseguirá. Diante desta incógnita, como explicar a geração atual que não vivencia ou não possui iguais condições de acesso às tecnologias? Seriam eles nativos digitais? Imigrantes? Residentes ou visitantes digitais?

Um professor, por exemplo, teria que passar a aceitar ou entender que a sua geração é diferente das demais por apresentar peculiaridades de apropriação tecnológica em relação à geração advinda, como se esta pudesse solucionar as dificuldades de aprendizagem inerentes do ser humano, sem refletir sobre as implicações cognitivas do indivíduo aprendente no geral e sobre suas condições ou não de acesso.

White (2009) levanta, em suas discussões, algumas questões, nas quais reconhece a utilidade das tipologias defendidas por Prensky (2001), alertando, contudo, que estas têm suas desvantagens. O autor também percebe que muitas das críticas trazidas por Prensky são válidas, considerando que foi ele quem iniciou um diálogo muito importante com os novos perfis imersos em redes a partir das gerações e quem desenvolveu um quadro de análises com os docentes preocupados com a qualidade e a eficácia da educação.

Conforme White,

Ele foi um dos primeiros a fazer isso em um domínio de movimento rápido e essa contribuição deve ser reconhecida, embora não é possível concordar com as contextualizações defendidas e pelas tipologias estabelecidas pelo autor de “Nativos e Imigrantes Digitais”. [...] Não só isso, há muitos casos a ponto, talvez, de ser um hábito geral e generalizado; onde as ideias de Prensky sobre nativos e imigrantes foram inadequadamente transportado para um contexto de mídia social, paradoxalmente, encontrando-se como "imigrantes" em uma nova terra. (WHITE, 2009, p. 2).

Assim, neste ponto de vista, também pensamos naqueles que não estão imersos no mundo virtual e que pertencem à nova geração. Refletimos sobre os indivíduos dessa geração que não são adeptos aos aparatos tecnológicos digitais disponíveis, por melhores e mais belos que sejam, ou que se limitam a um tempo determinado de uso no espaço virtual. Diante do contexto

apresentado, refletimos sobre alguns fatores no processo de aprendizagem, entre eles: não teríamos, nas formas de pensar, novas características para esse público? Será a idade determinante para conviver melhor com as tecnologias digitais? Será que a geração “autodidata” apresenta característica determinante para definir que a apropriação tecnológica e a produção com as tecnologias caminham juntas? Não seria pertinente repensar um novo termo/terminologia para essa questão específica entre gerações, visando atender às especificidades de cada grupo, em que pudessem ser consideradas suas individualidades na aprendizagem?

A seguir, realizamos alguns apontamentos analisados na pesquisa sobre os critérios do método etnográfico realizado nas possíveis dimensões explicitadas: como essas terminologias foram estruturadas no processo acadêmico de aprendizagem analisado; e qual relação e convergência essas terminologias apresentam e tendenciam os estilos de aprendizagem e de uso do espaço virtual dos Residentes-nativos e Visitantes-imigrantes digitais nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

### **3 Estilos de Aprendizagem e de Uso do Espaço Virtual nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem**

Teorias de estilos de aprendizagem e tipologias discutidos por White (2009), assim como muitas teorias do desenvolvimento humano, incentivam os indivíduos a usarem o espaço na web para expor traços característicos de diferentes tipos. De acordo com White, as metáforas/linguagem e a idade são chaves para a tipologia de Prensky; ou seja, este fez uma ligação entre a competência de computação e a idade apropriada para o uso na web (WHITE, 2009, p. 2).

Na educação, por exemplo, percebemos que, na vivência de conteúdos, alguns alunos irão adquirir as habilidades e competências necessárias rapidamente, já outros vão lutar incansavelmente para conseguir atingi-las, e isso acontece independente de geração, pois são as respectivas fases da vida, as experiências, as buscas, os contextos, entre outros fatores, que podem levar o ser humano a diferentes formas de aprender; e, no virtual, se torna mais desafiador esse processo.

Deste modo, conforme White (2009), as nomenclaturas cumprem um propósito similar, como um mapeamento de engajamento dos indivíduos envolvidos com a Web, no qual os argumentos compõem as metáforas de *lugar* e *ferramenta*, o que consideramos ser mais apropriado para representar o uso da tecnologia na educação contemporânea.

Diante do exposto, podemos compreender que os *residentes* e *visitantes* são sujeitos que apresentam maneiras diferentes de uso das tecnologias, dependendo de sua motivação pessoal ou profissional e dos contextos vivenciados diariamente, sem que seja preciso categorizá-los por gerações. Esta é, portanto, uma representação mais ampla, extensa e mais precisa do comportamento dos sujeitos que se encontram online.

Não concebemos a ideia de que existe uma faixa etária para essas ações em redes. Acreditamos que elas podem apresentar um nível gráfico de igualdade no acesso e nas ações conforme os contextos sejam determinados pela necessidade do usuário em redes ou não.

O que precisamos compreender são os níveis e a intensidade das ações dos sujeitos, no ambiente online: o que eles produzem; como produzem; se buscam informações; como buscam; de que nível e intensidade são essas pesquisas; se conseguem ou preferem ler livros em formatos digitais ou impressos; se suportam e aceitam ou não as atividades via internet ou presenciais. A necessidade, no contexto, é que transforma a ação dos sujeitos envolvidos com os aparatos tecnológicos, sejam estes disponibilizados em redes sociais para interação ou socialização em diversas necessidades, assim como para salas de aula virtuais.

Mesmo que os ambientes virtuais de aprendizagem sejam organizados como um passo a passo, sem sair muito das fronteiras propostas nos cursos ofertados a distância, por exemplo, cada sujeito envolvido nativo-residente ou imigrante-visitante apresentará essa variedade de perfis e responderá a um ritmo diferente, considerando-se seus estilos de aprendizagem tanto no presencial como no virtual.

Pensar sobre as teorias dos estilos de aprendizagem, nesse caso, considerando-se o estilo discente no ambiente virtual, significa potencializar os recursos multimídias disponíveis e, junto às demais linguagens que compõem as tecnologias digitais, envolve também a compreensão das características de cada estilo, que são identificados conforme suas ações através dos aplicativos, softwares e tantos outros recursos disponíveis na plataforma de aprendizagem.

Considerando as reflexões sobre os Estilos de Aprendizagem apresentadas em Alonso e Gallego (2002/2004), Portilho (2003), Barros (2008/2011), entre outros autores, como sendo formas individuais com que cada sujeito aprende melhor, pode (ou não) haver uma única preferência de estilo ou uma mescla deles que direcionem o percurso de aprendizagem realizado pelo aprendiz. Dessa forma, as ferramentas disponíveis nos AVAs podem oferecer aos alunos a oportunidade de definirem seus caminhos de acesso à informação no momento das interações, socializações e compartilhamentos. Conforme Alonso, Honey e Gallego (2002, p. 42), a partir



dos estudos em Keefe (1998): “estilos de aprendizagem são rasgos cognitivos, afetivos e fisiológicos que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem”.

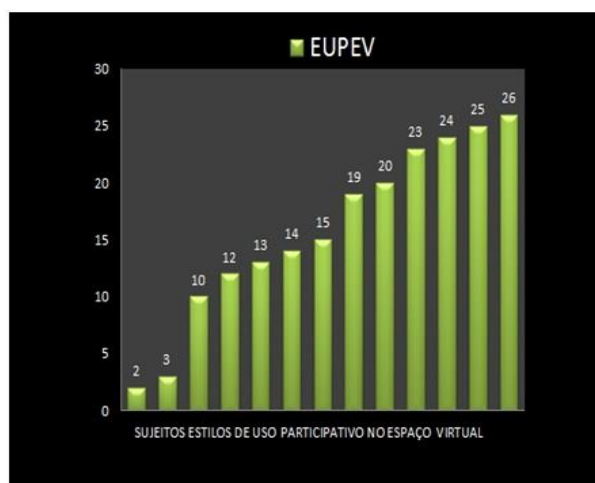
Quando se trata do estilo de aprendizagem em ambientes virtuais, é necessária uma compreensão metodológica específica, no processo de ensino e aprendizagem, conforme aponta Barros:

Para realizar um processo de aprendizagem no virtual, necessita de metodologias e materiais que priorizem o contato com grupos *on-line*, que solicitem buscar situações *online*, realizar trabalhos em grupo, realizar fóruns de discussão e dar ações aos materiais desenvolvidos. (BARROS, 2011, p. 36).

A afirmativa nos remete à compreensão de que os estilos de aprendizagem podem ser úteis para explicar porque algumas estratégias na prática docente tanto no presencial como no virtual funcionam bem com alguns alunos e com outros não. Compreendemos que, a partir dos ambientes virtuais, o docente pode dispor de informações valiosas online que podem contribuir no aprimoramento da eficiência, organização, reorganização ou estruturação de um novo percurso para sua prática pedagógica, o que elimina os possíveis pré-conceitos estabelecidos, que sugerem que a Educação a Distância e a educação presencial são diferentes, quando, na verdade, são modalidades que se interlaçam.

#### **4 Design Metodológico**

A análise da pesquisa foi realizada através dos dois questionários: o CHAEA considerando as oitentas(80) questões analisadas na dimensão qualitativa das respostas no AVA para a identificação dos estilos de aprendizagem na modalidade presencial e o Questionário de Estilo de uso do Espaço Virtual (QEUVEV) pensando a imersão virtual, considerou o uso de todas as interfaces, softwares, aplicativos e demais elementos apontados nas quarentas (40) questões lineares da composição do questionário, cuja instrução apontava diretrizes que compõe o espaço virtual e as ações dos usuários enquanto discentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem no MOODLE, confirmando a preferência no Estilo de Uso Participativo no Virtual (EUPV), como representado na figura1 da subcategoria definida na pesquisa.



**Figura 1**– Subcategoria A - Participação Online.  
 Fonte: dados da pesquisa, 2012.

No estilo de uso participativo no espaço virtual, o indivíduo necessita de diversos estímulos online. É preciso, então, considerar o processo metodológico com prioridades de procedimentos para as diversidades de materiais disponíveis, além de grupos de discussão online e fóruns temáticos, tendo em vista que a participação é à base desse estilo.

De acordo com a análise do questionário, entre as dimensões e diversidades dos estilos apresentados, percebemos que as características que apontam para o estilo de aprendizagem discente identificado na pesquisa, aproximam-se do **Nativo- Residente Digital**, pois os aprendizes participantes da pesquisa demonstraram desenvolvimento e características específicas dessa categoria, entre elas: vivenciaram diferentes e constantes descobertas online; possuíam agilidade em suas descobertas; e realizaram atividades diversas e pontuais, assim como procedimentos diversos entre a imersão constante no virtual, experienciando-os com entusiasmo.

Na análise do questionário Estilo de Uso do Espaço Virtual (QEUEV) dos discentes do curso investigado, seguimos os passos necessários para analisar os resultados da convergência comparativa entre os Estilos de Aprendizagem identificados, inicialmente, no projeto piloto através do CHAEA, assim como para analisar a preferência do estilo de aprender no virtual na conclusão da investigação dos estilos de uso online.

Nas análises etnográficas no virtual foi possível perceber, dentre os compartilhamentos e transposições de redes, na imersão discente, diversas possibilidades que relacionaram com os estilos de aprendizagem e os contrapontos das tipologias reconhecidas academicamente como nativos- residentes, imigrantes-visitantes digitais em que o processo de ensino e aprendizagem

foi mediado pela diversidade de aplicativos, softwares e elementos midiáticos, em conjunto com as linguagens características destes ambientes. Dentre as possibilidades destacadas para o público alvo destacou-se a ferramenta de compartilhamento online de um artigo cujo objetivo foi intervir a partir da reflexão realizada com a leitura e interpretação do artigo realizada pelos discentes em suas gerações diversas, provocando no AVA a discussão no fórum sobre o que entendiam por reflexão e intervenção no processo de aprendizagem.

No desenvolvimento das diversidades de discussões realizadas entre os autores envolvidos, pudemos constatar e relacionar o que nos aponta Prensky e White em suas dimensões epistêmicas sobre as terminologias usuais para o novo perfil em redes, assim como, percebemos e concordamos com a visão de White e Alison (2011) quando demonstraram, em sua pesquisa, que Prensky foi:

Mais apressado em se apropriar de uma analogia que não pode suportar o peso que exige;

Impreciso em sua combinação de diversos elementos (segunda língua de aprendizagem, sotaque, hábito, e idade, a todos estes para o desenvolvimento do cérebro) e que não pode ser legitimamente combinados para fazer seu caso. (WHITE e CORNU, 2011, p. 21).

Portanto, os autores buscaram propor alternativas, destacando como o advento das tecnologias digitais transformou o campo da educação mediada por computador. Essa visão permitiu colocar uma metáfora diferente: a de *lugar*, no centro do palco. Além disso, ofereceram a analogia de residentes e visitantes digitais como alternativas para os nativos e imigrantes digitais. Assim como, as possibilidades de uso das ferramentas no virtual e o conjunto das diversas linguagens foram vivenciados, o que favoreceu, positivamente, nossa pesquisa diante de nossas expectativas e questões de pesquisa elencadas.

Nesse sentido, respaldamos nossa análise nos fóruns de temáticos para categorizar as discussões, considerando as convergências dos estilos do virtual pelos discentes envolvidos no processo de aprendizagem na plataforma observada; dessa maneira, a partir da relação, também os comparamos com os resultados das interconexões dos estilos de aprendizagem e do estilo de uso do espaço virtual dos sujeitos pesquisados.

Pensando nas interconexões dos estilos de aprendizagem, as categorias de análise etnográfica dos resultados foram elaboradas da seguinte forma:

- ✓ **Categoria A- Estilo Ativo;**
- ✓ **Categoria B- Estilo Reflexivo;**

- ✓ **Categoria C- Estilo Teórico; e**
- ✓ **Categoria D- Estilo Pragmático.**

Todas estas foram mencionadas e explicadas no desdobramento do aporte teórico da investigação. Portanto, foram elencadas a partir das subcategorias definidas no processo da pesquisa conforme quadro a seguir:

<b>Categorias de análise</b>	<b>Subcategorias de análise</b>
<b>A- Estilo Ativo</b>	<b>A- Participação Online</b>
<b>B- Estilo Reflexivo</b>	<b>B- Busca de Pesquisa</b>
<b>C- Estilo Teórico</b>	<b>C- Organização e Planejamento</b>
<b>D- Estilo Pragmático</b>	<b>D- Produção da Aprendizagem</b>

**Quadro 1- Categorias e Subcategorias de Análise**

Fonte: dados da pesquisa (2012)

As subcategorias de análise foram pensadas a partir dos extratos/telas dos fóruns, que, por se tratar de uma disciplina extremamente teórica, necessitavam de alguns desdobramentos estratégicos por parte dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Os dados coletados em suas possibilidades atribuídas à Plataforma MOODLE investigada confirmaram o objetivo da pesquisa: o Estilo de Uso do Espaço Virtual dos discentes nativo-residentes, imigrante-visitantes em suas dimensões terminológicas usuais em redes e transposições, matriculados na disciplina Gestão Educacional e Escolar do curso E-Letras da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE tem maior preferência no **Estilo de Uso Participativo no Virtual**.

Confirmamos, na dimensão da pesquisa, as questões de investigação: Qual nova configuração de construção do conhecimento participam os nativos-residentes e os imigrantes-residentes digitais? Que Estilos de Uso do Espaço no Virtual são preferências de aprendizagem destes discentes envolvidos na EAD e como aprendem com as tecnologias? Que os discentes matriculados aprendem numa dimensão de estratégias pedagógicas diversificadas que configuram o estilo de uso participativo, por intervirem, produzirem e participarem ativamente do processo da imersão virtual mediada; assim como em suas transposições e diversificações metodológicas entre as Plataformas.

De acordo com as características apontadas no desenvolvimento da investigação realizada na Plataforma MOODLE em suas transposições de redes, percebemos que o estilo de aprendizagem que se aproxima ou tendência o perfil do nativo-residente digital é o estilo de aprendizagem ativo, categorizado e confirmado através do CHAEA.

Conforme demonstra a teoria dos estilos de aprendizagem, os indivíduos que predominam nesse estilo apresentam formas de aprender desenvolvendo características específicas, entre elas: adoram novas descobertas, são bastante ágeis em suas diversidades de buscas por novas atividades; são entusiasmados com diversas tarefas simultâneas, e gostam de vivenciar novas experiências com entusiasmo.

Como caracteriza Barros,

As pessoas em que o estilo ativo predomina gostam de novas experiências, são de mente aberta, entusiasmadas por tarefas novas; são pessoas do aqui e do agora, que gostam de viver novas experiências. Seus dias estão cheios de atividades: em seguida ao desenvolvimento de uma atividade, já pensam em buscar outra. Gostam dos desafios que supõem novas experiências e não gostam de grandes prazos. São pessoas de grupos, que se envolvem com os assuntos dos demais e se colocam no centro de todas as atividades. (BARROS, 2009, p. 56).

Assim sendo, considerando o perfil de redes das tipologias citadas, foi possível pensar o estilo de aprendizagem no virtual quando relacionamos as convergências dos estilos pensando a tendência do estilo de aprendizagem ativo, que, no virtual, corresponde ao estilo de uso participativo; estilo que tem como elemento principal a participação e que caracteriza a ambiência do indivíduo no espaço online. Essa constatação fez-nos perceber que o processo de ensino e aprendizagem considera e necessita de estratégias didático-pedagógicas em dimensões diversas, e de materiais acessíveis nas convergências e imersões dos cursistas nos AVAS que estimulem o contato colaborativo entre os pares.

## **5 Considerações Finais**

A investigação realizada considerou a dimensão do surgimento das tecnologias digitais, no contexto atual, tendo em vista que trouxeram desafios para o meio educacional, o que tem despertado e motivado, nos envolvidos do processo ensino e aprendizagem, a necessidade de uma transição de novos paradigmas, com vistas a novas formas de aprender e ensinar a um público de discente diferenciado em suas tipologias alicerçada no meio educacional como: nativo-residente e imigrante-visitante digital. Para desenvolver a pesquisa, as análises realizadas consideraram inicialmente as observações sistemáticas que repercutiram no método etnográfico, conforme a base epistemológica da Hine(2004). A essas formas, tivemos como fluxo

teórico principal: a importância da teoria dos estilos de aprendizagem para melhor compreendermos as individualidades, no processo de ensino e aprendizagem, apresentados pelos discentes em diferentes dimensões e contextos no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

A partir da investigação realizada conseguimos perceber que na dimensão teórica dos estilos de aprendizagem, é possível perceber que o estudo da teoria dos estilos apresenta-se como uma mola propulsora do desempenho de estratégias didáticas que se refletem nas ações docentes no processo de ensino e de aprendizagem. Nesse sentido, foi possível analisar que os estilos de aprendizagem e as dinâmicas que envolvem as inovações tecnológicas atuais têm contribuído de forma significativa para disseminar as concepções educacionais inovadoras, que contemplam a qualidade e integração de docentes e discentes independentes de suas menções tipológicas discutidas na educação mediada por computador, e pelas tecnologias digitais e informacionais academicamente caracterizadas: nativos-residentes ou imigrantes-visitantes digitais.

Assim como confirmamos que a analogia das gerações não entra em mérito definitivo quanto às participações no espaço virtual, tudo depende do contexto do discente em conjunto com seu estilo de aprender na dimensão do contexto em que está inserido e do uso com as tecnologias em suas diversidades. Neste sentido, acreditamos que as possibilidades no processo de aprendizagem devem ser estruturadas ou elaboradas, visando todo o contexto, e não apenas a um perfil considerado “novo”. Devemos também considerar os diversos perfis de sujeitos inseridos na educação a distância, em que o processo de ensino e aprendizagem é mediado pelas diversidades de aplicativos, softwares, elementos midiáticos em conjunto com variedades de linguagens que compõem o espaço virtual.

## 6 Referências

- ALONSO, C. M; GALLEGU, D. J. “La Educación ante el reto del Nuevo paradigma de las tecnologías de la información y al comunicación”. Disponível em: < <http://dewey.uab.es/pmarques/> > (Acesso em 10/05/2010).
- ALVES, L. R. G. Nativos Digitais: Games, Comunidades e Aprendizagens. In: MORAES, Ubirajara Carnevale de. (Org.). Tecnologia Educacional e Aprendizagem: o uso dos recursos digitais. Livro Pronto: São Paulo, 2007, v., p. 233-251.
- BARROS, D. M.V. Guia didático sobre Tecnologias da Comunicação e informação para o trabalho educativo na formação docente. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2009.
- BARROS, D.M.V. Estilos de Aprendizagem Colaborativo para o E-Learning. Revista Linhas. Florianópolis, v. 12, n. 02, p. 31 – 43, jul. / dez. 2011.
- BARROS, D.M.V. Estilos de Uso do Espaço Virtual. Inter-Ação: Rev. Fac. Educ. UFG, v.34, n. 01, p. 51-74, jan./jun. 2009.

- MATTAR, J. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. In: On the Horizon volume 9, number. 5. NCB University Press, 2001. PRENSKY, M. <[http://www.adelat.org/index.php?title=el\\_complejo\\_de\\_mark\\_prensky](http://www.adelat.org/index.php?title=el_complejo_de_mark_prensky)> 2009. (Acesso em 05/03/2011).
- PRENSKY, M. Do they really think differently? On the Horizon. Volume 9, number 5. 2009.
- PRENSKY, M. Sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. Innovate , volume 5, number 3. Disponível em <<http://innovateonline.info/>>. 2009. (Acesso em 02/06/ 2010).
- WHITE, D. and CORNU, A. L. Eventedness and disjuncture in virtual worlds- Educational Research. Volume 52, number 2, p. 183–196. 2010.
- WHITE, D. Manton M. and CORNU, A. L. The Isthmus Project: Headline Findings Report. 2009. Disponível em <<http://isthmus.conted.ox.ac.uk/raw-attachment/wiki/ProjectDocumentation/IsthmusHeadlines.doc>> (Acesso em 18/08/ 2011).
- WHITE, D.S. Article Visitors and Residents. Peer- Reviewed Journal on the internet. [Volume 16. Number 9 - 5 September 2011](#) – Disponível em <<http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/3171/3049>> (Acesso em 12/09/2011).
- WHITE, D.S. and CORNU, A. L. Visitors and Residents: A new typology for online engagement. Artigo Publicado no Fórum da UAB em 21 Abril 2011. Disponível no site: <<http://www.uab.pt/web/guest/home>> (Acesso em 15/05/2011).

# Educação Infantil: o Uso das TIC como Ferramenta Integradora do Currículo

Marcia Maria de Mello  
Universidade Federal de São Carlos  
São Carlos, Brasil  
marciamello78@gmail.com

Nelson Studart  
Universidade Federal de São Carlos, Universidade Federal do ABC  
São Carlos - Santo André, Brasil  
n.studart@gmail.com

Maria da Conceição Olimpio de Almeida  
Prefeitura Municipal de São Carlos  
São Carlos, Brasil  
conceicao.olimpio.almeida@gmail.com

## Resumo

O relato de experiência aqui apresentado integra uma investigação maior que objetivou promover a inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, em um contexto de Educação Infantil brasileiro por meio de um processo de formação continuada de professores. Mais especificamente, foram realizadas a exploração, análise e adequação do material: "TACCLE2: atividades com tecnologias para crianças dos 3 aos 12 anos: propostas para professores e educadores". A atividade de número 23: "Como te sentes?" caracteriza objeto de explicitação deste texto. Os resultados indicaram que o uso com intencionalidade das TIC na prática pedagógica de professores de Educação Infantil pode proporcionar uma integração com o currículo a partir da criação e oferta de diferentes possibilidades de experimentações e descobertas por parte das crianças, de maneira que diversos modos de aprender sejam contemplados, caminhando para a construção de um processo de ensino e aprendizagem que respeite as especificidades de seus sujeitos.

**Palavras-chave:** Formação de Professores, Tecnologias da Informação e Comunicação, Educação Infantil, Ensino e Aprendizagem

## 1 Introdução

As práticas pedagógicas que devem compor a proposta curricular da Educação Infantil brasileira, de acordo com o documento oficial: "Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil", preveem a interação e a brincadeira como eixos norteadores, garantindo a realização de experiências que,



Promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança; Favoreçam a imersão das crianças nas diferentes linguagens e o progressivo domínio por elas de vários gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical; [...] Possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos [...] (Brasil, 2010, pp. 25-27).

Segundo é possível observar, nas informações obtidas no referido material não se identifica nenhuma orientação específica sobre o “como” realizar a integração dessas diferentes experiências, cabendo às creches e pré-escolas, no momento destinado à elaboração de suas propostas curriculares, a decisão sobre o (s) modo (s) como tais experiências se estabelecerão.

Neste contexto, não podemos desconsiderar o papel das Tecnologias da Informação e Comunicação- TIC, como uma das ferramentas capazes de realizar a referida integração. Todavia, conforme pontuado por Amante (2007, p. 55),

não basta integrar as novas tecnologias nos contextos de aprendizagem para assegurarmos a melhoria da sua qualidade. De facto, há que se pensar uma adequada integração e utilização das TIC se queremos, efetivamente, criar ambientes educativos mais ricos e que promovam uma aprendizagem de natureza construtivista.

Portanto buscamos explicitar neste trabalho a possibilidade de integração entre as tecnologias e o currículo, voltada para a contribuição da aprendizagem na Educação Infantil. O texto segue estruturado da seguinte maneira: na seção 2 é descrito o objetivo do estudo; os procedimentos metodológicos são explicitados na seção 3; na seção 4 são apresentados alguns dos resultados obtidos por ocasião da experiência vivenciada, e as considerações finais são apresentadas na seção 5.

## **2 Objetivo do estudo**

Incentivar a utilização das TIC nas práticas pedagógicas de professores de Educação Infantil como uma das ferramentas capazes de promover a integração com o currículo e a aprendizagem das crianças.

## **3 Metodologia**

A pesquisa foi realizada no ano letivo de 2015 em um Centro Municipal de Educação Infantil- CEMEI, de uma rede municipal de ensino da cidade de São Carlos, no estado de São Paulo, Brasil. No referido ano, a escola atendia 138 crianças e contava com sete professores para realização do respectivo atendimento.

No primeiro semestre letivo foi desenvolvido um processo de formação continuada de professores para o uso das TIC com crianças pequenas. A referida formação foi pensada a partir do contato com um modelo de formação de professores denominado Modelo f@r (Costa & Viseu, 2007). É importante ressaltar que não houve replicação direta do modelo de formação aludido, mas o mesmo foi utilizado como parâmetro para elaboração da proposta implementada no contexto em questão.

O intuito era a realização de uma formação que levasse em conta a realização de um trabalho refletido, analisado e no qual a troca entre os pares exercesse papel de importância durante o processo, e que caminhasse para uma perspectiva que avançasse para além da oferta de cursos que ensinassem aos professores a utilização de aparatos tecnológicos pura e simplesmente.

Mais especificamente, durante os encontros formativos foram realizadas a exploração, análise e adequação de algumas das atividades do material "TACCLE2: atividades com tecnologias para crianças dos 3 aos 12 anos: propostas para professores e educadores" (Hughes & Daniels, 2014) por parte da bolsista formadora e dos professores. Ressalta-se que o referido material foi empregado como uma possibilidade de realizar um elo entre as práticas já realizadas pelos professores em suas salas de aula e os aparatos tecnológicos disponíveis na unidade escolar (que até então encontravam-se subutilizados) em prol do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

No segundo semestre letivo, após a conclusão das adaptações realizadas nas atividades escolhidas pelos professores como aquelas que poderiam estabelecer relações com as áreas do conhecimento que estavam trabalhando em sala de aula naquele momento e que consideravam adequadas para a faixa etária com que trabalhavam, iniciou-se o período de aplicação propriamente dito.

A atividade de número 23, intitulada: "Como te sentes?", caracteriza o recorte aqui apresentado.

Durante a aplicação da referida atividade junto a um grupo de crianças com idade entre três e quatro anos, foram realizadas ações envolvendo: roda de conversa objetivando a explicitação de ideias sobre diferentes formas de comunicação e expressão de sentimentos; pesquisa em sites de busca e acesso a redes sociais de comunicação; atividades de expressão facial e corporal; escuta de músicas variadas com temáticas e ritmos diferenciados; leitura de histórias infantis; registro de diferentes expressões faciais dos colegas de turma por meio da utilização de máquina fotográfica digital; observação de emoções expressas em obras de arte de diferentes pintores,

como Vincent Van Gogh, Portinari, Pablo Picasso, Matisse e Volpi, em diferentes mídias (livros, quadros, slides de Power Point®, imagens de internet); visitas virtuais a museus, entre outras.

Os dados foram obtidos por meio da observação participante realizada pela bolsista formadora, anotada em seu diário de campo, bem como por meio dos registros realizados pela professora responsável da turma em seu diário e, ainda, por intermédio de fotos e vídeos das atividades realizadas.

## 4 Resultados

A seguir são apresentados alguns resultados do trabalho realizado, que por sua vez englobam as contribuições para o contexto em questão (infraestrutura) e para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem por meio da integração das TIC com os diferentes campos de experiência da Educação Infantil.

### 4.1 A infraestrutura

Para que a parte de aplicação prática das atividades que envolviam o uso das TIC com as crianças pudesse ser executada, fez-se necessária a realização de algumas mudanças de infraestrutura no ambiente escolar, tais como: a disponibilização de sinal de internet em todas as dependências da escola; a adaptação de tomadas e a instalação de equipamentos como a lousa digital e o projetor multimídia; a confecção de um carrinho de transporte e recarga para os *netbooks*, entre outros aspectos.

A Figura 1 demonstra, respectivamente, o carrinho confeccionado para recarga e transporte dos *netbooks*, a utilização do referido equipamento pelas crianças, e o uso da lousa digital.

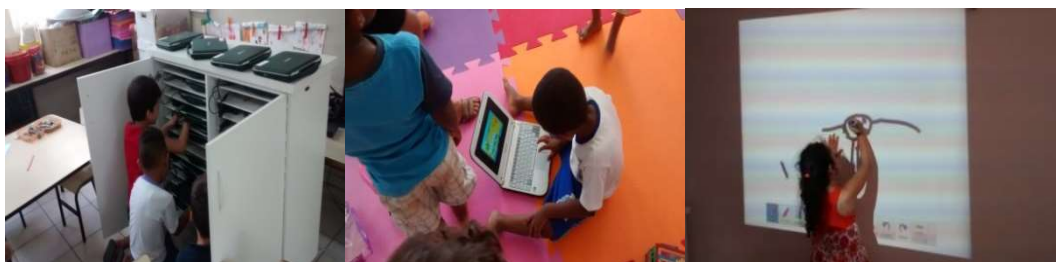


Figura 1 – Mudanças estruturais

A localização e o acesso aos equipamentos é um aspecto que merece destaque no processo de utilização das TIC e ganhou ênfase no contexto em questão.

De acordo com Amante & Faria (2014, p. 257),

A localização dos computadores no contexto da sala de aula emerge como um princípio básico para que a sua integração ocorra verdadeiramente. [...] As tecnologias devem fazer parte integrante da sala de aula ou sala de atividades. A acessibilidade surge como importante por vários motivos: favorece a interação entre os que estão usando as tecnologias e as crianças envolvidas noutras atividades; encoraja as crianças a aprenderem umas com as outras; cria oportunidades de tutoria entre pares e, simultaneamente, facilita a integração das atividades desenvolvidas na globalidade do trabalho curricular.

Vale ressaltar que esta variável pode ter caracterizado mais um dos motivos para subutilização dos equipamentos disponíveis na unidade escolar até o momento de realização desta intervenção, na medida em que o acesso aos mesmos era demasiadamente trabalhoso. Cita-se como exemplo o fato dos *netbooks* nunca estarem carregados no momento de utilização, bem como a dificuldade de deslocamento dos mesmos às salas de aula.

#### **4.2 A integração das TIC com os diferentes campos de experiência**

A integração dos aparatos tecnológicos disponíveis na unidade escolar com as atividades relacionadas aos campos de experiência, os quais procuram associar os diferentes saberes e conhecimentos da Educação Infantil, foi intermediada pelo material norteador para o trabalho "TACCLE2: atividades com tecnologias para crianças dos 3 aos 12 anos: propostas para professores e educadores", conforme já mencionado anteriormente. Neste caso, com o enfoque nas emoções para a identificação dos próprios sentimentos e dos sentimentos dos outros. De acordo com o relato da professora da turma sobre uma das atividades desenvolvidas, esta relação foi consolidada.

A atividade prática proposta fora reproduzir as famílias geométricas apresentadas com desenho e colagem das formas, acrescentando à estas formas as expressões reconhecidas nos "*emoticons*". Tal atividade se deu por meio do uso da tecnologia e permitiu relação com o conteúdo básico do currículo da Educação Infantil, sendo este: formas geométricas, autoconhecimento e identificação, e reprodução gráfica da figura humana (fem. 51 anos).

Em outro momento do desenvolvimento do trabalho da professora foi possível identificar ainda a aprendizagem da utilização de diferentes aparatos tecnológicos por parte das crianças, tendo em vista a realização das atividades vinculadas ao projeto. Este aspecto está relacionado diretamente com o campo de experiência "Eu no mundo social e natural", elemento tão importante a ser trabalhado nesta etapa da educação.

Nesse momento do processo fora proposto às crianças que fotografassem os colegas reproduzindo as "*feições*" apresentadas pelos "*emoticons*", tarefa executada com tranquilidade e bastante interesse. As crianças fotografavam e queriam avaliar o resultado olhando o produto ainda na máquina. Se observavam algo que não achavam

bom, repetiam a tarefa. Para elas é sempre uma diversão utilizar esses equipamentos. E para além, o momento permitiu o exercício de percepção de que o outro também sente e externa suas emoções nas expressões faciais, e que estas devem ser observadas para uma boa convivência. Este tipo de exercício foi incentivado pela roda de conversa (fem. 51 anos).

No que tange ao uso dos aparatos tecnológicos, é interessante notar o papel de auto avaliação do trabalho realizado pelas crianças a cada imagem registrada. Por meio do relato foi possível identificar que as mesmas estavam trabalhando para si e para o grupo, visto a importância de avaliarem se a tarefa executada ficou boa ou não. Outro ponto que merece destaque relaciona-se ao fato de não precisarem esperar até que a imagem fosse impressa para avaliar se alguma correção era necessária ou não. A intencionalidade e o envolvimento por parte das crianças frente à oportunidade de corrigir as imagens em percurso e rapidamente realizar os ajustes que julgaram necessários certamente não seriam os mesmos após dias de espera, no caso das impressões.

A atividade que envolveu a identificação das emoções expressas em obras de diversos pintores, tais como Vincent Van Gogh, Portinari, Pablo Picasso, Matisse e Volpi, possibilitou a percepção de diferentes formas de emoções e sentimentos por meio da observação de cores, linhas e formas. Tal atividade caracteriza mais uma articulação ao currículo proposto para a turma, no qual a cultura é compreendida nas suas diferentes formas de manifestação, e a interação com os objetos culturais permite a apropriação do conhecimento e principalmente estimula o desenvolvimento das funções psíquicas superiores (memória, pensamento lógico, criatividade, entre outros).

Uma obra que mereceu destaque nesse contexto foi: “Criança Morta” (1944) de Portinari, na medida em que suscitou a comoção coletiva da turma, quando se depararam com a criança retratada na imagem. Vale ressaltar que durante o referido processo, conseqüentemente houve a ampliação do senso estético das crianças. O acesso às diferentes informações disponíveis na internet, por sua vez, contribuiu para a composição do rol de referências sobre o assunto pesquisado.

Conforme pontuado por Mendes & Almeida (2011, p. 49),

O uso das TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) na escola e nos processos de ensino e aprendizagem propicia o saber em como lidar com a rapidez do acesso às informações, a consulta a diferentes fontes de informações, as novas possibilidades de comunicação e interação e as diferentes formas de representação do pensamento e de produção de conhecimentos.

A linguagem, mais um dos campos de experiência da Educação Infantil, foi contemplada a partir do contato com o livro “Penélope no Louvre”, de Anne Gutman. Ainda de acordo com as orientações contidas nas “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil”, devem ser garantidas às crianças experiências relativas à linguagem. Mais especificamente, é explicitado no referido documento que devem ser proporcionadas às crianças “experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita, e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais orais e escritos” (Brasil, 2010, p. 25).

Posteriormente à leitura do livro supracitado, o passeio virtual a um museu brasileiro também configurou mais uma vivência de articulação entre as TIC e os diferentes campos de experiência da Educação Infantil, tendo como ponto de partida a pesquisa na internet. O resultado da busca apresentou uma grande diversidade de informações, proporcionando à professora e às crianças o exercício de seleção das mesmas, bem como a expansão para além da escola, permitindo o acesso a um acervo que de outra forma, no contexto em questão, dificilmente seria possível.

Desta forma, podemos considerar que o uso com intencionalidade das TIC possibilita a organização de um currículo mais abrangente ao sobrepujar os limites dos muros da escola, e a sua articulação com os saberes e conhecimentos construídos pela humanidade ao longo da história culmina em um processo de maior protagonismo das crianças, que a partir de então podem buscar por informações, selecionar e registrar as que mais se aproximam de seus interesses em suas trilhas de aprendizagem.

As atividades mencionadas acima não encerram o rol de experiências vivenciadas pela professora e crianças do contexto em questão no que concerne ao uso das TIC e sua articulação com os diferentes campos de experiência da Educação Infantil. Ressalta-se que esses foram alguns dos resultados obtidos tendo como disparador o uso da tecnologia, sendo essa concebida como propulsora e desdobradora das atividades cotidianas.

A Figura 2 ilustra alguns dos momentos vivenciados por crianças e professora na integração entre a tecnologia e a sala de aula.



Figura 2 – Atividades realizadas a partir da integração da tecnologia e do cotidiano de sala de aula

## 5 Considerações finais

A princípio, pensar em uma proposta de inclusão das TIC às práticas pedagógicas dos professores pareceu uma tarefa desafiadora, por vários motivos. Entre eles, destacavam-se a ausência de orientações sobre o uso das TIC por parte do poder público municipal, as dificuldades de infraestrutura, e as poucas ou praticamente inexistentes experiências no campo por parte dos professores do contexto em questão.

Todavia, com o desenvolvimento do trabalho foi possível identificar oportunidades para articulação entre a tecnologia e os campos de experiência desenvolvidos em sala de aula, tendo como norteador um material criado para estimular o uso das TIC nas práticas pedagógicas de professores.

As atividades desenvolvidas com as crianças extrapolaram o que estava previsto no planejamento inicial estabelecido entre bolsista formadora e professora da turma. O que nos permite refletir sobre a potencialidade das TIC quando utilizadas com finalidade, bem como sobre as possibilidades que se concretizaram e que, se não fosse por meio das mesmas, dificilmente teriam se realizado, como a visita a um museu, por exemplo.

O papel da escola pública como promotora do acesso à educação digital não pode ser desconsiderado, uma vez que para muitas das crianças do contexto em questão, a unidade escolar foi o único meio capaz de integrá-las ao novo mundo da tecnologia. Nesse contexto, não podemos desconsiderar o papel do professor e de seu repertório e base de conhecimento,

concebido como o agente capaz de realizar relações entre sua prática pedagógica e os novos elementos integrados, no caso, os diferentes aparatos tecnológicos.

Ressalta-se que a utilização das tecnologias junto à prática pedagógica da professora foi responsável por desencadear diferentes formas de abordar um mesmo conteúdo e campo de experiência, e que por sua vez contribuiu para que diversos modos de aprender fossem contemplados.

## **6 Referências**

- Amante, L. (2007). As TIC na escola e no jardim de infância: Motivos e factores para a sua integração. *Sísifo – Revista de Ciências da Educação*, (3), (pp. 51-64). [http://www.academia.edu/3561151/As\\_TIC\\_na\\_Escola\\_e\\_no\\_Jardim\\_de\\_Inf%C3%A2ncia\\_motivos\\_e\\_factores\\_para\\_a\\_sua\\_integra%C3%A7%C3%A3o](http://www.academia.edu/3561151/As_TIC_na_Escola_e_no_Jardim_de_Inf%C3%A2ncia_motivos_e_factores_para_a_sua_integra%C3%A7%C3%A3o).
- Amante, L., & Faria, A. (2014) Escola e tecnologias digitais na infância. In P. L. Torres (Org.). *Complexidade: Redes e conexões na produção do conhecimento* (pp. 255-284). Curitiba: SENAR.
- Brasil. Ministério da Educação (2010). *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. Brasília: MEC, SEB.
- Costa, F. A., & Viseu, S. (2007). Formação-Ação-Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. In F. A. Costa, Fernando, H. Peralta, e S. Viseu (Orgs.). *As TIC na educação em Portugal: Concepções e práticas* (pp. 238-259). Porto: Porto Editora.
- Hughes, J., Daniels, N. (Eds.) (2014). *TACCLE2 Atividades Com Tecnologias para crianças dos 3 aos 12 anos: propostas para professores e educadores*. Retirado de <http://taccle2.eu/wp/wpcontent/uploads/2014/09/PortuguesePrimaryBookSpread.compressed.pdf>.
- Mendes, M., & Almeida, M. E. B. de. (2011). Utilização do laptop educacional em sala de aula. In M. E. B. de Almeida, e M. E. B. B. Prado (Orgs.). *O computador portátil na escola* (pp. 49-59). São Paulo: Avercamp.

## **Agradecimentos**

Marcia Maria de Mello agradece o auxílio financeiro da CAPES – Brasil.



# **Um Recurso Inovador Dentro Do Currículo Para Professores Em Formação Continuada Na Modalidade Online: Cine Debate/Análise Fílmica**

Deise Choti  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba, Brasil  
deise.choti@gmail.com

Marilda Behrens  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba, Brasil  
marildaab@gmail.com

## **Resumo**

Com o avanço tecnológico diário, os professores devem repensar sua práxis e acompanhar essas mudanças para desenvolver melhor suas habilidades em sala de aula. Diante dessa realidade, este artigo tem como objetivo apresentar uma técnica chamada “Cine Debate”, que foi utilizada dentro de um curso de Formação Pedagógica Online, num único módulo, ofertado por uma instituição de ensino universitário particular da cidade de Curitiba, estado do Paraná/Brasil, e que teve como objetivo, debater, vivenciar e estimular a construção de ideias e novos saberes a partir da análise de um filme voltado à realidade desses docentes. O universo da pesquisa, envolveu 21 docentes participantes (professores/pesquisadores), utilizando-se como apoio, o ambiente virtual de aprendizagem disponibilizado pela instituição. Dentro de uma abordagem metodológica que atendeu a um paradigma inovador com visão crítica e reflexiva, optou-se por utilizar a técnica do Cine Debate.

**Palavras-chave:** Formação Continuada de Professores; Tecnologias; Modalidade *Online*; Currículo.

## **1 Introdução**

Com o avanço das TIC's, tecnologias da informação e comunicação, sobretudo da internet e da grande popularização dos computadores pessoais, a utilização de ferramentas tecnológicas educacionais vem sendo fortemente impulsionada. Em consequência disso, a utilização de espaços virtuais de aprendizagem, ou seja, ambientes desenvolvidos exclusivamente para atividades pedagógicas surgem, principalmente, para auxiliar a realização de um processo de ensino/aprendizagem mais relevante e motivador; desta forma, as pesquisadoras, neste trabalho, contaram com um universo de investigação que envolveu 21 docentes organizados em quatro grupos de participantes (professores/pesquisadores), utilizando-se como apoio o ambiente virtual de aprendizagem disponibilizado pela instituição.

Mediante este cenário, o professor precisa atualmente estar atento a essas novas mudanças, pois uma aprendizagem mais significativa se dá, invariavelmente, por meio de uma postura voltada para a pesquisa-ação, onde a participação do docente, não só é necessária, comobem

vinda para a sua atualização que, ao utilizar tecnologias audiovisuais e midiáticas, contribui e impulsiona-o fortemente, para um ensino inovador.

Desta forma, na sociedade da informação, em constante mudança, integrar a internet no processo de aprendizagem torna-se um desafio às práticas docentes; no entanto, essa integração pode levá-los a um universo de informações e recursos possíveis de serem utilizados para a elaboração de atividades inovadoras, relacionadas às propostas curriculares de sua disciplina.

Cientes desse novo papel do docente, e preocupados com o atual perfil dos alunos que buscam cada vez mais um aprendizado dinâmico, coerente e motivador é que propomos o Cine Debate/Análise Fílmica como ferramenta midiática de grande potencial em apoio ao processo de ensino e aprendizagem, pois mediante investigações das autoras, tal recurso, permite aos professores a organização de informações e a realização de um trabalho criativo, interativo e colaborativo, capaz de proporcionar aos estudantes a produção do seu próprio conhecimento; pois, segundo Arnaud Guigue (apud Morin, 2004, p.324),

O cinema pode ser apreendido [...] como experiência de vida. O que significa que ele pode ser outra coisa ou mais do que um objeto estético suscetível de ser julgado belo ou agradável. Ele pode marcar profundamente nossa existência da mesma forma que a literatura ou a música. Uma experiência de vida põe em jogo muito mais coisas do que nosso simples gosto, ela põe em jogo nossa própria existência e aquilo que somos.

Sendo uma metodologia de pesquisa realizada via presencial e depois via internet, voltada para o processo educacional, propicia-se o desenvolvimento de atividades orientadas, o Cine Debate torna-se uma ferramenta útil que permite auxiliar os docentes a iniciarem o uso das TIC's na educação e desta forma, aplicar suas próprias ideias relacionando-as com as disciplinas que ensinam de forma contextualizada e problematizada por meio de filmes relevantes aos assuntos tratados em sala de aula e no dia a dia do docente. Pois como nos orientam Vanoye e Goliot-Lété (1994, p. 15),

Analisar um filme ou um fragmento é, antes de mais nada, no sentido científico do termo, assim como se analisa, por exemplo, a composição química da água, decompô-lo em seus elementos construtivos. É despedaçar, descosturar, desunir, extrair, separar, destacar e denominar materiais que não se percebem isoladamente “a olho nu”, pois se é tomado pela totalidade. Parte-se, portanto, do texto fílmico para “desconstruí-lo” e obter um conjunto de elementos distintos do propósito do filme. Essa desconstrução pode naturalmente ser mais ou menos aprofundada, mais ou menos seletiva segundo os desígnios da análise. Uma segunda fase consiste em seguida, em estabelecer elos entre esses elementos isolados, em compreender como eles se associam e se tornam cúmplices para fazer surgir um todo significante: reconstruir o filme ou o fragmento.

Sabendo-se que, ao utilizar recursos de aprendizagem na internet, os alunos tornam-se participantes, ativos e motivados na busca do próprio conhecimento, cabe ao professor nesse momento, a tarefa de assinalar a importância da cooperação e do trabalho em grupo, gerando diferentes interações e possibilitando oportunidades para que todos se conscientizem da importância do seu papel, enquanto aluno, e da participação de cada um na exposição de suas opiniões aos colegas sobre o filme assistido, tendo por objetivo, proporcionar uma aprendizagem enriquecedora e colaborativa.

Nesse sentido optou-se a investigar a temática a partir dos seguintes objetivos: a) Propor a inserção e a utilização de recursos midiático-tecnológicos em ensinamentos presenciais, como forma de atender um ensino mais dinâmico e motivador capaz de proporcionar uma aprendizagem significativa e de qualidade; b) Aplicar o recurso Midiático Cine Debate/Análise Fílmica no ensino presencial visando analisar sua aplicabilidade no processo de ensino e aprendizagem; c) Proporcionar aos alunos do curso de Mestrado e Doutorado uma nova forma de aprender, promovendo a contextualização e a problematização, por meio de um filme que esteja de acordo com a disciplina a ser ministrada; d) Levar o aluno/docente a entender a necessidade em se conhecer e entender a utilização da ferramenta midiática, abordando como assunto filmes pertinentes a disciplina ministrada por este docente, com a finalidade de ampliar seu conhecimento e prepará-lo para o exercício de sua profissão de forma mais dinâmica e criativa.

## **2 Fundamentação Teórica**

Inovar o ensino universitário é um desafio grande para os docentes que atuam nessa área, pois implica mudanças e decisões paradigmáticas. Pensando assim, é importante refletir que “a mudança está na transformação do cenário do ensino, em que o professor está em foco, para um cenário de aprendizagem, em que o aprendiz (professor e aluno) ocupa o centro e em que professor e aluno se tornam parceiros e coparticipantes do mesmo processo” (Masseto, 2003, p. 24).

Partindo desses pressupostos, a tecnologia surge para ajudar os alunos/aprendizes a desenvolverem suas habilidades cognitivas de armazenamento, manipulação e análise de informações, possibilitando desta maneira, um ganho substancial de tempo na reflexão e compreensão de determinado assunto e proporcionando um trabalho colaborativo de parceria entre professor e alunos.

O acesso à internet proporciona ao aluno um maior domínio de estilos de pesquisa e uma maior organização das informações adquiridas, constituindo um rico e acessível recurso para possibilitar um aprendizado abrangente, pelo qual a realização de diversos projetos pode envolver o aluno motivando-o para a pesquisa e para a transformação de suas atividades em algo significativo.

Desta forma, quanto mais possibilidades de informação, mais rapidamente tendemos a navegar, a ler pedaços de informação, a passear por muitas telas de forma superficial. Por isso, é importante que alunos e professores levantem as principais questões relacionadas com a pesquisa: Qual é o objetivo da pesquisa e o nível de profundidade desejado? Quais são as “fontes confiáveis” para obter as informações? Como apresentar as informações pesquisadas e indicar as fontes nas referências bibliográficas? Como avaliar se a pesquisa foi feita realmente ou apenas copiada? Pois segundo Moran (2008, p. 104),

Cientes de que, aprende-se melhor quando se experimenta e se coloca em ação o que foi aprendido, quer seja pesquisando, ou executando uma atividade é que o professor deve propor sempre que oportuno, a vivência na prática do que foi experimentado, pois “Aprender fazendo, agindo, experimentando, é o modo mais natural, intuitivo e fácil de aprender. Trata-se de mais que uma estratégia fundamental de aprendizagem: é um modo de ver o ser humano que aprende. Ele aprende pela experimentação ativa do mundo”.

Neste sentido, propõe-se que o docente seja um provocador/mediador, sempre pronto a gerar possibilidades para que os alunos sintam-se à vontade para participarem da escolha do filme/assunto a ser assistido/pesquisado e o conteúdo a ser trabalhado. Para que isso ocorra, é preciso propiciar um ambiente acolhedor e abrir espaço para as ideias, opiniões e discussões do grupo.

Mudar suas práticas e atualizar-se está intrinsecamente ligado às mudanças paradigmática do professor (a), pois é impossível que sejam feitas mudanças em seus saberes sem que haja uma mudança significativa de suas atitudes e posturas frente aos seus alunos.

Este processo de avanço paradigmático baseia-se na complexidade, na visão da totalidade e na produção do conhecimento. Neste movimento paradigmático destaca-se a exigência de uma nova perspectiva de homem, de sociedade e de mundo, e, para tanto, as escolas precisam recomendar aos professores, a renovação da prática pedagógica que vem sendo assentada na repetição de conteúdos desconexos e na memorização de dados e conceitos que não fazem sentido para os alunos no processo de construção da aprendizagem.

Nesse sentido, os currículos precisam acolher propostas metodológicas centradas na aprendizagem dos alunos, com a mediação pedagógica do professor num paradigma da complexidade e que usufrua dos recursos tecnológicos inovadores. O paradigma da complexidade exige metodologias diferenciadas do ato de ensinar e de aprender e neste processo em que a prática pedagógica torna-se transformadora, os professores precisam estar atentos ao currículo, no sentido de ofertar uma formação que contemple as exigências do século XXI, e que encontram eco nas orientações de Behrens (2006, p.29),

Na visão de totalidade considera-se que a prática pedagógica deve superar a visão fragmentada, retomando as partes num todo significativo; Na visão de rede, de teia, de conexão, considera-se que os fenômenos estão interconectados havendo uma relação direta de interdependência entre os seres humanos. Na visão de sistemas integrados considera-se que todos os seres humanos devem ter acesso ao mundo globalizado, aumentando assim as oportunidades para construir uma sociedade mais justa, igualitária e integrada. Na visão de relatividade e movimento considera-se que é essencial ter uma percepção de que os conhecimentos são relativos, não existindo uma verdade absoluta, e que esses conhecimentos estão em constante movimento, qualquer esforço em solidificar a verdade poderá ser redimensionado em momentos subsequentes por novas descobertas. Na visão de cidadania e ética considera-se que a formação dos seres humanos deve estar alicerçada na construção da cidadania com uma postura ética, onde exista o respeito aos valores pessoais e sociais, espírito de solidariedade, justiça e paz.

Essas visões atendem a complexidade de entender a educação e a aprendizagem ao longo da vida, na qual os alunos estudam e pesquisam a partir de problemas reais para produzir conhecimentos significativos e não só para decorar e fazer provas que exigem memorização.

### **3 Desenvolvimento da pesquisa sobre análise fílmica**

A pesquisa se desenvolveu por meio de convite aos docentes que desejassem participar das atividades do grupo de pesquisa PEFOP- Paradigmas educacionais e formação de professores-, em especial, de uma oficina, que buscou oferecer uma visão complexa na aplicação da técnica de Cine-Debate. O grupo é formado por três doutoras e envolvem doze mestrandos e nove doutorandos, seis professores universitários, além de cinco alunos PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica).

A oficina teve como intuito realizar uma análise crítica e reflexiva sobre um filme indicado, com intuito de oferecer uma experiência vivenciada para docentes que desejam aplicar esta técnica com espírito transformador. Em primeiro lugar, os inscritos foram convidados a participar de uma oficina num curso bimodal (presencial e online). Para os professores que se inscreveram foi

proposto assistir a um filme, que o professor pesquisador escolheu para gerar discussão aliada à temática que estava sendo trabalhada. Esta foi a primeira recomendação que foi proposta aos docentes, pois o Cine-debate deve ser feito a partir da temática que precisa ser pesquisada, porque não se trata de recreação, mas de uma técnica que exige procedimentos específicos para atingir aos objetivos que ela se propôs. Para realização do processo investigativo foi marcada uma sessão presencial em um anfiteatro na universidade com horário determinado. Para subsidiar a reflexão foram indicados dois textos “CARVALHO, R. I. B. Universidade midiaticizada. Brasília-DF: Ed. SENAC, 2007” e “NAPOLITANO, M. Como usar o cinema na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2008”, que permitiram gerar suporte teórico para que os professores que desejam aplicar esta modalidade em suas aulas e que se envolveram na pesquisa venham realizar uma sessão de cine debate com seus alunos.

Aos participantes foi recomendada a leitura dos textos sugeridos, disponibilizados via Ambiente virtual, nesse caso, o EUREKA. O encontro presencial no auditório teve a finalidade dos docentes assistirem junto o filme proposto. Como pré-requisito, os professores além de ler os textos de suporte teórico, teriam que acessar via online o roteiro de Análise de Filme. A coordenadora da pesquisa subsidiou o grupo com o esse roteiro; assim após assistir o filme os participantes teriam que postar no ambiente virtual sua análise a partir do preenchimento dos itens recomendados. Como parte do processo a coordenadora também convidou três especialistas para mediar o grande debate presencial com o grupo de docentes envolvidos na oficina.

Depois das postagens pelos participantes e comentários via online foi realizado o Grande Debate presencial com os convidados especialistas. Depois das reflexões realizadas no grande debate os participantes foram convidados a realizar um fórum online para discutir os posicionamentos colocados na sessão.

Com o avanço das discussões os professores deveriam participar do Chat final sobre o filme assistido e as reflexões levantadas. Nesta atividade, os participantes tinham o desafio de eleger pelo menos uma frase que refletisse a mensagem do filme e projetasse as discussões realizadas, para tanto, foi colocada o seguinte aviso online para os professores envolvidos: “Iniciaremos o Chat com uma frase de impacto na entrada de cada participante, de preferência sobre cinema, se prepare e anote o dia 27 de junho às 18 horas. Até lá, esperamos VOCÊ”.

As participações dos docentes foram indicadas por números, ou seja, Participante 1, como P1...até P21, com o intuito de salvaguardar o anonimato. Assim, foram registradas frases pelos docentes, bem como os comentários que refletissem e as impressões do filme e, por ter sido

muito significativas as participações, elegeu-se alguns posicionamentos para compartilhar a vivência:

"A vida não é uma vela curta para mim. É um tipo de tocha esplêndida a qual estou segurado pelo momento, e quero fazer com que ela queime tão brilhantemente quanto possível antes de passá-la para as próximas gerações." (George Bernard Shaw) (P15).

"O verdadeiro órfão é aquele que não recebeu educação" (EtienneBonnot de Condillac). (P5).

"O mais importante da vida não é a situação em que estamos, mas a direção para a qual nos movemos." (Oliver Wendell Holmes). ( P17)

"Não se pode falar de educação sem amor". (Paulo Freire). ( P19)

"O que é ensinado em escolas e universidades não representa educação, mas são meios para obtê-la (Emerson , Ralph)". ( P8).

"Se a educação sozinha não pode transformar a sociedade, tampouco sem ela a sociedade muda" assim torna-se necessário "Educar e educar-se, na prática da liberdade (Paulo Freire). (P13).

"A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram" (PIAGET). (P3)

"O professor não ensina, mas arranja modos de a própria criança descobrir. Cria situações-problemas. (PIAGET). (P9)

"Uma vida gasta cometendo erros não é mais honrada, mas é mais útil do que uma vida gasta fazendo nada." (George Bernard Shaw). (P2).

"Renda-se, como eu me rendi. Mergulhe no que você não conhece como eu mergulhei. Não se preocupe em entender, viver ultrapassa qualquer entendimento" (Clarice Lispector)". (P11).

"O filme que você vê através dos seus próprios olhos. Faz pouca diferença o que está acontecendo. É como você percebe que conta (Denis Waitley)". ( P2).

"O verdadeiro órfão é aquele que não recebeu educação" (EtienneBonnot de Condillac). (P5).

"A vida não é uma vela curta para mim. É um tipo de tocha esplêndida a qual estou segurado pelo momento, e quero fazer com que ela queime tão brilhantemente quanto possível antes de passá-la para as próximas gerações." (George Bernard Shaw) (P15).

"Não se pode falar de educação sem amor". (Paulo Freire). ( P19).

"Se a educação sozinha não pode transformar a sociedade, tampouco sem ela a sociedade muda". (Paulo Freire) (P15).

"Educar e educar-se, na prática da liberdade (Paulo Freire). (P13).

Alguns participantes além de colocar as frases, optaram por expor comentários sobre o processo do grupo, como se destaca nestas contribuições:

"A colaboração é a base fundamental, para a união de um grupo".( P5).

“Faz pensar, que há outros modos de ver as coisas e que nem sempre temos uma visão unilateral devido a nossas crenças somos seres parciais...”.( P11).

“Faz pensar, que há outros modos de ver as coisas e que nem sempre temos uma visão unilateral devido a nossas crenças, pois em geral, somos seres parciais...”.( P11 )

“Nós enquanto professores, temos um compromisso em perceber os problemas de nossos alunos”. (P20).

“Não existe triunfo sem perda, não há vitória sem sofrimento, não há liberdade sem sacrifício”. (P18).

“Isso mostra que devemos defender nosso ponto de vista e aprendermos com nossos erros”. (P4).

Os comentários retratam a experiência vivenciada durante o processo e contribuições sobre a própria mensagem do filme.

Na continuidade da proposta os participantes receberam a seguinte mensagem dos pesquisadores: “No espaço Aberto, do ambiente virtual os participantes podem colocar referências sobre cinema, dicas de filmes e links na Webgrafia desta sala, assim estará ampliando colaborativamente este tema tão relevante como aspecto metodológico em diferentes áreas do conhecimento na sala de aula”. O atendimento a recomendação foi significativo, pois os participantes postaram várias sugestões e colaborações que ficaram disponíveis a todos os professores envolvidos na pesquisa.

No final do processo investigativo os professores puderam se manifestar sobre a oficina de análise fílmica preenchendo e enviando um roteiro de avaliação formativa proposta por meio do ambiente virtual. Assim, destacaram-se duas contribuições que representam o posicionamento geral do grupo:

“Olá pessoal! A experiência com a Oficina Cine Debate foi muito enriquecedora. Pudemos pensar sobre vários pontos bastante interessantes e acabamos enriquecendo nossa forma de ver o mundo. Não só vimos como se dá, mas pudemos também aprender a partir da experiência. Sobre esse assunto penso que uma frase de George Bernard Shaw consegue resumir esta concepção de aprendizagem quando chama a atenção para: “Se a história se repete, e o inesperado sempre acontece quão incapaz precisa o homem ser de aprender com a experiência?””(P2).

“Gostei muito de participar do cine debate, espero que haja outros, pois é uma maneira de oportunizar a nós educadores, uma ferramenta que poderemos usar em sala de aula, o debate propicia e instiga aos alunos para muitos problemas sociais e por meio de contextualizações, farão uma leitura de mundo, criando possibilidades nos mesmos de uma ação-reflexão-ação, sendo os mesmos protagonistas de sua própria história, assim como no filme o papel do professor é o de fazer seus alunos nunca desistirem de seus ideais, seus sonhos, pois o professor é o mediador nesse processo educacional. (P4).”



Desta forma, percebe-se o envolvimento dos professores e o impacto que esta proposta significou para docência. Esta técnica pode ser desenvolvida em diferentes níveis de ensino, com a recomendação do preparo metodológico para atingir os objetivos propostos.

#### **4 Considerações Finais**

O processo investigativo proposto pelo grupo PEFOP, nessa oficina de análise fílmica ou CINE-DEBATE, permitiu perceber que é possível aplicar as técnicas de ensino com visão crítica e que atenda ao paradigma da complexidade, pois se trata de procedimentos metodológicos necessários para ensinar. Buscou-se nesse processo uma aprendizagem colaborativa crítica e significativa, pois o foco é aprender a aprender que sirva ao aluno ao longo de sua vida. A organização do trabalho docente torna-se essencial para os professores, assim, também as técnicas de ensino podem ser repaginadas com a clareza que se busca um processo de produção do conhecimento. As técnicas utilizadas com sucesso levam a repensar que podemos utilizar outras modalidades desde que sejam revistas por meio de uma visão mais abrangente, crítica e transformadora.

Contribuições relevantes foram elencadas durante todo o processo de pesquisa e o ponto alto foi certamente às discussões que desafiaram os participantes a analisarem suas posições e refletirem sobre a sua própria ação pedagógica. Objetivou-se repensar a ação docente num paradigma inovador, e desta forma, projetar uma técnica de ensino dentro de uma visão da complexidade, ou seja, que acolha múltiplos saberes, com visão de totalidade e que supere o pensamento fragmentado. Neste processo, portanto, vislumbrou-se uma docência compatível com as práticas paradigmáticas inovadoras que a sociedade anseia no século XXI.

#### **5 Referências**

- BEHRENS, M. A. Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis: Vozes, 2006.
- CARVALHO, R. I. B. Universidade midiaticizada. Brasília-DF: Ed. SENAC, 2007.
- GUIGUE, A. Cinema e experiência de vida. In: MORIN, E. A religação dos saberes: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- MORAN, J. M. A educação que desejamos – Novos desafios e como chegar lá. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.
- MASSETO, M. T. Competência Pedagógica do Professor Universitário. São Paulo: Summus, 2003.
- NAPOLITANO, M. Como usar o cinema na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2008.
- VANOYE, F; GOLLOT LÉTÉ, A. Ensaio sobre a análise fílmica. Campinas: Papirus, 1994.

# Realidad Aumentada en Matemáticas: Proyecto AR-MAT

Ibán de la Horra  
España  
gihv2012@gmail.com

## Resumen:

El proyecto de la mejora de la capacidad visual en geometría siempre ha sido un caballo de batalla para la comprensión completa de las matemáticas. El uso de una pizarra tradicional limitaba las metodologías a seguir en las explicaciones y en el entendimiento por parte de los alumnos. Con los nuevos adelantos y la introducción de las TIC, ha hecho posible que podamos innovar tanto en las metodologías como en las técnicas a utilizar en nuestras clases. AR-MAT surge como un proyecto que intenta resolver parte de este problema, que desde siempre, se nos ha presentado a los profesores de matemáticas. Este libro de texto posee una amplia colección de más de 60 fichas realizadas en Sketchup, que permite al alumno interactuar con los conceptos teóricos y prácticos, mejorando el entendimiento de la material y aumentando la motivación.

## 1 Introducción

La aparición de las nuevas tecnologías en educación nos ha permitido mejorar los niveles educativos introduciendo estos adelantos en las clases. La adecuación de estos contenidos TIC a la materia que tradicionalmente se desarrollaba, ha sido y está siendo un camino duro en el que el profesor debe formarse y actualizar sus conocimientos. El uso de las TIC no implica que los resultados académicos de los alumnos mejoren. Para que este proceso se realice en necesario que la metodología aplicada a los conceptos sea modificada para que exista una coherencia.

Dentro de las múltiples disciplinas que existen en educación, las Matemáticas es el campo en el que se ha centrado este proyecto. Concretamente en la geometría donde los alumnos, por los medios que se disponían, no asimilaban totalmente los conceptos tridimensionales.

## 2 Objetivo de la investigación

El objetivo de este proyecto está focalizado tanto para el docente como para el alumno. Para el docente servirá como herramienta en sus explicaciones, y para el alumno como un recurso extra con el que los conceptos se asimilarán de una forma más motivadora y clara.

### 3 Desarrollo de la investigación

El origen de este proyecto ha sido con un único y claro fin, dotar a las Matemáticas de un recurso educativo con el que el alumno pueda mejorar el entendimiento en una parte tan complicada como es la asimilación de los conceptos tridimensionales de la geometría. Paralelamente también se consigue otro objetivo que es dotar al profesor de una herramienta a la hora de realizar sus explicaciones. Este proyecto no pretende sustituir el libro de texto con nuevas y diferentes aportaciones a la geometría. Intenta ser un texto complementario al utilizado en las aulas con la única pretensión de que los alumnos estén más motivados y por tanto más predispuestos al entendimiento. La realización del Proyecto AR-MAT ha tenido varias fases con una duración para las ocho primeras de casi dos años. A continuación se describen con detalle cada una de las fases:

#### 3.1 Búsqueda de antecedentes

Durante esta fase que tuvo una duración de un mes se realizó una búsqueda exhaustiva tanto en bibliografía como en artículos publicados en la web. Los resultados no fueron positivos ya que no se encontró alguna línea de investigación en este sentido. Esto hizo que el comienzo fuera más lento ya que había que adquirir ciertos conocimientos en el software que se utilizaría en las fichas interactivas. El software utilizado es Sketchup.

#### 3.2 Desarrollo de las fichas interactivas

En esta fase, el objetivo era realizar una recopilación de material tanto a nivel teórico como a nivel práctico. Ambos debían ser adaptados a las fichas interactivas lo que aumentaba el tiempo de realización. Las fichas interactivas debían de cumplir varias premisas, tales como; Interfaz amigable, lectura rápida y fácil de los conceptos, facilidad de trabajo y aumento de la interactividad. Esto hacía que el trabajo previo de diseño fuera meticuloso y exhaustivo. El resultado final se puede observar en la siguientes figuras (Figura 1 y Figura 2).



Figura 1. Ficha Interactiva

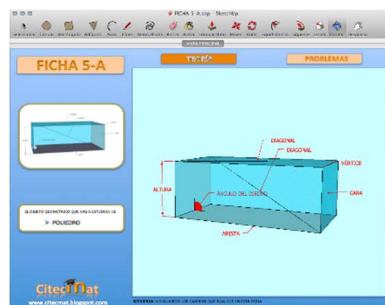


Figura 2. Ficha Interactiva

Podemos observar que las fichas poseen una serie de elementos con los que los alumnos identifican en que apartado están y el concepto que están tratando. Por un lado tenemos los apartados de Teoría y Problemas. Por otro lado tenemos el nombre de la ficha que sigue un código de números y letras el cual nos permite identificar la ficha en el libro de texto.

### 3.3 Desarrollo de las fichas de evaluación

Debemos de tener en cuenta que el modelo de evaluación ha de cambiar en varios aspectos teniendo en cuenta la metodología aplicada. Basar nuestras explicaciones en fichas interactivas hace que nuestras evaluaciones de los conocimientos cambien siguiendo una dirección paralela. El modelo creado se divide en 3 niveles de dificultad y cada uno de ellos con 5 ejercicios de evaluación. Una muestra se puede ver en la siguiente figura (Figura 3)

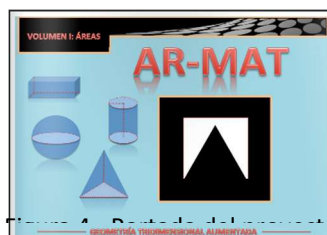


Figura 3. Ficha de evaluación

Con esto conseguimos que el alumno siga un proceso de evaluación acorde a la metodología recibida.

### 3.4 Creación del libro de texto

Un elemento importante es la creación de un libro de texto para el apoyo de los conceptos dados en el aula. Hemos de tener en cuenta que el formato del libro debe cumplir; conceptos claros y concisos, tamaño adecuado para el estudio y complementar el libro de texto del aula. Es importante, por tanto, elegir un tamaño adecuado ya que debemos tener en cuenta que el alumno para trabajar con este proyecto deberá de utilizar el ordenador además de el libro de texto. Por todo ello el formato elegido para el desarrollo del Proyecto AR-MAT (Figura 4) fue A5 el cual nos permite cumplir lo requisitos.



Por otro lado los conceptos dados en este proyecto se basan en la explicación interactiva de aquellos que puedas suscitar mayores dudas. No es un libro de texto en el que el alumno sustituya el libro principal y de apoyo marcado por el profesor. Además del libro de texto se realizó una implementación del mismo creando un libro digital en el que el alumno podía acceder de forma rápida a mismo contenido que el del formato en papel.

### 3.5 Creación del blog de ayuda

En el Proyecto AR-MAT es necesario realizar la instalación específica de software, así como el uso y manejo de las herramientas básicas de dicho programa. Para reducir el numero de sesiones introductorias para el manejo de AR-MAT se creó un blog (Figura 5).

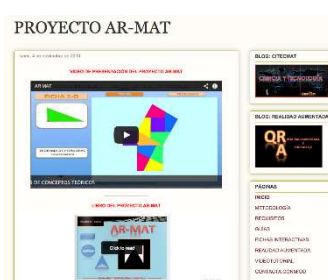


Figura 5. Blog del proyecto.

La justificación de la creación de este blog no solo fue la de dar un apoyo a los alumnos en cuanto al conocimiento de las herramientas básicas de Sketchup, sino también de una justificación y explicación en el cual se basa para futuros usuarios. En este blog se describen varios apartados:

- Metodología: donde podemos conocer la base metodológica del proyecto.
- Requisitos: apartado donde podemos descargarnos los programas necesarios para el trabajo con el proyecto.

- Fichas interactivas: podremos conocer los bloques en los que está repartido el libro de texto y el tipo de fichas asociadas a cada uno de ellos.
- Realidad aumentada: breve explicación del uso de la realidad aumentada en este proyecto.
- Videotutorial: En este apartado veremos diversos videos explicativos, en los que los alumnos podrán acceder al conocimiento de las herramientas básicas de Sketchup.

También es importante que el alumno posea un contacto continuo con el profesor para la resolución de posibles dudas generadas en el proceso de instalación así como del trabajo diario con las fichas. La URL de acceso a esta web es la siguiente:

<http://armat-citecmat.blogspot.com.es/>

### 3.6 Creación del aula virtual

Durante el proyecto piloto se creo un aula virtual basada en Moodle en la que el alumnado accedía a la información (Figura 6).

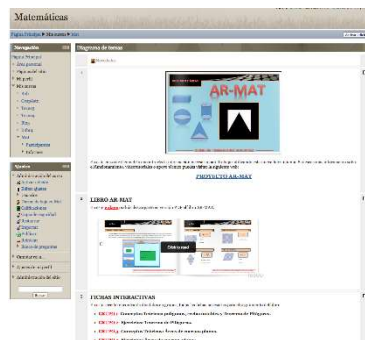


Figura 6. Plataforma Moodle

El acceso a este aula fue y es de carácter restrictivo, teniendo solo acceso a través de contraseña. En esta plataforma se crearon diversos apartados en los que los alumnos podían acceder a:

- Software específico
- Libro AR-MAT descargable en formato PDF

- Libro AR-MAT en formato digital
- Fichas interactivas tanto de teoría como de problemas.

### **3.7 Puesta en marcha del proyecto piloto**

El trabajo inicial tuvo lugar durante el curso 2012-2013 con los alumnos de 1º de ESO. La duración del proyecto piloto fue de 2 semanas. El primera fase fue realizar las explicaciones de la unidad de forma tradicional. Pizarra de tiza, libro de texto, ejercicios complementarios, etc.. La duración fue de una semana. Durante la segunda fase las explicaciones de los conceptos fueron las mismas pero esta vez usando pizarra digital y el libro AR-MAT. Todas las clases poseen pizarra digitales lo que facilitaba la puesta en marcha del proyecto en el curso de 1º de ESO sin tener la necesidad de ir a otras aulas en busca de las herramientas necesarias. Por otro lado el centro dispone de ordenadores portátiles que será los que se usarían en el desarrollo de las clases basadas en AR-MAT.

Los alumnos se sentaron en parejas con un ordenador por grupo. La primera sesión de trabajo en la segunda fase fue orientada al conocimiento y uso de la herramienta Sketchup. El resto de las sesiones se orientaron a las explicaciones que durante la primera fase se habían realizado. Dichas explicaciones tanto de los conocimientos teóricos como de ejercicios se realizaron con el uso de la pizarra digital. Al finalizar las sesiones de la segunda fase, se pasó una encuesta con diversas preguntas en las que se intentaba poner en conocimiento varios aspectos tales como; grado de entendimiento, preferencia de metodología, facilidad de asimilación de contenidos, grado de motivación, etc.. Varios parámetro fueron medidos para un análisis concienzudo del proyecto piloto.

### **3.8 Fase de evaluación**

Esta fase se realizo en la última sesión y en la que se pasó un breve cuestionario sobre el proyecto. Dicho cuestionario constaba de 6 preguntas en las que el alumno debía de contestar de forma anónima y sin ningún compromiso. Con ello se intentó que la encuesta, con una población de 16 alumnos) fuera lo más objetiva posible. De las preguntas que se realizaron, podemos destacar dos de ellas en cuanto a los resultados que después se trataran:

- ¿Cuál ha sido el grado de entendimiento del material proporcionado?
- ¿Cuál ha sido el mejor método con el que mejor has entendido los conceptos?

Esta fase se hacía imprescindible para la posible implantación del proyecto en centro.

#### 4 Resultados alcanzados

Los resultados fueron bastante notables tanto en el entendimiento de los conceptos teóricos como de la resolución de los problemas. El grado de motivación de los alumnos aumentó sorprendentemente con respecto a las clases impartidas de forma tradicional.

El nivel de dificultad de los ejercicios fue superior a los que previamente se habían tratado en la primera fase, con lo que se mejoró en muchos aspectos el entendimiento de la unidad. Durante la fase de evaluación se realizaron varias preguntas de las que podemos destacar las siguientes con los siguientes resultados:

- ¿Cuál ha sido el grado de entendimiento del material proporcionado? (Figura 7)

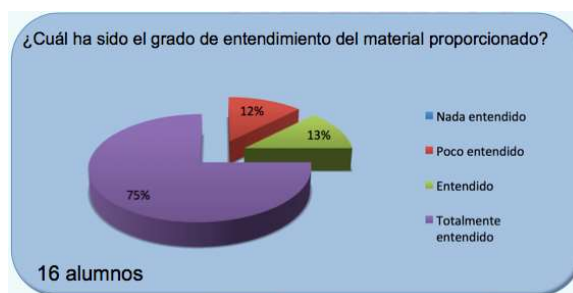


Figura 7. Resultados

Como podemos observar los resultados son bastante sorprendentes a la vez que esclarecedores en cuanto a la claridad de los conceptos proporcionados en el proyecto.

- ¿Cuál ha sido el mejor método con el que mejor has entendido los conceptos? (Figura 8)





La motivación se encuentra detrás de esta cuestión ya que la asimilación de los contenidos camina estrechamente junto con el grado de entendimiento de los conceptos.

## 5 Conclusiones

Durante el tiempo en el que se estuvo desarrollando el proyecto, la incertidumbre de desconocer si los resultados serían los esperados, ha estado presente. El no tener datos comparativos con otros proyectos de igual desarrollo complicaba el objetivo final. Una apuesta personal por el trabajo, tuvo como consecuencia unos buenos resultados y un aumento de la motivación personal. Permitiendo que el proyecto que en un principio estaba orientado al alumnado de los primeros cursos de Secundaria (1º de ESO y 2º de ESO), ahora esté en desarrollo para el alumnado de 6º de Educación primaria y 3º de ESO y 4º de ESO. Podemos concluir que las expectativas creadas antes y durante el proyecto han sido cubiertas por lo que la ampliación de este proyecto se hace más y más palpable buscando el mismo objetivo; por y para el alumno.

## 6 Referencias

- Mullen, T (2011). Realidad Aumentada. Ediciones ANAYA
- Cabero Almenara, Julio (2016). Realidad aumentada: Tecnología para la formación. Ediciones Síntesis
- Prendes Espinosa, Carlos (2015). Realidad Aumentada y Educación: Análisis de Experiencias Prácticas. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación Nº 46 (pp 187-203)
- Bacca, J., Baldiris S., Fabregat R., Graf S. (2014). Augmented Reality in Education: A Systemic Review of Research and Applications. Educational Technology & Society, 17 (4), 133-149.
- Shirazi, A., h. Behzadan, A. (2015). Content Delivery Using Augmented Reality to Enhance Students' Performance in a Building Design and Assembly Project. Advances in Engineering Education.
- Korkmaz, Ö. (2015). New Trends on Mobile Learning in The Light of Recent Studies. Participatory Education Research Vol.2(1), (pp 1-10).
- Satpute T., Pingale S., Chavan V. (2015) Augmented Reality in Higher Education Supported with Web 2.0. International Journal of Advanced Engineering and Global Technology Vol. 3
- González Morcillo, C., Vallejo Fernández, D., Castro Sánchez J.J (2011). Realidad Aumentada, un enfoque práctico con ARToolkit y Blender. Ediciones Bubok Publishing S.L.

# Portal De Dados Estatísticos Do Nordeste Transmontano

Pedro Oliveira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
poliveir@ipb.pt

Paulo Alves  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
palves@ipb.pt

## Resumo

Este artigo apresenta um projeto que visa resolver a lacuna da centralização de informação estatística referente aos municípios da região do nordeste transmontano de Portugal. Esta informação apesar de existir nas diversas entidades, encontra-se dispersa por diversos locais, alguma dela não se encontrando em formato digital, o que dificulta o processo de consulta e pesquisa para os utilizadores. O conceito de Open Data vai de encontro à massificação do acesso à informação de forma livre e acessível ao utilizador, para que este possa utilizá-la e até mesmo republicá-la sem restrições de direitos de autor. Exemplos de utilização deste conceito, são o projeto Dataviva desenvolvido no Brasil, o European Data Portal com os dados estatísticos da Europa e também o observatório da complexidade económica que possui os dados do comércio internacional. Este projeto foi desenvolvido utilizando a ferramenta open source de catalogação, edição e visualização de dados denominada DKAN.

**Palavras-chave:** Open-Data, Dataset, Dkan, Estatística, Nordeste

## 1 Introdução

Este projeto que visa resolver a lacuna da centralização de informação estatística referente aos municípios da região do nordeste transmontano de Portugal, foi desenvolvido utilizando a ferramenta open source de catalogação, edição e visualização de dados denominada DKAN. A mesma tem integração na aplicação de gestão de conteúdos (CMS) Drupal. Um CMS pode definir-se como uma aplicação que permite criar, editar, gerir e publicar conteúdo de forma organizada permitindo que o mesmo seja modificado, removido e adicionado com relativa facilidade. Assim é possível a criação de um portal com as componentes de open data, assim como todos os restantes conteúdos que se pretendam demonstrar, de forma fácil, com um desempenho confiável e elevada segurança disponibilizada pelas constantes atualizações do Drupal.

Os dados na ferramenta DKAN são introduzidos como datasets de informação, possuindo cada dataset tantos recursos quanto os necessários. A informação de cada recurso pode ser introduzida em diversos formatos pelo DKAN, (pdf, xls, csv, json, jpg, png, html, xml, etc.). Consoante a tipologia e formato da informação introduzida, a mesma pode ser visualizada pelo utilizador da plataforma de diferentes formas, entre as quais um gráfico dinâmico configurado em tempo de execução pelo utilizador, consoante a informação que pretenda visualizar nos diferentes eixos. No caso de informação georreferenciada, a mesma pode ser visualizada referenciada no mapa.

Para o processo de introdução de recursos, foi necessário um pré-tratamento da informação. Tendo sido os recursos introduzidos em formato tabular csv, o que permite que o utilizador possa aproveitar a visualização gráfica dos dados, selecionando para cada eixo a variável de informação do recurso que pretenda. Foi ainda dividida a informação em áreas, pois é esta metodologia que a ferramenta DKAN sugere, para tal foram criadas nove áreas (Turismo, Justiça, Saúde, Proteção Social, Demografia, Emprego e Mercado de Trabalho, Educação, Cultura e Desporto, Ciência e Tecnologia e Economia). A informação recolhida foi compilada em duzentos datasets, divididos consoante a área correspondente.

## **2 Análise do estado de arte**

No início do desenvolvimento deste projeto, foi realizada uma análise exaustiva deste tipo de projetos. No sentido de se tomar conhecimento do trabalho que se está a realizar atualmente na área do open data, tanto a nível de práticas e metodologias, assim como ao nível das tecnologias utilizadas para atingir os objetivos do projeto (Gurstein, 2011).

Foram identificados dois casos de estudo essenciais e relevantes para este projeto, tendo estes a seguinte designação: Dataviva e European Data Portal. Foram ainda analisados outros portais Open Data que tiveram um papel importante na análise do estado de arte (Janssen, Charalabidis, & Zuiderwijk, 2012).

O portal DataViva (Hidalgo, 2014) é uma ferramenta de visualização que disponibiliza dados oficiais sobre exportações, atividades económicas e regiões de todo o Brasil, possuindo mais de 100 milhões de tipos de visualizações distintas.

Através destas, o DataViva fornece informações valiosas para a promoção das exportações, decisões de investimento e formulação de políticas públicas. Além disto, ao fornecer fatos sobre o desenvolvimento económico e educação, localidades e suas respectivas oportunidades, o

DataViva ajuda a criar uma base sólida para o diálogo entre o setor público e o privado, fundamentada por dados empíricos (Caro, 2014).

O Portal European Data Portal, trata-se de uma resposta recente por parte da União Europeia, que pretende compilar toda a informação disponível sobre os estados membros. E assim num único local, conseguir fazer-se um estudo sobre os diversos temas, e possibilitar a sua análise por estado membro (Joseph, 2015). Será também possível ter uma perspetiva histórica da evolução das diferentes realidades na Europa. Este portal, foi iniciado há vários meses, e apesar de já ter perto de meio milhão de datasets de informação disponíveis, ainda se encontra em fase experimental, o que demonstra a sua elevada dimensão. A disponibilização da sua versão final está, no entanto, prevista para breve.

Foi também analisado o portal do observatório da complexidade económica que possui os dados do comércio internacional, assim como outros portais de Open Data, nomeadamente os portais das seguintes entidades e regiões: Serra Leoa, Cologne (Alemanha), Porto Rico, Nações Unidas, Louisville (EUA), Arábia Saudita, etc. Estes portais possuem uma dimensão média, e com mais ou menos funcionalidades associadas, contextualizam a informação da região ou entidade para onde foram desenvolvidas.

### **3 Ferramentas utilizadas**

Para o desenvolvimento deste projeto, e após analisado o estado de arte referente ao tema. Foram selecionadas pela sua versatilidade, funcionalidades e atualidade tecnológica as ferramentas CKAN, DKAN e Drupal. As quais são analisadas seguidamente.

#### **3.1 CKAN**

A ferramenta CKAN (Winn & others, 2013), foi utilizada como intermédia. Pois foi sentida a necessidade de realizar a introdução massiva de datasets já existentes, tratando-se este de um processo relativamente moroso no caso da sua introdução individual. Assim utilizando a API da plataforma CKAN, e recorrendo à linguagem *Python* foi criado um script que permite a introdução massiva de datasets no espaço de tempo que normalmente seria apenas introduzido um.

A API desta ferramenta permite ainda o denominado processo de *harvesting*. O que possibilitou o processo de migração de informação entre a plataforma CKAN e a plataforma DKAN em poucos minutos.

De salientar que este processo é apenas utilizado quando exista a necessidade de introdução de informação de forma massiva. Estando esta plataforma apenas disponível para a administração do Portal. Para a introdução manual e visualização dos datasets publicamente foi utilizada a plataforma DKAN, que será descrita seguidamente.

### 3.2 DKAN

A plataforma DKAN (Nuvicic, 2016), derivado do seu processo de atualização constante, das funcionalidades já existentes e das que vêm sendo introduzidas a um ritmo crescente, foi a escolhida para possibilitar a visualização e edição de datasets ao público.

Esta plataforma permite também uma correta integração com a plataforma de gestão de conteúdos (CMS) Drupal.

Ao nível da introdução e visualização dos datasets existentes, é possível a realização de gráficos dinâmicos com a informação disponível, é também possível a disposição da informação em formato tabular. Assim como a visualização desta contextualizada no mapa, quando exista a informação das coordenadas na informação dos datasets. Todo este dinamismo será uma mais valia relevante para consulta da informação por parte do público em geral. Toda a informação disponível poderá assim ser descarregada nos diversos formatos existentes. Na figura seguinte, são ilustradas algumas das funcionalidades de destaque desta plataforma.

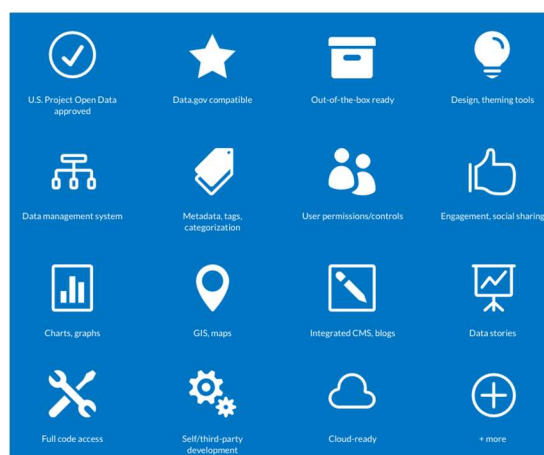


Figura 1 – Funcionalidades DKAN (Nuvicic 2016)

### **3.3 DRUPAL**

Drupal (Drupal, 2016) é um software de gestão de conteúdos (CMS) que se encontra em constante evolução, sendo bastante valorizados pelos utilizadores do sistema, os seus módulos e a flexibilidade, simplicidade e extensibilidade na programação do CMS.

O Drupal contém uma estrutura básica e a interface é simples. As características principais permitem a criação de um site de raiz com o seu conteúdo, grupos de utilizadores e restantes funcionalidades seja feita rapidamente. Para restantes funcionalidades necessárias existe a possibilidade de instalação de add-ons externos que se integram perfeitamente na plataforma, e que permitem a realização das funcionalidades extras que o utilizador necessite. A plataforma Drupal, é assim atualmente um dos mais utilizados gestores de conteúdo mundial. Sendo o seu número de funcionalidades, estabilidade e nível de segurança cada vez mais elevado. Permitindo assim o desenvolvimento base de qualquer tipo de plataforma e a integração com outro tipo de tecnologias, recorrendo a módulos desenvolvidos para integrarem com o Drupal. Este projeto recorreu ao Drupal como plataforma base, onde foi integrado o DKAN. Toda a gestão de utilizadores, menus, conteúdos, e informação auxiliar foi desenvolvida tirando partido da plataforma Drupal.

## **4 Desenvolvimento do Portal**

Para além das funcionalidades de visualização de informação referentes aos datasets já identificadas anteriormente. Foram ainda desenvolvidas três funcionalidades extra que darão suporte a necessidades personalizadas, sentidas no desenvolvimento deste projeto. Foram elas os Dashboards, Cenários e B.I. Estas funcionalidades são descritas em detalhe de seguida.

### **4.1 Dashboards**

Esta funcionalidade ilustrada na figura 2, foi desenvolvida no sentido de possibilitar ao utilizador uma perspetiva rápida dos fatores mais importantes referentes à região. Este tipo de informação está contextualizada localmente e temporalmente, e é atualizada dinamicamente recorrendo à informação inserida na plataforma.

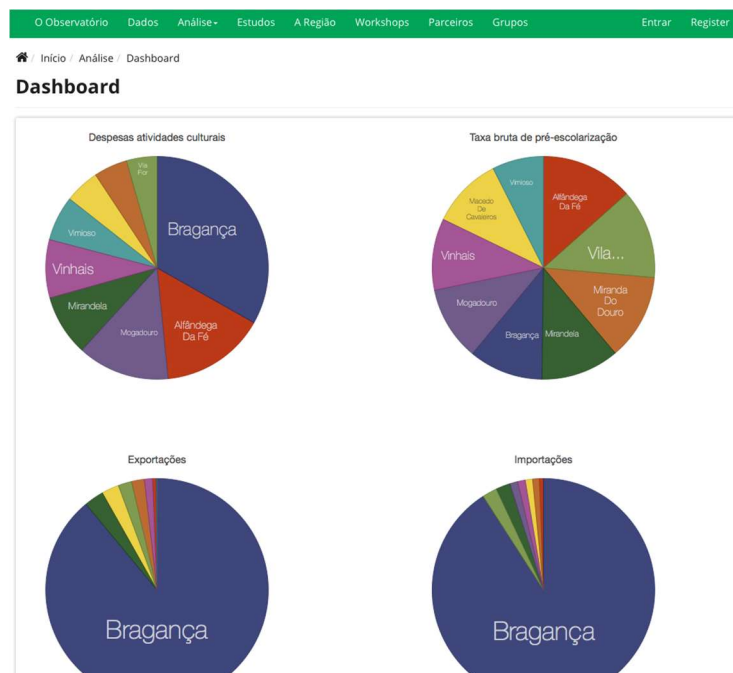


Figura 2 – Dashboards

## 4.2 Cenários

Esta funcionalidade surgiu com a necessidade de traçar um retrato social nas diversas áreas referenciadas para este projeto, nomeadamente economia, demografia, etc. Como exemplo de cenários existentes, podem ser referidos a evolução demográfica, variação do PIB, etc. A Figura 3, demonstra um cenário desenvolvido, que neste caso apresenta a evolução da demografia. Esta funcionalidade, permite diversos tipos de conteúdo embebido, tais como imagens, gráficos, vídeos ou animações. O que torna a sua visualização mais agradável e interativa para o utilizador.

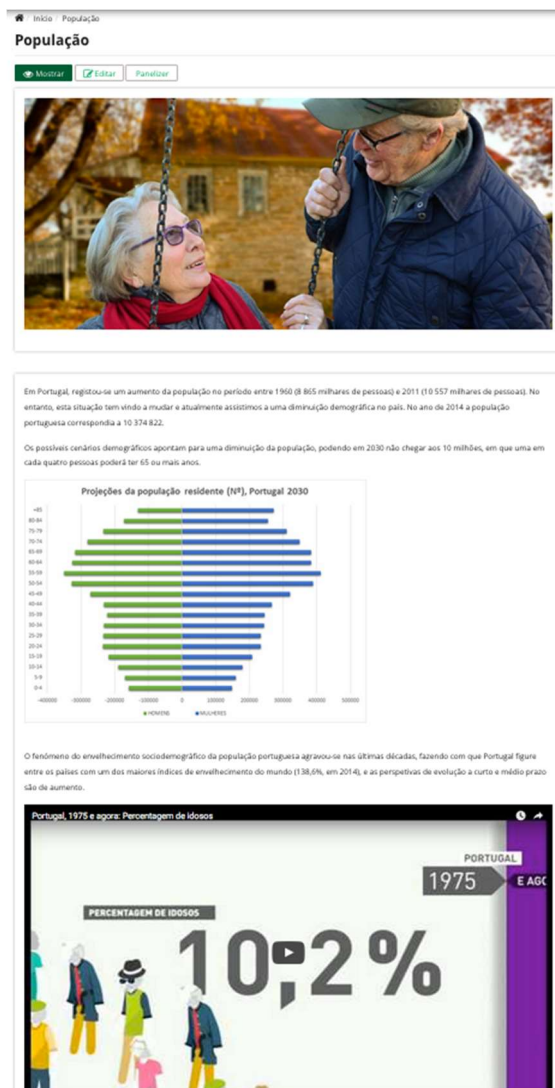


Figura 3 – Cenários

#### 4.3 B.I.

A componente/funcionalidade de maior destaque, será a referente à Business Intelligence. Pois será esta a mais-valia que trará conhecimento extra, resultado do relacionamento da diversa informação disponível. Como pode ser verificado na imagem 4, este tipo de gráficos, estarão disponíveis por área temática, e o utilizador poderá selecionar o tipo de gráfico que pretenda, e também a diversa informação que deseje relacionar. E com isto pretende-se trazer valor acrescido a esta plataforma, e extrair conhecimento da informação, que de forma isolada não seria perceptível à primeira vista.



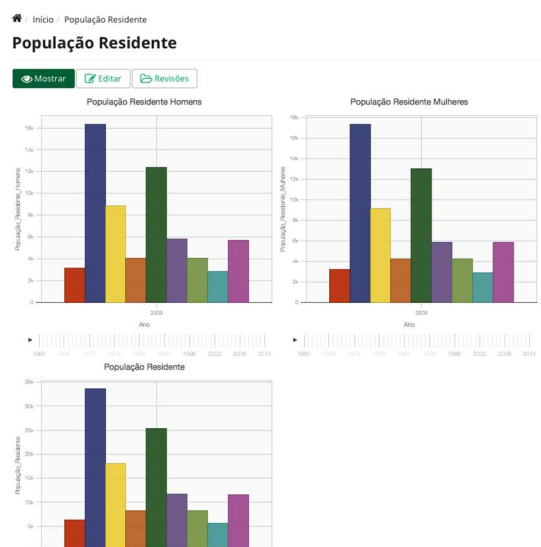


Figura 4 – B.I.

## 5 Conclusão

Este projeto resultou numa plataforma de informação estatística referente aos municípios da região do nordeste transmontano de Portugal. Como resultados, pode referir-se uma plataforma completamente funcional que para além da visualização dos dados introduzidos estar disponível para toda a comunidade, permite também a inserção de novos datasets, por parte dos utilizadores, consoante as permissões que lhe sejam fornecidas, assim é possível que esta plataforma seja constantemente ampliada, e se mantenha atualizada por parte da comunidade, permitindo assim um fiel retrato económico social da região.

Esta plataforma pode ainda ser vista como uma ferramenta útil de trabalho para investigadores, estudantes, e comunidade em geral uma vez que disponibiliza datasets temáticos que podem ser utilizados em diversos tipos de estudos, incluindo trabalhos científicos.

Este portal, tem a capacidade de armazenar a diversa informação criada em contexto de investigação. E para além disso permitir a sua consulta e visualização no formato adequado ao respetivo tipo de informação. Assim a tarefa do utilizador fica facilitada, e pode a sua atenção focar-se no que realmente interessa, nomeadamente a informação que pretende. Prevê-se que após a divulgação massificada do mesmo, a comunidade académica tenha uma utilização significativa do portal, e tire proveito das suas funcionalidades para maximizar a sua produtividade, o que naturalmente representará melhores resultados na investigação que desenvolvem.

Este tipo de informação contextualizada nas suas diferentes dimensões, pode ser uma fonte de conhecimento de extrema importância para qualquer utilizador, investigador, aluno, ou até mesmo curioso que pretenda ter acesso a este tipo específico de informação, e que ao mesmo tempo será difícil de obter de outra forma. Será ainda solicitado aos diversos investigadores, que realizam investigação referente a temas específicos desta região, que coloquem a sua pesquisa nesta plataforma, assim para além de serem referenciado e reconhecido o seu trabalho, têm a possibilidade de o preservar online de forma segura e gratuita.

O desenvolvimento deste projeto, encontra-se na fase final de conclusão. Estando já disponível ao público como versão de testes. O trabalho futuro, passará agora pela divulgação da plataforma. Serão também realizadas parcerias com as entidades, que poderão disponibilizar a diversa informação da região, consoante a sua área de intervenção. Será ainda perspectivado o desenvolvimento de novas funcionalidades, assim como o aumento do número de datasets e áreas temáticas disponíveis na plataforma.

## **6 Bibliografia**

- Caro, S. (2014). Dataviva. *Government Information Quarterly*, 31, 683.
- Drupal. (01 de 02 de 2016). Drupal. Obtido de Drupal: <https://www.drupal.org/>
- Gurstein, M. B. (2011). Open data: Empowering the empowered or effective data use for everyone? *First Monday*, 16, 2.
- Hidalgo, C. (2014). Big data visualization engines for understanding the development of countries, social networks, culture and cities. *Proceedings of the 25th ACM conference on Hypertext and social media*, 3.
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 258--268.
- Joseph, R. (2015). From data to vision: Big data in government. *Strategic Data-Based Wisdom in the Big Data Era*, 1--14.
- Nuvicic. (01 de 02 de 2016). Nuvicic. Obtido de DKAN: <http://www.nucivic.com/dkan>
- Winn, J., & others. (2013). Open data and the academy: An evaluation of CKAN for research data management.

# El aprendizaje musical en Educación Primaria a partir de musicogramas con pizarra digital

Luis Torres Otero  
Universidad de Valencia  
Valencia, España  
luisto4@uv.es

## Resumen

Teniendo en cuenta que los musicogramas son recursos didácticos muy utilizados en el aula de Educación Musical y que las pizarras digitales mediante su tecnología han abierto nuevas posibilidades educativas, en esta comunicación trataré de explicar la manera de elaborar y aplicar musicogramas en el aula de música de Educación Primaria mediante una pizarra digital. A lo largo de la comunicación justificaré la importancia y beneficios de este tipo de actividades en la Educación Musical, así como también mostraré ejemplos de musicogramas interactivos realizados en el aula y que han agradado mucho al alumnado.

**Palabras clave:** Tecnología de Información y Comunicación, Educación Musical, Pizarra digital, Musicograma.

## 1 Los musicogramas: concepto y finalidades

Para comprender el concepto y las finalidades que implican los musicogramas es necesario enunciar como punto de partida una serie de diferencias que existen entre la educación musical que se imparte en la enseñanza obligatoria y la que se imparte en los conservatorios profesionales o escuelas especializadas de música.

La educación musical que se imparte en Educación Primaria y Secundaria posee como principales finalidades conseguir el desarrollo integral del alumnado donde la musicalidad posee un papel importante, aunque también se pretende aportar cierta formación musical. Algo muy diferente a las finalidades de las enseñanzas musicales de los conservatorios, cuya pretensión fundamental es la de conseguir músicos profesionales que sean excelentes intérpretes en su especialidad: canto, trompeta, clarinete, violín, piano, etc.

A lo largo de los diferentes cursos de Educación Primaria el alumnado debe aprender a leer música pero está claro que ese nivel de lectoescritura nunca va a equipararse al de las enseñanzas musicales profesionales que se imparten en los conservatorios, ya que su objetivo no es la formación de músicos a nivel profesional, sino el desarrollo de la musicalidad.

La audición musical es uno de los recursos didácticos más utilizados en el área de música en todos los niveles de la educación obligatoria. En los conservatorios de música, a lo largo de las diferentes asignaturas, es habitual utilizar partituras de obras musicales que serán analizadas armónicamente o formalmente. Este tipo de actividades no es compatible con los objetivos de la educación musical en primaria o secundaria pero ello no significa que no puedan realizarse audiciones musicales que sirvan a nuestro alumnado para trabajar cualquier concepto armónico, formal, melódico, rítmico o instrumental que aparezca en la obra musical.

En definitiva, podemos señalar que mientras en un conservatorio se pretendería que el alumnado pudiera interpretar una obra musical, por ejemplo, *El vuelo del moscardón* de Rimsky Korsakóv con el violín de la manera más diestra posible, en la educación obligatoria nos conformaríamos con que el alumnado reconociera la obra musical y mediante ella pudiera aprender algún concepto relacionado con la música. Por ello los musicogramas son actividades tan utilizadas en la Educación Musical de los niveles obligatorios de enseñanza.

### **1.1 Concepto**

Pero, ¿qué es un musicograma? Según Camino (2011), consiste en un dibujo o gráficos que permiten seguir una obra o fragmento de obra musical mientras la estamos escuchando. La no utilización de notación musical convencional permite que cualquier persona independientemente de la edad y conocimientos musicales tenga la capacidad de seguir la música y comprender diferentes aspectos que se producen en ella. No existen reglas o una determinada manera de crear los musicogramas así que es posible encontrar una gran variedad y tipología de los mismos. La idea de creación de los musicogramas proviene de Jos Wuytack, uno de los discípulos y continuadores de la pedagogía musical de Edag Willems.

Pongámonos en situación: ¿qué ocurriría si a un niño de 4º de primaria le proporcionáramos una partitura de la obra *La primavera* de Vivaldi y con un reproductor de música sonara dicha obra musical?

# Tritsch-Tratsch Polka

Polka schnell, op. 214

Johann Strauß (1825–1899)

Arr.: Johan van Slageren

(♩ = 80)

Clarineten in Bb  
I  
II

Trompeten in Bb  
I  
II

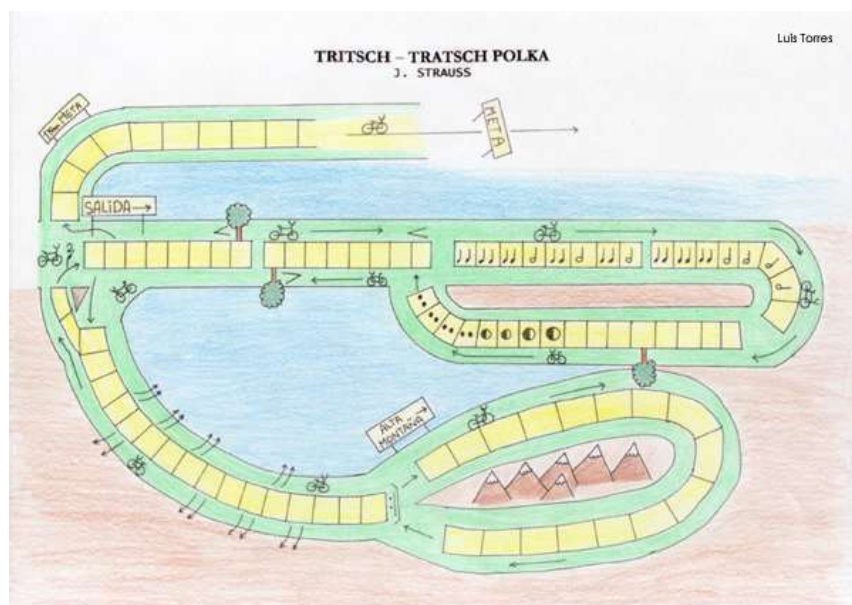
Hörner in F  
I  
II

Posaunen  
I  
II

Schlagzeug  
Gr. Trommel

*f* *p* *stacc.*

Figura 1. Partitura de Tritsch-Tratsch Polka



**Figura 2. Musicograma de Tritsch-Tratsch Polka**

Pues la respuesta es obvia: muy probablemente sería imposible que la siguiera, ni que reconociera nada de la música que está sonando. ¿Qué debería ocurrir con un musicograma? Pues que facilitaríamos este proceso de manera que lo hiciéramos posible, pero a parte de ello también es posible aprovechar este recurso para enseñar música.

## 1.2 Finalidades

Metodológicamente un musicograma es un tipo de audición musical activa que pretende trabajar utilizando los elementos mediadores: la voz, los instrumentos musicales y el movimiento corporal, aspectos melódicos, rítmicos, formales o armónicos directamente de las obras musicales. Mientras que las audiciones musicales activas hacen referencia a un conjunto de actividades con unas determinadas características metodológicas, los musicogramas se corresponden simplemente con una representación gráfica en papel a modo de “partitura no convencional”.

La finalidad de un musicograma es muy clara: que cualquier persona independientemente de su nivel de conocimientos musicales pueda seguir una obra musical. Pero no se trata solo de seguir la obra musical, sino que además es necesario que se produzca un aprendizaje musical asociado al musicograma porque no hay que olvidar de que se trata de una actividad didáctica (Lehmann, 1993).

## **2 Nuevas posibilidades de las pizarras digitales en los musicogramas**

### **2.1 Metodología en la Educación Musical**

Ahora bien, para que dentro del área de Educación Musical los musicogramas permitan la adquisición de aprendizajes musicales es necesario que se adecuen a la metodología habitual de su área. Todas las pedagogías musicales que se desarrollaron a lo largo del S. XX enunciaban que la actividad y participación directa del alumnado en las actividades musicales era un elemento imprescindible para conseguir aprendizajes musicales significativos. Ello quiere decir que una audición musical en general, o un musicograma en particular, no puede consistir en simplemente “mirar” como van sucediendo las cosas sin más, sino que es necesario que el alumnado participe con movimiento corporal, instrumentos musicales o mediante el canto en las actividades.

Ello significa que no sería correcto que el musicograma consistiera sólo en mirar el papel sin nada más, sino que es imprescindible interactuar con la música que está sonando de una manera activa y participativa. Ello puede realizarse de muchas maneras, habitualmente se ha hecho rayando en el papel de manera que se sigue la pulsación, se marcan determinadas partes al ritmo de la música o se colorea de manera adecuada a la música que está sonando en ese momento, pero ahora tenemos nuevas posibilidades mucho más interactivas.

### **2.2 Posibilidades de la pizarra digital asociadas a los musicogramas**

Frente las posibilidades tradicionales del papel sobre la que siempre han funcionado los musicogramas, la irrupción de las tecnologías en las aulas ha producido la aparición de múltiples posibilidades. En ese sentido las pizarras digitales han puesto al servicio de la didáctica musical nuevas formas de combinar activamente sonidos con gráficos y movimientos, lo que ha permitido la creación de nuevos musicogramas.

La pizarra digital permite de manera interactiva, es decir, tocándola, arrastrando elementos gráficos:

- Controlar la producción de sonidos: volumen, velocidad, etc.
- Aparición y desaparición de elementos visuales.
- Interacción conjunta entre varias personas a la vez.

Estas tres opciones que son completamente imposibles de reproducir tanto en el papel como en la pizarra convencional son las que permiten aumentar la interactividad musical asociada al movimiento y a los estímulos visuales.

### **3 Creación de musicogramas: pasos recomendados**

Es necesario señalar que cualquier persona, sea cuales sean sus conocimientos musicales, puede crear un musicograma. No se trata de un trabajo complicado ni mucho menos, así que cualquier maestro o maestra con gusto por la música puede hacerlo siguiendo los pasos que señalo.

#### **3.1 Creación genérica**

Antes de comenzar a realizar cualquier musicograma con programas de ordenador para después utilizarla en una pizarra digital, es muy recomendable crear ese mismo musicograma de manera estática en cualquier hoja de papel y sobre él pensar la manera de dotarlo de interactividad.

Los pasos que deben seguirse para crear un musicograma son los siguientes:

1. Seleccionar la obra musical que se va a utilizar: esta obra debe cumplir varios requisitos, en primer lugar que sea breve o un fragmento de aproximadamente de 1:30 min. A parte también debería ser sencilla con elementos musicales destacables que queramos diferenciar y trabajar.

Ejemplos que es posible proponer son: *Sinfonía del reloj* de J. Haydn, *La primavera* de Vivaldi, *La máquina de escribir* de Leroy Anderson o incluso *J'y suis jamais allé* de Yann Tiersen (Amelie Poulain). Todas ellas son muy sencillas de encontrar en *YouTube* o *Spotify*.

2. Marcar todas las pulsaciones de la obra musical en un papel.
3. Observar las repeticiones y poner los signos correspondientes.
4. Diferenciar los temas musicales en líneas diferentes.
5. Señalar en el musicograma los elementos musicales importantes, como por ejemplo: solos de algún instrumento, matices (fuerte, piano, etc.), algún ritmo repetitivo, etc.

Es importante pensar que el producto final debe ser agradable a la vista y tan sencillo que un alumno pueda seguirlo sin perderse. Por otro lado, también debe hacer algo al seguirlo: tachar, repasar cosas, dibujar algo, etc...

#### **3.2 Creación interactiva**

Una vez tenemos nuestro musicograma pensado y plasmado en papel será mucho más sencillo convertirlo a formato digital y utilizarlo en la pizarra digital. Para ello tenemos diferentes



opciones que van desde dibujarlo y realizarlo en el programa propio de la pizarra digital hasta utilizar aplicaciones potentes como Flash. Sería imposible mostrar en una comunicación cómo crear un musicograma interactivo, por ello me remito a diferentes videos que se encuentran visibles en *YouTube* en los cuales muestro paso a paso como realizar estas acciones tanto en el programa de la pizarra (en mi caso Notebook 11 de Smartboard), como en Flash.

Realizar musicogramas con Notebook 11 (nivel inicial):

- Vídeo 1: Realización del musicograma insertando imagen y sonido.  
URL <http://youtu.be/KwVitGs9qyw>
- Vídeo 2: Creación del musicograma utilizando las herramientas de Notebook 11.  
URL <http://youtu.be/3LSupye1WzA>

Realizar musicogramas en Flash (nivel avanzado):

- Vídeo 1: Creación de musicogramas en Flash (dibujo vectorial).  
URL <http://youtu.be/2eOygkyg93E>
- Vídeo 2: Creación de musicogramas en Flash (línea del tiempo y Action Script).  
URL <http://youtu.be/ONivy-jAVAo>
- Vídeo 3: Creación de musicogramas en Flash (publicación de la película SWF y HTML).  
URL <http://youtu.be/wC4CuNUwt8c>

#### **4 Musicogramas digitales: ejemplos prácticos**

Pero también es posible disfrutar de musicogramas que hayan sido creados por otros profesores y que de manera altruista se pueden compartir por Internet. En este apartado voy a hacer referencia a tres musicogramas interactivos creados por mí para que puedan ser realizados por cualquier profesor de Educación Primaria.

##### **4.1 El vuelo del moscardón (Nicolai Rimsky-Korsakov)**

La interactividad de este musicograma consiste en pulsar el botón pulsación mientras se mantiene la pulsación. Poco a poco aparecen los elementos musicales que el alumnado ha de reconocer auditivamente. Mediante este musicograma a parte de seguir la pulsación es posible reconocer los instrumentos musicales que van sonando: violines, flauta, etc; practicar un acompañamiento con instrumentos de percusión, reconocer los matices y reguladores dinámicos, etc. Es posible ver el funcionamiento del musicograma en el siguiente vídeo:

URL <http://www.youtube.com/watch?v=P0jjSLiOqe4>

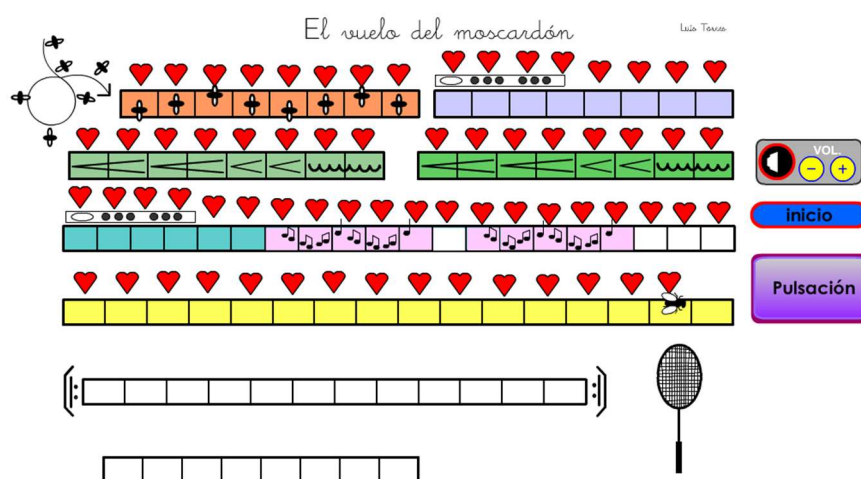


Figura 3. Musicograma El vuelo del moscardón

Para acceder a al actividad seguir este enlace:

URL <http://www.luistorres.es/musicogramas/moscardon.html>

#### 4.2 El reloj sincopado (Leroy Anderson)

La interactividad de este musicograma consiste en marcar la pulsación mientras suena la obra musical. En este musicograma a parta de la pulsación es posible trabajar el concepto musical de síncopa breve, el reconocimiento de instrumentos musicales: trompeta, trombón, violín, flauta y clarinete, etc. Es importante mantener correctamente el pulso musical e ir siempre *a tempo* para que la música cuadre perfectamente con la imágenes.

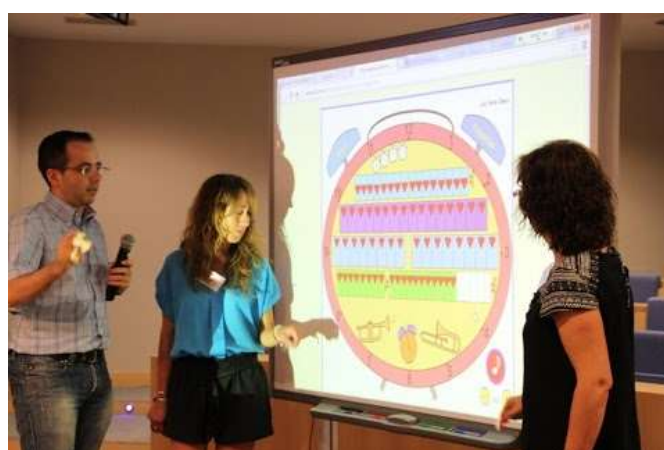


Figura 4. Musicograma el Reloj sincopado

Es posible ver su funcionamiento en el siguiente vídeo:

URL <http://www.youtube.com/watch?v=d47IT3P-hE8>

Para acceder a al actividad seguir este enlace:

URL [http://www.luistorres.es/musicogramas/reloj\\_sincopado.html](http://www.luistorres.es/musicogramas/reloj_sincopado.html)

#### 4.3 Pizzicato Ópera Sylvia (Leo Delibes)

A parte de marcar la pulsación, este musicograma permite practicar y reconocer el ritmo anacrusa de corchea y negra, la forma musical Lied (ABA), ritardando y acelerando, reconocer instrumentos musicales como: violín, flauta, clarinete, etc...

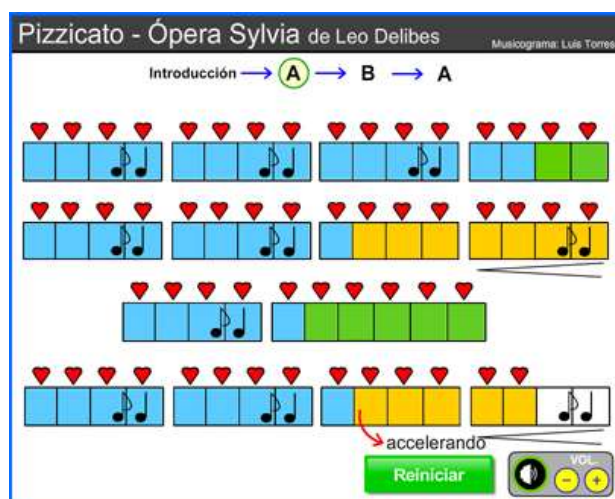


Figura 5. Musicograma Pizzicato Delibes

Para acceder a al actividad seguir este enlace:

URL [http://www.luistorres.es/musicogramas/pizzicato\\_delibes.html](http://www.luistorres.es/musicogramas/pizzicato_delibes.html)

## 5 Conclusión

Mediante esta comunicación he mostrado una de las posibilidades que permiten articular un nuevo escenario de enseñanza y aprendizaje musical en el aula. Las pizarras digitales aportan interactividad mediante la emisión de imágenes y sonidos a partir de movimientos y toques en su membrana. Los musicogramas son una magnífica oportunidad para aprovechar las posibilidades de las pizarras digitales. Considero importante que el profesorado de Educación Musical conozca estas posibilidades y pueda elaborar sus propios musicogramas para que sean

utilizados en sus aulas de música y por ello a lo largo de este artículo he mostrado ejemplos de actividades y la manera mediante la cual es posible generarlas.

## 6 Referencias bibliográficas

- Camino, M. J. (2011). Mirando los musicogramas. *Educa con TIC, el uso de las TIC en las aulas*. Madrid: INTEF - Ministerio de Educación. Disponible: <http://www.educacontic.es/blog/mirando-la-musica-los-musicogramas>
- Cruz, D. (2003). *Flash, PHP y MySQL, contenidos dinámicos*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Cruz, D. (2006). *Guía práctica para usuarios de Action Script 2.0 para Flash 8*. Madrid: Anaya multimedia.
- Giráldez, A. (2007). La educación musical en un mundo digital. *Eufonía didáctica de la música* (39), 8-16.
- Gómez, J. (2009). *Guía práctica de InDesing CS4*. Madrid: Anaya multimedia.
- Lehmann, P. (1993). Panorama de la educación musical en el mundo. En V. H. de Gainza (ed.), *La educación musical frente al futuro. Enfoques interdisciplinarios desde la filosofía, la sociología, la antropología, la psicología, la pedagogía y la terapia*. Buenos Aires: Guadalupe. pp.13-24.
- Magal, T., Defez, B., Castro, D., & Riquelme, J. (2008). *Herramientas multimedia y creación Web mediante Flash*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Medina, F. (2007). Las TIC como recurso para la interpretación. *Eufonía didáctica de la música* (39), 58-69.
- Torres, L. (2007). Desarrollar la musicalidad para potenciar la cultura musical. *EUFONÍA didáctica de la música nº39*. ISSN: 1135-6308.

# **Construção de Materiais Didático-Pedagógicos Para E-Learning, M-Learning e B-Learning: Iniciativa do Programa Graduação Inovadora da Unesp**

Lívia Raposo Bardy

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Unesp

Fundação Dracenense de Educação e Cultura – Unifadra

liviabardy@yahoo.com.br

Elisa Tomoe Moriya Schlünzen

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Unesp

elisa@fct.unesp.br

Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Unesp

Universidade do Oeste Paulista – Unoeste

danielle@unoeste.br

Cícera Aparecida Malheiro Lima

Universidade Federal de São Carlos

ciceramalheiro@nead.unesp.br

## **Resumo**

As políticas educacionais no Brasil, em diferentes níveis e modalidades de ensino, têm evidenciado a preocupação pela melhoria da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem e com uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Por isso, tem sido crescente a busca por metodologias de ensino que sejam capazes de integrar as tecnologias com qualidade. Com o intuito de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e ativo, a Unesp implementou o “Programa Graduação Inovadora na Unesp”. O Programa tem o objetivo de aprimorar o ensino de graduação na Unesp. Com esse pressuposto, em 2015 realizou a formação de docentes por meio do curso de aperfeiçoamento. O objetivo do curso foi o de auxiliar a construção de materiais didático-pedagógicos usando a ferramenta “Publicador de e-book”. Os resultados evidenciam que o curso tem articulação com os pressupostos do Programa.

**Palavras-chave:** Tecnologias de Informação e Comunicação, Educação, Inovação, Unesp.

## **1 Introdução**

A educação brasileira tem passado por inúmeras mudanças e cada vez mais há a preocupação pela melhora da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem em todos os níveis, desde

a educação infantil até a pós-graduação. Assim, como há preocupação também pela melhora da qualidade do ensino e da aprendizagem nas diferentes modalidades de ensino.

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tem modificado os processos educacionais e atualmente é uma realidade crescente em todas as etapas da educação, entre elas o ensino superior.

Alguns pesquisadores da área educacional afirmam que o uso das TDIC não é mais facultativo, pois é algo intrínseco ao ser humano, sobretudo no ensino superior em que a vida dos estudantes, que são na maioria, jovens, é permeada pela tecnologia.

Contudo, é também crescente a busca por metodologias que sejam capazes de integrar as TDIC com qualidade ao processo de ensino e aprendizagem.

A Educação a Distância (EaD) tem sido muito utilizada em processos de formação, e estudos como os de Valente (2003), Moran *et al* (2002), Santos (2007) e Schlünzen (2000,2015), entre outros, têm indicado caminhos metodológicos eficazes para a consolidação da EaD, como uma relevante modalidade de ensino, tanto para a formação inicial quanto para a continuada.

Segundo esses pesquisadores, é necessário que a EaD promova, nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) metodologias de ensino que contribuam para o desenvolvimento de atividades que provoquem a reflexão sobre a prática educacional. Dessa forma, propõem o “Estar Junto Virtual”, abordagem de EaD utilizada nos cursos propostos pelo Núcleo de Educação a Distância da Universidade Estadual Paulista (NEaD/Unesp).

No tocante à formação de professores, pode ser excelente, no sentido de promover a qualidade da prática pedagógica dos professores e causar impactos positivos nos processo de ensino e aprendizagem.

Assim, é possível argumentar que a EaD pode ser também excelente em quaisquer processos formativos, de caráter inicial ou continuado e pode ser ainda mais proveitoso quando se faz uso de TDIC.

O Plano Nacional de Educação (PNE), que tem a vigência de 2014 a 2024, também traz algumas metas para o Ensino Superior com o objetivo de elevar a qualidade nessa etapa de ensino e ainda o aumento das matrículas.

Com isso, podemos verificar que essa preocupação com a qualidade do ensino superior se faz presente na esfera nacional e em um plano de ação governamental.

No sentido de tornar o ensino superior mais atualizado, o Ministério da Educação embasado no artigo 81 da Lei 9.394, de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), baixou a Portaria 4059/2004 que admite, nos cursos presenciais, que até 20% da carga horária seja ministrada em modalidade semipresencial.

A Portaria, admite que as instituições de ensino superior possam introduzir na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial.

Assim, muitas universidades têm demonstrado o interesse em ofertar algumas disciplinas na modalidade semipresencial ou apenas fazer uso de um AVA para apoio de suas aulas, mas o corpo docente não se sente preparado para colocar as ações em prática.

Por isso, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Unesp/Brasil, tem promovido diversas iniciativas, entre elas a criação do “Programa Graduação Inovadora na Unesp”, que será apresentado a seguir.

## **2 Programa Graduação Inovadora da Unesp e o curso Construção de Materiais Didático-Pedagógicos Para E-Learning, M-Learning e B-Learning**

Conforme já apontado, é possível verificar a preocupação com a qualidade do Ensino Superior se faz presente na esfera nacional, porém nem todas as universidades estão se organizando para que isso se concretize.

Nesse sentido, com o objetivo de melhorar ainda mais os processos de ensino e aprendizagem de todos os cursos ofertados, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Unesp/Brasil, tem promovido diversas iniciativas, entre elas a criação do “Programa Graduação Inovadora na Unesp”.

O “Programa Graduação Inovadora na Unesp” é resultado de uma parceria entre a Pró-Reitoria de Graduação (Prograd), Câmara Central de Graduação (CCG), Centro de Estudos e Práticas Pedagógicas (CENEPP) e Núcleo de Educação a Distância (NEaD) que se uniram para a criação e desenvolvimento do Programa.

O “Programa Graduação Inovadora na Unesp” deu-se em 2014, e é resultante de uma das metas previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da universidade. A justificativa se dá pelo fato de que muitos docentes, embora tenham o desejo de inovar o ensino na graduação, não se sentem formados o suficiente ou sentem que precisam de suporte e recursos para

realizar ações que sejam consideradas inovadoras, especialmente no que se refere ao uso das TDIC e do AVA da Unesp.

O Programa tem como objetivo principal melhorar o ensino de graduação na Unesp, visando “a disseminação de uma cultura institucional, por meio de discussão, avaliação, implementação e valorização permanente das ações pedagógicas, em constante transformação, compatíveis com os avanços da ciência e da tecnologia”. O Programa enfatiza a formação pedagógica contínua dos docentes da Unesp com ênfase na capacitação para manejo de recursos digitais e a adaptação da infraestrutura dos cursos de graduação, bem como a incorporação de metodologias ativas na prática pedagógica.

Assim, o Programa Graduação Inovadora na Unesp, tem como objetivo principal:

“criar uma proposta político-didático pedagógica de melhoria do ensino de graduação na UNESP, a qual visa a disseminação de uma cultura institucional, por meio de discussão, avaliação, implementação e valorização permanente das ações pedagógicas, em constante transformação, compatíveis com os avanços da ciência e da tecnologia”.

Essa iniciativa da Unesp, busca a formação pedagógica de seus docentes para que ações inovadoras ocorram de maneira qualitativa no âmbito da graduação. Para tanto, estratégias metodológicas foram elaboradas no sentido de proporcionar ao corpo docente:

- Assessoria pedagógica;
- Formação/Orientação dos professores para o manejo dos recursos digitais;
- Adaptação da infraestrutura dos cursos de graduação para a incorporação de metodologias ativas na prática pedagógica.

Nesse ínterim, cinco eixos metodológicos foram traçados para que o Programa Graduação Inovadora na Unesp possa ser colocado em prática, são eles:

1. Atividades de formação pedagógica contínua de docentes;
2. Aquisição de material e adequação de infraestrutura para possibilitar a implementação de metodologias inovadoras;
3. Produção de material bibliográfico sobre Metodologias Inovadoras no Ensino de graduação;
4. Aplicação de Metodologia semipresencial nos cursos de graduação;
5. Valorização da prática docente.



Assim, estratégias têm sido criadas no âmbito do Programa para atendimento à legislação, especialmente ao decreto nº 2.494 de 1998 e da Portaria nº 4.059 de 2004 que preveem a utilização dos 20% ou mais da carga horária das disciplinas para o desenvolvimento de atividades a distância.

Com a intenção de alcançar os eixos 1, 2 e 5, no ano de 2015 um curso foi oferecido aos docentes, discentes da pós-graduação e funcionários da Unesp. O curso intitulado “Construção de Materiais Didático-Pedagógicos para *E-Learning*, *M-Learning* e *B-Learning*”, teve quatro meses de duração, 100 horas de carga divididas em 10 semanas e 06 agendas, foi oferecido para 393 cursistas sendo docentes, estudantes da pós-graduação e funcionários da Unesp. Desses 392 matriculados, 164 não cursaram, 99 foram reprovados e 129 aprovados.

O objetivo do curso foi o de auxiliar os cursistas a construir materiais didático-pedagógicos usando uma ferramenta denominada “Publicador de *e-book*”, baseada em uma linguagem de programação aberta, dentro dos pressupostos da abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS) que, de acordo com Schlünzen (2000, 2015), permite que o sujeito da aprendizagem desenvolva um projeto ou resolva um problema, usando tecnologia, dentro de um contexto específico, para a construção de uma aprendizagem com significado.

Com isso, os docentes, discentes e funcionários da Unesp foram acompanhados durante o curso por 07 tutores *on-line*, que foram subdivididos em turmas, considerando a sua área de atuação ou formação. As áreas foram divididas por Ciências Humanas, Biológicas e Exatas, abarcando assim os docentes, discentes e funcionários de todas as unidades da Unesp.

Diante de todos esses pressupostos e considerando que o Programa Graduação Inovadora na Unesp, no âmbito do referido curso, trouxe suporte e apoio para que os docentes dessa universidade pudessem começar a desenvolver estratégias de ensino usando a ferramenta “Publicador de *e-book*”. Assim, uma pesquisa de doutorado tem como contexto realizar uma análise de como se deu a articulação das ações vivenciadas no curso com alguma disciplina que o docente ministra na Unesp. Ou seja, busca verificar se o material didático-pedagógico construído no percurso do curso realmente contribuiu para que esses docentes passassem a desenvolver ações consideradas inovadoras, mediante o uso de TDIC, conforme os pressupostos do Programa Graduação Inovadora na Unesp.

### **3 Conclusão**

Conforme o exposto, até o momento as considerações feitas são no sentido de que o

desenvolvimento do curso fomentou e visou atender a uma demanda crescente e urgente no campo da produção de materiais didáticos digitais e a utilização de TDIC no ensino superior. Para isso, foi desenvolvido sistema de elaboração de *e-book* com uma interface intuitiva, dando condições para que os docentes sejam capazes de elaborar o seu próprio material didático digital, integrando imagem, texto, animação, vídeo e jogos em uma interface de *e-book* interativa, acessível e compartilhada com os seus estudantes por meio de cursos ou disciplinas ofertadas no formato presencial, *e-learning*, *m-learning* e *b-learning*. Além disso, teve como objetivo principal instrumentalizar o docente da Unesp para a utilização do referido sistema, que foi intitulado de Publicador.

Durante o curso, os cursistas realizaram atividades propostas e participaram de uma comunidade virtual de aprendizagem, visando desenvolver e/ou aprimorar conhecimentos em relação ao desenvolvimento de materiais didáticos digitais.

Ao longo do curso, estes desenvolveram pelo menos um (1) *e-book* interativo para ser utilizado em disciplinas da graduação ou cursos. As atividades realizadas pelos participantes foram acompanhadas por tutores que deram o suporte necessário para dúvidas e, também, feedbacks formativos, auxiliando no desenvolvimento do *e-book*.

No curso, foi abordado como conteúdo programático os conceitos sobre *e-learning*, *m-learning*, *b-learning* e materiais didáticos digitais; organização de conteúdos para a produção de *e-books* interativos e implementação de conteúdos no *e-book*.

#### 4 Referências

- BRASIL. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional [recurso eletrônico]. – 10. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 45 p. – (Série legislação ; n. 130).
- BRASIL, Lei 13.005 de 25 de junho de 2014. Disponível em: <http://contee.org.br/contee/documentos/pne.pdf> Acesso em: 12. Abr. 2015.
- MORAN, J.M; MASETTO, M. T e BEHRENS, M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 5ed. São Paulo: Papirus, 2002.
- SANTOS, D. A. N. A formação de professores de uma escola da rede pública estadual em serviço para o trabalho com projetos usando as Tecnologias de Informação em Comunicação. Presidente Prudente, 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) FCT/Unesp, 2007.
- SCHLÜNZEN, E. T. M. Mudanças nas Práticas Pedagógicas do Professor: criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Educação: Currículo). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC\_SP).

- VALENTE, J.A. O computador na sociedade do conhecimento. Organizador Campinas, SP:UNICAMP/NIED, 1999. 156p.
- VALENTE, J.A. Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações. Interface - Comunic, Saúde, Educ, v7, n12, p.139-48, fev 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v7n12/v7n12a09.pdf> Acesso em: 06.Jun.2015.

# Dibujo con pizarra digital y tabletas para personas mayores

Cristina Alconada Fernández

[c.alcponada@gmail.com](mailto:c.alcponada@gmail.com)

Cristina Moreno Pabón

Universidad Autónoma de Madrid, España

[cristymp777@gmail.com](mailto:cristymp777@gmail.com)

José Dulac Ibergallartu

Pluma y Arroba, España

[jose@dulac.es](mailto:jose@dulac.es)

## Resumen

La experiencia que presentamos se desarrolló durante los meses de diciembre de 2015 y enero de 2016. El objetivo es acercar algunas de las tecnologías que se utilizan hoy en las aulas a las personas mayores que no las usaron y que sí conocen por lo que cuentan sus hijos y nietos. El proyecto se enmarca en una investigación más amplia que trata de incorporar las metodologías más adecuadas para enseñar y aprender utilizando las TIC, es la investigación Aula Adaptativa. [www.aulaadaptativa.es](http://www.aulaadaptativa.es)

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación, Innovación, Tecnología Educativa, Aula Adaptativa, MeTaEducArte.

## 1 Introducción

En los últimos 15 o 20 años han llegado a nuestras aulas las novedades más impactantes para la aplicación en la enseñanza basadas en recursos y herramientas tecnológicos. Estamos disfrutando de unas tecnologías fáciles, amigables y eficaces que facilitan la enseñanza y mejoran el aprendizaje como nunca antes había ocurrido.

Desde la llegada del ordenador e internet en los años 90 hasta la pizarra digital en 2004, la digitalización de nuestras aulas ha sido una constante en los procesos de mejora para la enseñanza y el aprendizaje.

Cuando los primeros ordenadores comenzaron a facilitar el trabajo en la gestión de los centros y luego en la enseñanza, se inició la digitalización que suponía el trabajar en las aulas con recursos y herramientas informáticos. Este cambio notable en la gestión y digitalización de la información y la comunicación ha sido el mayor que podría apreciar cualquier persona que dejase las aulas antes de la década de los 90 del siglo pasado. Sin duda algo que nuestros mayores nunca vieron.

Hasta la llegada de la pizarra digital no se producirá lo que consideramos como el verdadero cambio metodológico en las aulas ya que tal y como se afirmaba en la investigación Iberian Research Project, el cambio metodológico es una de las aportaciones más importantes de la pizarra digital. Con la utilización de la pizarra digital se produce una renovación metodológica. (Gallego, D. J. y Dulac, J. 2006).

Con la pizarra digital nos encontramos con la herramienta más novedosa, la de mayor impacto y cambio en las aulas del siglo XX al XXI. Como manifiestan Alonso C. et al, la entrañable herramienta del profesor, la pizarra, sigue y seguirá siendo nuestra pizarra de toda la vida: el lugar en el que el profesor muestra a sus alumnos diferentes contenidos que ayuden a entender mejor sus explicaciones y trabaja las actividades preparadas para cada sesión. En nuestro nuevo concepto es pizarra porque nos permite anotar y dibujar sobre ella y digital porque soporta formatos informáticos digitales y multimedia incluido Internet (Alonso C. et al 2009).

Tabletas, robótica y programación, realidad virtual y aumentada y otras tecnologías están ahora incorporándose a las aulas y son todavía necesarias investigaciones que validen las metodologías más adecuadas.

Ante estos cambios tan importantes en la forma de enseñar y aprender, decidimos acercar los recursos y herramientas tecnológicos más novedosos a las personas mayores que no las conocieron ni usaron, pero que sí las conocen por oír hablar de ellos constantemente a sus hijos y nietos y a los medios de comunicación.

Incluíamos, además, un factor muy importante en nuestro proyecto y es el relacionado con las emociones y los diferentes estilos de aprendizaje. Nos encontramos con personas con un alto nivel emotivo, afectivo y con muchas ganas de aprender, de conocer, de experimentar. Cada una con un diferente estilo de aprendizaje y con una edad avanzada, tal vez, para aprender. ¿Es diferente el estilo de aprender de las personas mayores? ¿Cómo debemos enseñarles?

Nuestra investigación Aula Adaptativa [www.aulaadaptativa.es](http://www.aulaadaptativa.es) que se basa en el uso de herramientas y recursos TIC y la adaptación para enseñar mejor y la adaptación para aprender mejor, integra perfectamente el proyecto TIC y Mayores y oferta una clara reflexión sobre ello.

[www.ticymayores.com](http://www.ticymayores.com)

En las próximas sesiones previstas para la continuación del proyecto, incluiremos navegar por internet, realidad aumentada, realidad virtual y robótica y tenemos la intención de buscar el momento más adecuado para aplicar el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje.

Nos parece adecuado para el caso que nos ocupa ya que determina las siguientes destrezas para cada estilo:

- Activo: Animador, Improvisador, Descubridor, Arriesgado, Espontáneo.
- Reflexivo: Ponderado, Concienzudo, Receptivo, Analítico, Exhaustivo.
- Teórico: Metódico, Lógico, Objetivo, Crítico, Estructurado.
- Pragmático: Experimentador, Práctico, Directo, Eficaz, Realista.

El componente inicial motivador y emotivo lo trabajamos aplicando el método MeTaEducArte de la profesora Cristina Moreno Pabón.

“MeTaEducArte, defiende la necesidad de una “educación artística” alejada del concepto “taller de manualidades”. Utiliza imágenes visuales que los niños/as y adolescentes podrán identificar, relacionadas con los mensajes visuales que encuentran en su vida diaria. La utilización de las TIC como medio de presentación de estos talleres es fundamental. Este método es dinámico, divertido y atractivo para el alumnado. Cada alumno, al igual que cada artista, encontrará su propio lenguaje dentro del arte para reflexionar y definir su propia identidad. Esta forma de aprender, estimula el lado más creativo del alumno, ayudándole a ser más autónomo en su aprendizaje y fomentando en él la capacidad de análisis, razonamiento y el espíritu crítico”. Moreno Pabón, C (2013).

## **2 Desarrollo de los talleres**

Los talleres de dos horas se han realizado en la residencia Orpea Buenavista de Madrid los días 21 y 23 de diciembre de 2015 y el 29 de diciembre con presentación de trabajos y puesta en común.

Los talleres se integran dentro del proyecto TIC Y MAYORES como línea de la investigación Aula Adaptativa.

Los profesores participantes en los talleres son:

Cristina Moreno Pabón profesora de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Madrid.

Cristina Alconada Fernández profesora investigadora y formadora en Tecnología Educativa.

José Dulac Ibergallartu profesor, director de la investigación Aula Adaptativa.

La metodología de trabajo en los talleres se basa en la creación de un ambiente adecuado despertando la creatividad basándonos en la motivación, el uso de las TIC y la gestión de las emociones. La presentación de las herramientas y las aplicaciones que utilizamos se hace bajo los criterios de facilidad y amigabilidad.

Se precisó una atención muy personalizada e inmediata considerando óptima la participación de un profesor por cada 3 o 4 mayores ya que reclaman constantemente la atención y les gusta comentar lo que están haciendo y cómo van aprendiendo. Elegimos los colores y vamos dibujando con el dedo sobre la tableta o la pizarra.

En los dos primeros talleres participaron 10 mayores en cada uno y en la misma sesión simultaneamos el trabajo con una pizarra digital y con 5 tabletas. En la última sesión participaron los 20 mayores más otros compañeros de la residencia que quisieron ver los trabajos realizados y escuchar los comentarios de los autores.

Las aplicaciones utilizadas fueron las que disponían de una interfaz más intuitiva y sencilla. En ocasiones, se utilizó la cámara de las tabletas para utilizar la imagen de los autores como base de la felicitación que luego se decoraba.

La puesta en común y presentación de resultados en la sesión final supuso una verdadera fiesta en la que los mayores pudieron ver las imágenes y vídeos de los talleres además de los trabajos realizados y comentar su grata experiencia.

En la tabla siguiente mostramos las herramientas y recursos utilizados en los talleres.

Pizarra	Táctil, resistiva portátil de 40"	Software Sankoré			
Tabletas	15" SO Android	7" SO IOS	7" SO Android	9" SO Android	10" SO Windows
APPS	Tux Paint	Art Flow	Paint	Art Rage	Dibujar para niños

### 3 Valoración de los profesores participantes

-La buena disposición de los mayores y el propio centro para la realización de los talleres. Hemos disfrutado de todas las facilidades y medios para desarrollar los talleres y esperamos continuar con esta colaboración.

- La necesidad de impulsar el acercamiento a las TIC a las personas mayores como vehículo de mejora del sentido emocional, la autoestima y la relación social y familiar. Este tipo de talleres pueden convertirse en un medio que facilite este acercamiento y que, tal vez, instaure algunas dinámicas de trabajo que apliquen más las herramientas y recursos TIC.
- Es un proyecto que afecta muy directamente al necesario impulso de la Justicia Social en el que estamos todos comprometidos
- Las posibles mejoras detectadas en las capacidades de los mayores utilizando pizarra digital y tabletas que deben ser objeto de estudios más profundos ya que únicamente hemos iniciado un proceso que deberá consolidarse en los próximos dos años.
- El amplio ámbito de investigación que se abre y queremos desarrollar vinculándolo a nuestro proyecto Aula Adaptativa como una de las líneas de investigación.
- Las múltiples posibilidades de ampliación en el proyecto TIC y Mayores que ya hemos comenzado a diseñar y que queremos aplicar en los próximos meses.
- Proponemos la metodología de MeTaEducArte de la profesora Cristina Moreno Pabón que nos permite lograr una formación integral, trabajando aspectos emocionales, aprovechando las TIC y basándonos en que sea una actividad para disfrutar.
- Los escasos estudios e investigaciones que hay sobre el tema y la conveniencia de aportar nuestra experiencia.
- El interés y calidad de los trabajos nos ha llevado a organizar un repositorio de los dibujos con acceso desde internet para mostrarlos y consultarlos. Disponible en [www.ticymayores.com](http://www.ticymayores.com)
- Trataremos de aportar nuestra valoración para contrastar con el centro sobre qué tecnologías de las trabajadas se podrían incluir en la actividad cotidiana de los mayores en la residencia.
- Detectamos mejoras en el autoaprendizaje, en las acciones cotidianas y en el conocimiento de los cambios sociales.

### **3.1 Valoración de los mayores participantes.**

Los mayores participantes se han volcado con el proyecto desde el primer día. Han demostrado unas inmensas ganas de conocer y aprender y una gran motivación que ha facilitado en todo momento en trabajo de los profesores.



Recogemos algunas de las expresiones y comentarios manifestados durante el desarrollo de los talleres. Se documentará y ampliará con lo aportado en los vídeos grabados.

-“¡Hala, qué bonito!”

Expresado al ver con admiración y sorpresa con qué facilidad se pinta en las tabletas simplemente con el dedo.

-“Me ha gustado mucho porque demostramos que nosotros también podemos hacer estas cosas”.

Manifestando con firmeza, orgullo y satisfacción al haber realizado su dibujo.

-“¿Y esto dónde va a salir?”

-En internet.

-Pues mis nietas lo van a encontrar porque encuentran todo”.

Con deseo de que sus familiares puedan ver lo que ha hecho unido al orgullo de lo bien que utilizan internet sus nietas y para lo mucho que les sirve.

-Nunca había hablado con este señor y ahora sé muchas cosas de él y que tiene gustos como los míos.

Tras la sesión inicial de motivación y trabajo de las emociones aplicando el método MeTaEducArte.

-¿Cuándo tenemos la próxima sesión? ¿Qué día vuelven ustedes?

Siempre han preguntado si volveríamos a hacer talleres parecidos y con interés para continuar aprendiendo. Querían recordar las próximas fechas en las que nos reuniríamos.

-¡Lo que saben!

Con admiración por lo que se les enseñaba que a ellos les parecía algo tan impresionante como para hacer esa exclamación.

-¿Qué tenemos que hacer para el día 29?

Mostrando ganas por trabajar. Es como si quisieran “hacer deberes” para el próximo día.

-Podríamos hacer que en un mapa de España se escuchasen las canciones regionales.

Al comentar que otro día trabajaríamos con internet, ofertando posibilidades para seguir aprendiendo con tecnología.

### **3.2 Valoración de los responsables del centro.**

Consideran el proyecto altamente innovador y enriquecedor.

Destacan el valor de aportar a los mayores la ocasión de “ser capaz de...” y de ser protagonistas y mostrarlo con orgullo a los demás. “Esto lo he hecho yo”.

Es muy útil el haber conseguido plasmar el proyecto en algo tangible al finalizar con la impresión de tarjetas, la visión en pantalla de los trabajos y su publicación en internet. Todo mostrada el acto final de presentación de resultados.

El taller enriquece las rutinas diarias ya que se ubican relaciones que no se establecen normalmente, se habla del proyecto, aficiones, comentan con otros mayores que habitualmente no lo hacen...

Las propuestas futuras completarán el proyecto denominado “Zona de reminiscencia” con imágenes, objetos antiguos de la época de los mayores tanto con personas con deterioro incipiente como en estadios más avanzados. Estudiaremos la mejor manera de complementar.

Coincidimos en que conviene dar continuidad al proyecto con el mismo grupo de participantes ya que se ha generado una expectación y ganas de conocer y aprender más.

## **4 Propuestas**

-Ampliar al menos tres nuevos talleres durante los próximos 6 meses basados en los recursos y herramientas TIC con las que estamos investigando en las aulas y que pensamos pueda aportar mejoras y facilidad de aplicación. Internet, Realidad Virtual y Robótica.

Internet:

Material - Tablet.

Qué se puede hacer. Mostrar posibilidades.

Qué queremos hacer. Escuchar propuestas y proponer.

Qué hacemos. Plasmar propuestas.

Robótica:

Material - Robots. Decidir cuáles.

Aplicaciones - Instaladas en móviles o tabletas.

Qué son los robots.

Qué se puede hacer.

Qué quiero hacer.

Realidad Virtual:

Herramientas - Gafas RV. Móviles.

Aplicaciones - Instaladas en móviles.

Qué es.

Qué podemos hacer.

Qué hacemos.

-Ver posibilidades de extender los talleres a otras residencias.

-Difundir el proyecto y buscar colaboraciones.

-Comunicación. Publicar experiencia y buscar medios de comunicación interesados en difundir el proyecto. Confeccionar Nota de Prensa.

-Iniciar investigación como línea de Aula Adaptativa.

#### **4.1 Mejoras propuestas**

Para mejorar la precisión proponemos la utilización de tabletas con un tamaño mínimo de 8", parece aconsejable 10". Algunas de las utilizadas en los talleres resultaron ser demasiado pequeñas en 7".

Dedicar un poco más de tiempo a organizarlo para que los participantes puedan disfrutar de las fases del taller: presentar, motivar, conocer, aprender, realizar y mostrar. Estudiamos modelos.

La zona de trabajo con pizarra debe estar lo más despejada posible para el movimiento de las sillas.

La sombra sobre la pizarra debe mejorarse al estar el proyector frontal. Estudiamos disponer de un monitor.

De los dos espacios utilizados mejor el salón multiusos al ser más grande para mover más fácilmente sillas y andadores.

La introducción para trabajar las emociones debe ser adaptada. La tarjeta con nombre presentó algunas dificultades para elaborar. Conoce a tu compañero en diálogo inicial también se debe adaptar.

Buscar mejor distribución para aplicar la dinámica del ovillo de lana.

Ver las mejores herramientas para la recogida de datos.

Aunque los resultados de las grabaciones en audio como en vídeo son correctos se pueden hacer fácilmente mejoras. Ajustar mejor audio e iluminación.

Reportaje fotográfico. Ver forma de difusión por el tema de privacidad.

Revisar opciones de cuestionarios.

Creación de la web [www.ticymayores.com](http://www.ticymayores.com)

Figura 1



Muestra de algunos de los trabajos realizados en el Taller TIC y Mayores

## 5 Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C.M. y Gallego D.J (2000): Aprendizaje y ordenador. Madrid: Dykinson
- Alonso, C., Alconada, C., Gallego, D. y Dulac, J. (2009). La pizarra digital. Interactividad en el aula. Madrid: Cultiva
- Moreno Pabón, Cristina (2013) "MeTaEducArte (Método para Talleres de Educación desde el Arte)" EARI Educación Artística Revista de Investigación. Accesible en <https://ojs.uv.es/index.php/eari/article/view/2675>, Madrid, mayo de 2016.

# O e-Learning e o b-Learning em contexto empresarial

Paula Valente

Leiria, Portugal

paulavalente.le@gmail.com

Luis Garcia

Tomar, Portugal

[luisgarcia@luisgarcia.com.pt](mailto:luisgarcia@luisgarcia.com.pt)

## Resumo

O conhecimento é, hoje em dia, construído em rede originando aquilo a que chamamos a “sociedade digital” que não deve, consideramos, ser entendido apenas na sua vertente tecnológica. As novas tecnologias, entendemos, devem ser usadas de forma a permitir que o indivíduo construa novas dinâmicas de interação bem como novas competências. A questão da transmissão do conhecimento parece estar a perder cada vez mais importância uma vez que hoje impera o modelo da consulta a serviços digitais como o Google. A nossa investigação pretende, por um lado, efetuar uma reflexão sobre a Aprendizagem ao Longo da Vida, como forma de dar resposta à Sociedade de Informação e capacitar os indivíduos de viver e de atuar nesta nova sociedade e o E-Learning e o B-Learning, enquanto nova metodologia no contexto empresarial.

**Palavras-chave:** Sociedade do Conhecimento, E-learning, B-Learning, Aprendizagem ao longo da Vida, Contexto Empresarial.

## 1 Introdução

As necessidades de aprendizagem e as teorias que apontam os princípios e processos de ensino/aprendizagem, devem refletir os ambientes sociais subjacentes (Siemens, 2004). Não consideramos, neste sentido, que seja fundamental criar, por exemplo, melhores utilizadores do Google (Siemens, 2010) no entanto, não podemos ignorar este tipo de ferramenta como potenciador de ligações que podem ser efetuadas pelos novos estudantes. Sem pretensão de exaustividade podemos referir que alguns dos maiores avanços da segunda metade do séc. XX surgiram em áreas de investigação como o estudo do caos e dos fractais (Barabasi, 2002).

Atualmente, já não existe o conceito de emprego único na carreira e a formação, para constituir uma vantagem tem de ser mandatória. Driscoll (2000) define a aprendizagem como uma

mudança persistente no desempenho humano ou no desempenho potencial a qual deve produzir-se como resultado da experiência do estudante e da sua interação com o mundo (Driscoll, 2000). Neste contexto ter a capacidade de efetuar ligações torna-se uma competência fundamental na formação, pois a aprendizagem constrói-se também, através destas interligações entre pessoas, que podemos considerar redes sociais (Siemens, 2010). Saber onde encontrar o saber, aumenta a importância do fator social no processo de ensino/aprendizagem, considerando, neste sentido, social, para além de um conjunto de indivíduos, aquilo que está entre os indivíduos (Franco, 2009). Assim o conhecimento poderá ser adquirido através da interação de uma rede formada por professor e estudantes, estes membros das denominadas Gerações Y e Z (Kian & Yusoff, 2012), mas também por terceiros que venham a constituir-se como parte desta rede.

O artigo está organizado da seguinte forma: na secção 2 é apresentado e discutido o conceito de Sociedade do conhecimento; na secção 3 faz-se uma abordagem da Aprendizagem ao longo da vida, na secção 4 apresentam-se conceitos de E-Learning e B-Learning e, finalmente, na secção 5, são apresentadas as conclusões.

## **2 A sociedade do conhecimento**

“O nosso mundo está em processo de transformação estrutural desde há duas décadas. É um processo multidimensional, mas está associado à emergência de um novo paradigma tecnológico, baseado nas tecnologias de comunicação e informação” (Castells, 2005:17). O conceito de sociedade de informação e conhecimento, introduzido com o intuito de caracterizar a nova era da nossa sociedade, deu origem a profundas transformações na mesma, produzindo novos conceitos como ‘aldeia global’, ‘era digital’ e ‘sociedade pós-industrial’, que identificam a dimensão desta grande transformação. Apesar de a tecnologia ser um fator primordial para a nova organização social baseada em redes, “a tecnologia é condição necessária, mas não suficiente para a emergência de uma nova forma de organização social baseada em redes, ou seja, na difusão de redes em todos os aspetos da atividade na base das redes de comunicação digital” (Castells, 2005:17). Ressalta-se, no entanto, que o próprio autor, discorda em parte desta afirmação, pois, segundo o mesmo, informação e conhecimento sempre existiram, o que difere é a forma como este é apresentado. A questão que agora se coloca não é em como chegar à sociedade em rede, a questão é reconhecer os contornos do nosso novo terreno histórico, ou seja, o mundo em que vivemos. Só então será possível identificar os meios através dos quais, sociedades específicas em contextos específicos, podem atingir os seus objetivos e realizar os

seus valores, fazendo uso das novas oportunidades geradas pela mais extraordinária revolução tecnológica da humanidade, que é capaz de transformar as nossas capacidades de comunicação, que permite a alteração dos nossos códigos de vida, que nos fornece as ferramentas para realmente controlarmos as nossas próprias condições, com todo o seu potencial destrutivo e todas as implicações da sua capacidade criativa (Castels, 2005:3).

É por isso que a utilização da internet ou mesmo dos computadores nas escolas não nos levam a grandes mudanças sociais, tais dependem de onde, por quem e com que objetivo são usadas as tecnologias de comunicação e informação. Neste sentido, este paradigma tecnológico tem capacidades de desempenho superiores em relação aos anteriores sistemas tecnológicos. Mas para saber utilizá-lo “precisamos de conhecer a dinâmica, os constrangimentos e as possibilidades desta nova estrutura social que lhe está associada: a sociedade em rede” (Castells, 2005: 3).

Mas em que consiste esta nova forma de organização social, ou seja, a sociedade em rede que Castells tanto fala? A sociedade em rede, em termos simples, é uma estrutura social baseada em redes operadas por tecnologias de comunicação e informação fundamentadas na microelectrónica e em redes digitais de computadores que geram, processam e distribuem informação a partir de conhecimento acumulado nos nós dessas redes (Castells, 2005:4). De facto, as organizações em rede são críticas, tal como foi crítico o processo de integração vertical da produção num grande número de organizações da Era Industrial. As redes são estruturas abertas que evoluem acrescentando ou removendo nós de acordo com as mudanças necessárias dos programas que conseguem atingir os objetivos de performance para a rede. Estes programas são decididos socialmente fora da rede mas a partir do momento em que são inscritos na lógica da rede, a rede vai seguir eficientemente essas instruções, acrescentando, apagando e reconfigurando, até que um novo programa substitua ou modifique os códigos que comandam esse sistema operativo (Castels, 2005:5).

As redes operam ao longo de vários processos que se reforçam uns aos outros desde os últimos vinte e cinco anos, como por exemplo, pequenas e médias empresas que formam redes de negócios, mantendo a sua autonomia e flexibilidade enquanto tornam possível a utilização conjunta de recursos para atingir a massa crítica, conseguindo, assim, competir no mercado. De facto, podemos dizer que a atividade económica é realizada por redes de redes, construídas em torno de projetos de negócio específicos. Esta Sociedade da Informação exige novos conhecimentos e novas práticas, obriga a um esforço de aprendizagem permanente. Há

necessidade de dispor de trabalhadores cada vez mais flexíveis e dinâmicos com abertura e recetividade à mudança.

Podemos, então, afirmar que o desenvolvimento acelerado das novas tecnologias está a provocar uma metamorfose global e radical. Neste sentido, convém refletirmos acerca das principais características da sociedade da informação. Em primeiro lugar a globalização e a instantaneidade - o mundo transformou-se numa 'aldeia global'. De facto, num abrir e fechar de olhos sabemos o que se passa do outro lado do planeta. Hoje podemos assistir, em direto, a acontecimentos que estão a ocorrer do outro lado do planeta, ou seja, o horizonte das pessoas deixou de ser a aldeia ou a região e passou a ser todo o planeta. As pessoas podem deslocar-se, com mais facilidade pelos vários continentes e a informação circula por todo o globo e a economia é global. O Homem tornou-se planetário, venceu a distância. Em segundo lugar a velocidade e a aceleração, ou seja, atualmente, as informações são veiculadas à 'velocidade da luz', com a ajuda, por exemplo, da internet. Todos os novos meios e suportes da informação, para além de permitirem um incremento na produção e circulação da informação, fazem com que cada vez se produza mais e mais depressa. A ideia é que hoje nada é estável, tudo se transforma, e muito rapidamente. Em terceiro lugar a crescente circulação da informação conduz a uma desatualização constante, outra das características desta nova sociedade.

Longe vão os tempos em que uma licenciatura proporcionava conhecimento suficiente para toda a vida. Hoje, há a constante necessidade de nos atualizarmos para que os nossos conhecimentos não fiquem obsoletos. Neste sentido, existe nesta sociedade a necessidade de formação permanente, ou seja, além do tempo de estudo temos também os conhecimentos que resultam da nossa vivência, do nosso trabalho, e até da socialização com o outro em sociedade. Na verdade, temos de ter em mente que nunca estamos atualizados dado o ritmo de mudança ser tão rápido. A quarta e última razão que aponto como característica é a mediatização. Estamos emersos num ambiente social novo. O contacto direto com a realidade passou a ser um contacto artificial e passamos a ter o que chamamos de realidade virtual.

### **3 Aprendizagem ao Longo da Vida e o Currículo**

Na base de todo o processo de mudança social está um novo tipo de trabalhador, o trabalhador autoprogramado, e um novo tipo de personalidade, fundada em valores, uma personalidade flexível capaz de se adaptar às mudanças nos modelos culturais, ao longo do ciclo de vida, porque tem capacidade de dobrar sem se partir, de se manter autónoma, mas envolvida com a sociedade que a rodeia (Castells, 2005:27).



Esta sociedade reclama, por isso, uma nova educação, novos currículos. Ou seja, “requer uma reconversão total do sistema educativo, em todos os seus níveis e domínios. Isto refere-se, certamente, a novas formas de tecnologia e pedagogia, mas também aos conteúdos e organização do processo de aprendizagem” (Ibid, 2005:27). Nesta linha de ideias, o currículo deve ser pensado de forma a evidenciar o processo de ensino-aprendizagem durante toda a vida e não limitando apenas ao percurso escolar. O currículo não deve ser encarado com algo inflexível e deve preparar o indivíduo para o mercado de trabalho e para uma cidadania ativa. O currículo e a Aprendizagem ao Longo da Vida devem estar de mãos dadas e adaptados às novas tecnologias fazendo face às exigências do mercado, cada vez mais globalizado e exigente. Existe um enorme desfasamento entre o que exige o novo ambiente social e o que as escolas estão em condições de poderem oferecer, muito por culpa da não adaptação do currículo ao meio envolvente. É neste sentido que há a necessidade de fazer alterações em termos de currículo e, obviamente, (re)pensar o sistema educativo para que haja uma aproximação entre educação formal e não-formal.

A Estratégia de Lisboa (Key competences:1) apontava para grandes implicações na educação e na formação fortalecendo e reafirmando o seu papel no progresso global das sociedades. Pretendia-se, pois, aumentar a qualidade e eficácia dos sistemas de educação e formação na EU, facilitar o acesso de todos aos sistemas de educação e formação, abrir ao mundo exterior os sistemas de educação e de formação. O mesmo Conselho Europeu definiu que deveria ser criado um quadro europeu que definisse as competências-base a adquirir através de um novo conceito, o da Aprendizagem ao Longo da Vida. Este tipo de aprendizagem passa a ser de carácter prioritário e pretende englobar toda a aprendizagem que um indivíduo realiza desde a idade pré-escolar até à pós reforma, ou seja, ao longo de toda a sua vida. Desta forma, criou-se, pela primeira vez, um Quadro de Referência estabelecendo oito competências essenciais da Aprendizagem ao Longo da Vida, a saber: competência de comunicação na língua materna; competência de comunicação em línguas estrangeiras; competência matemática e competências básicas em ciências e tecnologia; competência digital; competência de aprender a aprender; competências sociais e cívicas; competência de “espírito de iniciativa” e “espírito empresarial”; competências de sensibilidade e expressão culturais. Apesar de terem sido observados alguns progressos no que toca ao abandono escolar precoce, a participação dos adultos na Aprendizagem ao Longo da Vida não teve o aumento expectável, inicialmente pensado. Porém, as empresas adaptaram-se melhor a este cenário com o intuito de aumentarem a sua competitividade no mundo globalizado. De forma a colmatar as carências

observáveis em maio de 2009, através do programa “Educação e Formação para 2010” foi definido um novo quadro estratégico. O grande objetivo deste quadro era apoiar todos os Estados Membros na reorganização e no progresso de todos os sistemas educativos e de formação para que cada país conseguisse assegurar uma economia sustentável e uma maior empregabilidade, numa perspetiva de Aprendizagem ao Longo da Vida, em ambiente formal, não formal ou informal.

### **3.1 Conceito de Aprendizagem ao Longo da Vida**

O conceito de Educação ao Longo da Vida deve ser encarado como uma construção contínua da pessoa humana, dos seus saberes, aptidões e da sua capacidade de discernir e agir. A escola desempenha um papel fundamental em todo o processo de formação de cidadãos aptos para a sociedade da informação e deverá ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um caminho seguro e sólido para o futuro (M.S.I., 1997).

De facto, esta aprendizagem pretende que os professores e a escola capacitem os nossos alunos para aprender em qualquer fase da sua vida, melhorando sempre os seus conhecimentos, aptidões e competências em termos pessoais, cívicos, sociais e profissionais, isto é, uma aprendizagem informal. Neste sentido, pretende-se uma educação através da qual se obtenha uma maior qualificação para o uso das tecnologias e mais centrada em torno da aprendizagem e não no ato de ensinar. A Aprendizagem ao Longo da Vida assenta em quatro grandes pilares, a saber, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver em comum e aprender a ser (Delors, 1996). No que diz respeito ao pilar aprender a conhecer há a necessidade de um domínio dos instrumentos do conhecimento e encarar este mesmo conhecimento como múltiplo e em constante evolução. Deve também aprender a aprender de forma a beneficiar as oportunidades oferecidas pela Educação ao Longo da Vida, “exercitando a atenção, a memória e o pensamento” (Delors, 1996, p.92). Quanto ao aprender a fazer, o segundo pilar, o aluno faz como que uma ligação com a profissionalidade. Por último, o aprender a ser, visa uma educação que contribua para o desenvolvimento total do aluno enquanto indivíduo de uma sociedade, ou seja, inteligência, sentido estético, responsabilidade pessoal e “espiritualidade”. Assim sendo, este tipo de aprendizagem visa uma educação em torno do conteúdo, das competências e das atitudes. Urge, o quanto antes, identificar e estabelecer estratégias que colmatem o desfasamento entre o nível de qualificação oferecida pela força de trabalho e o exigido pelo mercado de trabalho. O estímulo, presentemente, prende-se com o continuar a melhorar o sistema de ensino, limitado em muito pelo orçamento de estado, adaptando-o/reorganizando-

o e conduzindo-o cada vez mais para a Aprendizagem ao Longo da Vida. De facto, a Sociedade da Informação e do conhecimento deve ser considerada uma sociedade da aprendizagem, pois a crescente disponibilização da informação não basta para caracterizar uma sociedade da informação. O mais importante é desencadear um vasto e contínuo processo de aprendizagem.

“A Aprendizagem ao Longo da Vida tornou-se uma necessidade de todos os cidadãos. Precisamos de desenvolver as nossas aptidões e competências ao longo das nossas vidas, não apenas para a nossa realização pessoal e a nossa capacidade de participar ativamente na sociedade em que vivemos, mas também para sermos capazes de ter êxito num mundo laboral em constante mudança.” (Competências essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida, 2007:1) Apesar da intenção e preocupação em implementar a ALV, na realidade, os currículos, enquanto plano e conjunto de conteúdos, não dão uma resposta eficiente e eficaz à complexidade do conceito desta aprendizagem e dos seus pressupostos. Ou seja, os currículos não se encontram ajustados e nem promovem a ALV, na totalidade. Para que tal suceda, “importa que todos compreendam, desde tenra idade, a importância da educação e da formação ao longo da vida. Neste contexto, os sistemas de educação e de formação têm um papel importante a desempenhar, mas as famílias, as comunidades locais e os empregadores devem também contribuir ativamente para a aprendizagem possa tornar-se parte integrante da atividade” Jornal Oficial das Comunidades Europeias (2002:12).

É urgente esta reflexão/tomada de consciência para uma cidadania ativa e uma maior empregabilidade, isto é, é imperativo dar-se “poder” às experiências da construção do indivíduo, o mesmo é dizer, às aprendizagens, para que todos nós, sem exceção, possamos ter uma sociedade mais equitativa. Tal, passará por, por exemplo, relacionar currículo, quotidiano, educação, poder, cultura pois os conteúdos programáticos não podem nem devem resultar apenas e só em conhecimentos sistematizados.

### **3.2 Contextos possíveis para a Aprendizagem ao Longo da Vida e suas implicações para o Currículo**

O Desenvolvimento Curricular exhibe determinadas singularidades quando falamos de contextos de aprendizagens particulares. É o caso da formalidade (formal ou não formal), do nível (superior ou não superior) e do regime (presencial ou à distância). A Aprendizagem ao Longo da Vida pressupõe, como o próprio nome indica, uma aprendizagem contínua, como Boutinet (1999) defende, desde o nascimento até à morte, nos diferentes contextos de vida passando pelos diferentes níveis de ensino. De facto, o principal objetivo da Aprendizagem ao Longo da Vida é

dotar os indivíduos de mais competências para uma cidadania mais ativa e participativa não atingindo o ponto alto na idade da reforma, pelo contrário! Boutinet (1999) refere que o indivíduo que realizou durante toda a sua vida projetos ao chegar à reforma com saúde e os conhecimentos de toda uma vida pode reingressar no mercado de trabalho. A Aprendizagem ao Longo da Vida pressupõe, para além disso, os contextos formais e não formais. No que toca ao regime de funcionamento podemos estar perante um ensino presencial e/ou à distância. Os dois regimes poderão ser combinados, ora face a face ora através de uma presença entre professor e aluno mediada pelas tecnologias e os instrumentos e técnicas ao seu dispor. No caso do ensino a distância deve dar-se especial atenção ao currículo como plano e, conseqüentemente, à sua conceção. Para além disso, deve ter-se em atenção a sua operacionalização, pois se a avaliação não for tida em conta poderá comprometer, por exemplo, o impacto do curso na empregabilidade e no mercado de trabalho. Para que o indivíduo tenha vontade de dar continuidade ao ensino-Aprendizagem ao Longo da Vida é necessário que este seja cativado para tal desde cedo, ou seja, é necessário que o currículo esteja estruturado para que as aprendizagens sejam atrativas, de acordo com a realidade do contexto do aprendente para que este continue com o desejo e a vontade de aprofundar e adquirir outras competências necessárias à sua atuação na sociedade aos mais diversos níveis através de, por exemplo, formação contínua. De acordo com Site (2006) a Aprendizagem ao Longo da Vida está assegurada sempre que a pessoa tenha a predisposição de aprendizagem, que existam ambientes de aprendizagens (centros, escolas, empresas) adequadamente organizados e que haja pessoas que possam auxiliar o aprendiz no processo de aprender (agentes de aprendizagem), para além de que esta aprendizagem deve ir ao encontro das necessidades do mercado de trabalho se quiser fazer face ao desemprego (Site, 2006:287-288).

Tendo em conta o que foi mencionado anteriormente torna-se óbvio que a Aprendizagem ao Longo da Vida contribui para a valorização do currículo, independentemente da formalidade, contextos, níveis e regimes em que ocorra. Contudo, para que tal suceda há que investir, cada vez mais, em ambientes de aprendizagem e currículos apropriados motivando o indivíduo para o ensino-aprendizagem.

## **4 E-Learning e o Blearning: conceitos**

### **4.1 O E-Learning e o Blearning no Contexto Empresarial**

Devido à utilização constante e intensa da Internet no dia-a-dia das pessoas e das organizações, as novas tecnologias ganharam outro sentido, não só para as pessoas mas também para as

organizações e para a sociedade em geral. O conceito de Educação a Distância (EaD) evoluiu de tal forma que se popularizou com a utilização do computador e da internet, considerados de extrema importância ao ponto de alguns autores considerarem que ao falarmos nestas tecnologias estamos, pois, a falar da democratização do saber. Ora, sabemos que a aprendizagem e a educação é um processo dinâmico e constante na vida de qualquer pessoa, de qualquer profissional ou mesmo de qualquer organização/empresa e que como afirma Morin (2001), citado por Vidal (2010), é um “dos mais poderosos instrumentos de mudança” (Vidal, Eloísa, 2010: 14) .

Através de uma metodologia adequada, as novas tecnologias permitem-nos “preencher” a educação não presencial, utilizando meios audiovisuais e informáticos, possibilitando a aprendizagem do indivíduo. A EaD apresenta inúmeras vantagens no contexto empresarial, basta pensarmos que permite à empresa/organização atualizar e desenvolver os seus colaboradores otimizando, ao mesmo tempo, os seus recursos. Para além disso, auxilia os colaboradores a adquirir eficiência no seu trabalho, através de hábitos de pensamento, de ação, de habilidades, de conhecimento e atitudes adequadas ao contexto empresarial onde aqueles estão inseridos. Podemos, ainda, falar de alterações de comportamento do trabalhador no que toca às habilidades relacionadas com a função que desempenha, dado que através da EaD a empresa/organização pode acrescentar conhecimento e aptidões ao trabalhador resultando no incremento da sua própria função e reduzindo ou até mesmo eliminando a diferença existente entre o desempenho atual do trabalho para o que se pretende dele depois da formação. A EaD contribui, de igual forma, para resolver problemas de produção uma vez que dota o trabalhador de novas competências para exercer a sua função específica. Finalmente, a EaD permite, dentro de uma empresa/organização, uma rápida aprendizagem e reciclagem dos conhecimentos dos trabalhadores, resultando num aperfeiçoamento profissional, para que estes possam levar a cabo a missão e os valores da empresa.

A difusão do E-Learning e do Blended Learning enquanto “processos de comunicação altamente complexos promovem inúmeras interações que podem ser bem-sucedidas, desde que os recursos tecnológicos sejam incorporados e não se descure a componente social e de ensino”. (Monteiro, 2013:34) Assim, enquanto ferramentas educacionais, aparecem como a melhor forma de viabilizar o Ensino a Distância e, portanto, de contribuir para a mudança e inovação no seio empresarial.

## 5 Conclusão

A sociedade da informação e do conhecimento deve ser considerada uma sociedade da aprendizagem, pois a crescente disponibilização da informação não basta para caracterizar uma sociedade da informação. Existe uma grande divergência entre o que seria ideal e a prática. O ideal seria um sistema educativo que se preocupasse em educar na diversidade e que se preocupasse, ao mesmo tempo, com o ser humano. Urge reconverter totalmente o sistema educativo onde estamos mergulhados. Neste sentido, a generalização do ensino através do sistema b-Learning será uma mais valia devido às suas grandes vantagens. Para que tal suceda em pleno, cabe ao professor dotar-se de competências e estar informado acerca dos novos sistemas de ensino, ao mesmo tempo que prepara o aluno para as novas formas de aprendizagem.

A aprendizagem ao longo da vida tornou-se uma necessidade de todos os cidadãos. Precisamos de desenvolver as nossas aptidões e competências ao longo das nossas vidas, não apenas para a nossa realização pessoal e a nossa capacidade de participar ativamente na sociedade em que vivemos, mas também para sermos capazes de ter êxito num mundo laboral em constante mudança (Competências essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida, 2007:1).

Apesar da intenção e preocupação em implementar a ALV, na realidade, os currículos, enquanto plano e conjunto de conteúdos, não dão uma resposta eficiente e eficaz à complexidade do conceito desta aprendizagem e dos seus pressupostos. Ou seja, os currículos não se encontram ajustados e nem promovem a ALV, na totalidade. Para que tal suceda, importa que todos que todos compreendam, desde tenra idade, a importância da educação e da formação ao longo da vida. Neste contexto, os sistemas de educação e de formação têm um papel importante a desempenhar, mas as famílias, as comunidades locais e os empregadores devem também contribuir ativamente para a aprendizagem possa tornar-se parte integrante da atividade (Jornal Oficial das Comunidades Europeias (2002:12).

Por um lado, é urgente esta reflexão para uma cidadania ativa e uma maior empregabilidade, isto é, é imperativo dar-se “poder” às experiências da construção do indivíduo, o mesmo é dizer, às aprendizagens, para que todos nós, sem exceção, possamos ter uma sociedade mais equitativa. Tal, passará por, por exemplo, relacionar currículo, quotidiano, educação, poder, cultura pois os conteúdos escolares não podem nem devem resultar apenas e só em conhecimentos sistematizados. Por outro lado, é inegável a influência das tecnologias na educação. O simples livro, o lápis, o papel, a caneta e o quadro branco já há algum tempo,

deixaram de captar a atenção dos alunos. Estes utensílios foram substituídos por computadores, tablets, telemóveis e pela internet. A predisposição dos alunos está, neste momento, voltada para estas novas formas de comunicação ao ponto destes perderem interesse no professor, como até agora a conhecemos. Temos de despertar para a nova realidade que emergiu juntamente com a sociedade do conhecimento. Paralelamente, o sistema educativo e toda a comunidade escolar deve adaptar-se rumo à aprendizagem ao longo da vida recorrendo ao sistema b-Learning... “Mas antes, é preciso começar por se conhecer a si próprio, numa espécie de viagem interior guiada pelo conhecimento, pela meditação e pelo exercício da autocrítica.” (Delors, 1998, p.16). Mais do que perceber como se pode mudar é necessário querer, efetivamente, mudar e, para isso, a libertação, ainda que parcialmente, do edifício-escola, pode funcionar como facilitador de uma aprendizagem que, pretendemos, não se identifique apenas, com inícios e finais de anos letivos.

## 6 Referências

- Barabasi, L. (2002). *Linked: The New Science of Networks*. Perseus.
- Castells, M. (2006). A sociedade em rede: do conhecimento à política. In M. Castells & G. Cardoso (Coord.), *A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política*. Debates: Conferência promovida pelo Presidente da República (pp. 16-29). Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda.
- Conselho Nacional da Educação, "Estado da Educação 2013".
- Driscoll, M. *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, 2000.
- Franco, A. TEDxSP 2009 de Franco. 2009.
- Gentile, Paola, Bencini Roberta, Construindo competências, Entrevista com Philippe Perrenoud, Universidade de Genebra, In Nova Escola (Brasil), Setembro de 2000, pp. 19-31, retirado online  
[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_2000/2000\\_31.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_31.html).
- Jornal Oficial da União Europeia. "Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida".
- Jornal Oficial das Comunidades Europeias. 2002, "Programa de trabalho pormenorizado sobre o seguimento dos objectivos dos sistemas de educação e de formação na Europa".
- Kian, TS. and Yusoff, W. "Generation x and y and their work motivation," in *Proceedings International Conference of Technology Management, Business and Entrepreneurship*, 2012.
- Meirinhos. M. (2000). *A Escola perante os Desafios da Sociedade da Informação*. Encontro As Novas Tecnologias e a Educação. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Ministério da Ciência e Tecnologia. *Missão para a Sociedade da Informação (M.S.I.) (1997)*. Livro Verde para a Sociedade da Informação. Lisboa, Portugal: M.S.I., D.L.

- Moreira, Angélica et al. (2013). Blended Learning em Contexto Educativo Perspetivas teóricas e práticas de investigação. Santo Tirso: De Facto Editores.
- Pérez Tornero, Juan Manuel (2007). As escolas e o ensino na sociedade da informação. In Pérez Tornero, Juan Manuel (coord.), Comunicação e educação na sociedade da informação. Novas linguagens e consciência crítica (pp. 41-47). Porto: Porto Editora.
- Ramos, C. Estratégia de Lisboa - Programa de Trabalho "Educação e Formação 2010" (Recurso) Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias (2007). Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida – Quadro de Referência Europeu.
- Siemens, G. "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age," elearnspace, 2004. [Online]. Available: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>. [Accessed: 16-Jul-2013].
- Siemens, G. TEDxNYED Siemens. 2010.
- Sitoe, Reginaldo Manuel, "Aprendizagem ao Longo da Vida: Um conceito utópico?", Comportamento Organizacional e gestão, 2006, VOL. 12, N.º 2, 283-290, Instituto Superior de Psicologia Aplicada, Lisboa.
- Tornero. J. (2007). Comunicação e Educação na Sociedade de Informação. Porto: Porto Editora.





***Comunicações***

# Ética para Aprender a Ser: A Educação em Valores como Experiência Formativa na Escola

Tiago Casado

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) / Faculdade Paulus de Tecnologia e Comunicação (FAPCOM)

São Paulo, Brasil

tiago.zaratz@gmail.com

## Resumo

Este artigo apresenta perspectivas teóricas e práticas acerca do ensino da ética na Educação Básica, partindo, sobretudo, dos fundamentos filosóficos de Theodor Adorno acerca dos conceitos de Formação (*Bildung*) e Semiformação (*Halbbildung*) como chave de compreensão da educação para a emancipação. Como proposta de pesquisa em desenvolvimento sobre a Ética no currículo da Educação formal, apresentaremos análises preliminares do projeto intitulado “Ética na Escola: para a vida e o trabalho”, desenvolvido em instituição privada de ensino no Brasil. Nessa perspectiva, discutiremos as possibilidades e limites para o ensino de ética no contexto do capitalismo tardio e suas determinações sociais, refletindo concepções e propostas que valorizem a experiência formativa como caminho para aprender a Ser.

**Palavras-chave:** Educação Formal, Currículo, Ética, Experiência, Semiformação.

## 1 Introdução

O tema da ética tem surgido com muita frequência na atualidade, principalmente em momentos nos quais a percepção das crises sociais é mais aguda, sejam institucionais, no campo da política, na economia, e dos próprios valores. Quando essa percepção é catalisada, sobretudo na forma de reprodução social da crise, a reivindicação por parâmetros éticos e alternativas que atendam tais anseios torna-se mais comum. Embora esse movimento seja fundamental aos avanços de uma cultura democrática, é preciso reconhecer, entretanto, que a ética é um campo teórico-prático, situado na capacidade mais profunda de reflexão, muitas vezes na atitude de esforço para compreender a realidade para além do contingente imediato. Nesse aspecto, a ética é inerente ao processo de formação cultural, viabilizado sobretudo pela educação e, mais, pela experiência formativa que seja capaz de formar para a autonomia. É nessa perspectiva que este artigo tem como objetivo apresentar reflexões acerca do ensino e aprendizagem de ética na Educação Básica, abordando fundamentos epistemológicos e metodológicos que se consolidam no currículo da educação formal. Partindo do pensamento de Theodor Adorno, sobretudo da construção do conceito de *semiformação* (*Halbbildung*), busca-se compreender o

panorama histórico e social do qual surge a necessidade de um *ethos* na formação escolar que, ainda que implícito, se expressa no currículo, ora pela imposição dos interesses externos e meramente de mercado, ora pela insuficiência e incapacidade da educação em realizar um projeto formativo, conformando-se ao lugar comum e permanecendo sem sentido frente às recentes transformações no mundo das tecnologias, que afetam substancialmente o trabalho como produção e relação dos sujeitos como produtores (no campo do trabalho e da vida). Desse modo, aqui compreende-se tanto a relevância do tema da ética para formação escolar, quanto a problematização do mesmo frente à possibilidade de um currículo que valorize a experiência e a crítica como caminhos para a autonomia e a emancipação dos sujeitos. Nesse aspecto, partiremos da seguinte questão-problema: é possível tratar o tema da ética como fundamental no currículo escolar, considerando princípios mínimos que norteiem a formação em valores, sem, contudo, apelar aos fundamentos de uma racionalidade padronizada, que legitima uma cultura excludente? Nesse panorama, será analisado o projeto desenvolvido pelo Sistema Educacional SESI (Serviço Social da Indústria) intitulado “Ética na escola: para a vida e para o trabalho”, cujo objetivo foi inserir a disciplina de Ética no currículo escolar do Ensino Médio (jovens com idade entre 14 a 17 anos), tendo como justificativa a necessidade de refletir as relações geradas pelas novas tecnologias e suas implicações no mundo do trabalho e da vida. Considerando o iminente desafio de repensar criticamente o currículo escolar diante das mudanças ocorridas no âmbito da produção do trabalho e da cultura (somadas aos efeitos da globalização), torna-se imprescindível elaborar propostas formativas que não apenas atendam às demandas sociais do mercado, mas que sejam capazes de formar o sujeito ético por meio de experiências vivas no espaço escolar.

## **2 Ética, Educação e Formação para a autonomia**

No campo da filosofia, a ética surge enquanto ciência da *práxis*, da busca por princípios para a ação humana a partir das categorias de *bem, justiça, virtude, liberdade*. Tais noções são móveis e se expressam na conduta dos homens dada sua imersão na tradição histórica cultural. A inquietação humana diante das questões mais profundas do ser e das quais dependem a conduta dos homens é o que conduz o chamado *ethos*, ora como saber popular manifestado nas culturas, ora como fundamentação intelectual e sistemática no campo filosófico. Da clássica inscrição do templo de Apolo em Delfos “Conhece-te a ti mesmo”, incorporada à noção de homem interior socrático em busca da *ciência-virtude*, o saber ético constitui-se como o esforço humano permanente, e sempre insuficiente, em direção ao fim último da ação humana.

Aristóteles chamou este fim de felicidade (*eudaimonia*), realizada por meio da virtude (*arete*), cujas mais elevadas possibilidades estão na ciência política como manifestação pública, mas principalmente no aperfeiçoamento do bem, da amizade, da justiça. Desde sua formulação clássica enquanto ciência, a ética está ligada ao aprendizado, ao aperfeiçoamento dos hábitos, ao ato educativo. Esse aspecto sinaliza o caráter mutável e relativo dos valores, ao mesmo tempo que evoca a capacidade humana de aprofundamento e reflexão dos mesmos.

Immanuel Kant (1724-1804), situado no movimento da tradição iluminista da Modernidade, formulou os princípios da moralidade a partir da noção de *sujeito ético*, cuja ação deve coincidir com a *lei moral*, assumida pelo sujeito em seu caráter irrestritivo e indelegável, uma vez que parte da liberdade (manifestada na autonomia) como condição fundamental, isto é, “a autonomia é, pois, o fundamento da dignidade da natureza humana e de toda natureza racional” (Kant, 1986: 79). A autonomia, para Kant, é condição necessária para que o ser humano deixe o estado de menoridade e seja capaz de refletir, decidir e agir, ainda que tal estado signifique inevitável conflito.

Theodor Adorno, filósofo da Escola de Frankfurt, admite que a compreensão de Kant sobre a moralidade não deve ser abandonada em seu fundamento, sobretudo porque conciliou sujeito, liberdade e universalidade em sua fórmula, ainda que, na posição da Teoria Crítica, tal projeto não tenha se concretizado, sobretudo pela instrumentalização da razão para fins atrelados ao capitalismo tardio. Entretanto, Adorno reforça o ideal de esclarecimento concebido por Kant como norte para a emancipação, inclusive por sua compreensão dinâmica e não estática. “Esclarecimento é a saída do homem de sua auto-inculpável menoridade”, evoca Adorno (1995: 169) ao retomar a preocupação kantiana com a autonomia como condição necessária aos avanços da democracia. No texto “*O que significa reelaborar o passado?*” (Educação e Emancipação), ao tratar das forças violentas que geram o autoritarismo nos regimes fascistas, Adorno considera que na democracia tais condições são igualmente potenciais, porém camufladas ou justificadas por estruturas autoritárias e irracionais. Na impossibilidade de amadurecimento dos regimes democráticos pela reflexão da história no presente, tornamos a democracia um campo fértil para o surgimento de regimes autoritários e acríticos, justificados por discursos reproduzidos com fins alheios aos valores humanos. Servir-se do próprio entendimento, entretanto, só é possível por meio de condições educativas para a realização de experiências reflexivas.

A preocupação que aqui trazemos quanto à formação do sujeito ético parte do princípio de que toda ação formativa é cultural, social e histórica, ainda que isso não signifique que a educação é, em si mesma, emancipatória, justamente pela determinação social que se coloca acima de uma formação plena. Nesse aspecto, o conteúdo ético da educação que tenha como objetivo a emancipação dos sujeitos é abandonado, uma vez que a ética é justamente a capacidade do ser humano em refletir a si mesmo, buscar sentido a sua ação, pensar um projeto de vida, em sentido amplo. Adorno ilustra o conceito de semiformação (*Halbbildung*) em contraposição a formação (*Bildung*) que se pretenda plena e potencialmente crítica, ainda que sempre inacabada. O *semi*, neste caso, não pode ser entendido como parte de uma formação, mas sim como formação insuficiente, rasa e limitada, e que assim permanece. Na era das novas tecnologias de informação e comunicação, em que os processos sociais passam por complexidades em todos os níveis (econômico, político, cultural), pensar a educação como formação ética é assumir o sujeito também em sua complexidade e diversidade, mas principalmente em sua condição de ser (no mundo, no espaço público, na cultura), que se articula sempre com o trabalho como produção, não reduzido a demanda social objetiva em que as condições de formação se encontram. A formação cultural agora se converte em uma semiformação socializada, na onipresença do espírito alienado, que, segundo sua gênese e seu sentido, não antecede à formação cultural, mas a sucede. Deste modo, tudo fica aprisionado nas malhas da socialização (Adorno, 2005: 3).

Mas o que significa formar para o trabalho? Na definição conceitual do chamado idealismo, Hegel considera que o trabalho forma, pois assume a subjetividade e a objetividade em sua ação social, ou seja, na sociedade produzida. Nesse sentido, mesmo a ética não seria pensada apenas em sua fórmula subjetiva e universal, mas sim frente ao processo social objetivo. Marx, entretanto, considera que a formação (produção) se faz pelo trabalho, chamando a atenção para o trabalho alienado e fragmentado decorrente do modelo capitalista, que se consolida no modelo social. O homem pelo trabalho produz a si mesmo na medida em que se reconhece no objeto produzido, reconhecendo, portanto, as qualidades que lhe são próprias. Em contrapartida, ao assumir a forma social do modelo capitalista, o trabalho passa a negar o sujeito em sua condição de produtor da cultura, negando, portanto, seu sentido mais fundamental. A educação enquanto formação para o trabalho não pode estar dissociada das outras dimensões da vida, pois o sujeito não deve estar reduzido ao trabalho, uma vez que é também sujeito estético, poético, político. Nesse sentido, o ser produzido é amplo e escapa à condição restrita da forma social determinada. Em *Dialética Negativa*, Adorno (2009: 301) afirma que no caráter

mais inteligível do homem está “a possibilidade de ser um outro do que se é, por mais que todos estejam aprisionados em seus si próprios e, com isso, ainda isolados de seu si próprio”.

A educação escolar do ensino médio não pode ser reduzida à formação para o mercado, mas a própria produção da vida social como produção da cultura, sobretudo na sua possibilidade de emancipação, que se faz pela crítica permanente, capaz de romper com a irracionalidade padronizada que viabiliza a barbárie. Embora Adorno tenha o holocausto e as ações totalitárias do regime nazista como referência principal, há uma preocupação principalmente com as condições em que Auschwitz foi possível, alertando para o entorpecimento da razão frente aos processos sociais mais nocivos e que se tendem a se repetir caso abduquemos da crítica permanente. Diz Adorno (1995: p.127) a esse respeito: “Considero que o mais importante para enfrentar o perigo que tudo se repita é contrapor-se ao poder cego dos coletivos, fortalecendo a resistência frente aos mesmos por meio do esclarecimento do problema da coletivização”. Pensar pelo negativo, nesse sentido, é a recusa de qualquer modelo absoluto de pensamento ou sistema, é a resistência frente às formas opressoras que se estabelecem na cultura, assumindo modelos sociais pouco afeitos à crítica e reduzidos à mera reprodução das formas vigentes. O trabalho como formação e a formação para o trabalho encontram-se comprometidos pela dissolução do sujeito, acomodado muitas vezes ao ideal de formação que atende aos propósitos de um sistema, mas que não consegue (ou não pretende) ultrapassar a semiformação.

Mészáros (2005: 65), ao analisar as conexões que sustentam a lógica de ser dos sistemas vigentes e sua possibilidade reversiva, salienta que o papel da educação é soberano, tanto para a apropriação de estratégias adequadas para mudar as condições objetivas de reprodução, tanto para a automudança consciente dos indivíduos chamados para concretizar a criação de uma ordem social metabólica radicalmente diferente. A ordem social vigente tem estreita relação com o desenvolvimento do capitalismo tardio e suas formas sociais estabelecidas e difundidas às demais áreas da sociedade, lançando mão de um padrão de racionalidade técnica e instrumentalizada a serviço do desenvolvimento de mercado. O currículo, não alheio a tais ofensivas, está sujeito aos modelos formativos limitados ao padrão de competências para o trabalho ou nem mesmo isso, quando o próprio conceito deste é empobrecido diante de um contexto de globalização, instabilidade econômica e, decorrente dessa, a necessidade emergente de estabilidade. De acordo com Casali (2007: 76), o problema é acentuado no início dos anos 80 com o fenômeno da desregulamentação do mercado e, conseqüentemente, o enfraquecimento das obrigações do estado frente a um modelo hegemônico de

desenvolvimento. “A hegemonia do Mercado, sua centralização e sua globalização, impuseram modelos homogêneos nos processos econômicos e culturais, e mostraram como é difícil à lógica do lucro a convivência com a diversidade”. A ingerência à concepção de desenvolvimento a partir da lógica de mercado suprime o mundo da vida em sua potencialidade crítica e reflexiva, justamente porque abdica da experiência de ser, mediada necessariamente pela despadronização ou rompimento com modelos de racionalidade técnica, que instrumentaliza a razão e empobrece os meios para a emancipação. Daí a importância da negatividade em Adorno, como antítese de desconstrução de qualquer pensamento que se pretenda “indentificante”, revelando todo aspecto paradoxal e ambíguo que se constrói historicamente e culturalmente. A esse respeito, para Adorno, a dialética negativa interroga toda e pretensa forma de identidade com sua própria historicidade, apresentando ao conceito o seu contraditório, confrontando toda forma hegemônica de saber com sua negatividade, sobretudo aquelas interiorizadas na cultura como poder absoluto. A interpretação de Adorno desses fenômenos na cultura tem como fundo as teorias psicanalíticas, sobretudo por sua chave de compreensão das tensões sociais e seus efeitos, tais quais a autoridade, a violência, o delírio coletivo, a barbárie, entre outros fenômenos. A teoria, a reflexão e a crítica não devem concentrar-se sistematicamente apenas em torno de si mesmas, mas se fazem necessárias à contraposição de todas as formas dogmáticas de pensamento. Para Adorno, portanto, toda educação que se pretenda emancipatória deve ser também um processo desbarbarização, possível apenas pelo exercício permanente da crítica e da experiência formativa que valorize a autonomia.

### **3 O Projeto “Ética na Escola: para a vida e o trabalho”**

O SESI (Sistema Social da Indústria) é entidade social sem fins lucrativos mantida pela atividade industrial nacional, sendo composta por diretoria nacional e diretorias regionais independentes em cada estado brasileiro. A entidade desenvolve projetos nas áreas de educação, cultura e esporte, sendo a maior rede de ensino privado do Brasil. Em 2014, a Diretoria Nacional da entidade em Brasília-DF iniciou as discussões preliminares a respeito de mudanças no currículo do Ensino Médio, com base em estudos e pesquisas a partir das quais concluiu-se que o mesmo tem sido pouco interessante para os jovens, sobretudo por deixar de abordar temas relevantes a este nível de ensino, entre esses, a ética. Para estes debates foram convidados pesquisadores de notável referência intelectual e acadêmica, tais quais: Renato Janine Ribeiro, filósofo, professor da Universidade de São Paulo (USP) e ex-Ministro da Educação do Brasil; Yves de La Taille, professor da Universidade de São Paulo (USP); Bernardo Toro (filósofo colombiano);

pesquisadores da Unesco e dirigentes do Sistema SESI. Participaram dos debates dirigentes de Educação, pedagogos e professores da entidade dos diversos estados brasileiros. Na ocasião foi debatida a proposta de inserção do tema da ética como disciplina escolar, associada à formação para o trabalho e para a cidadania. Dessa proposta surgiu o projeto “Ética na Escola: para a vida e o trabalho”, inicialmente aplicado como proposta piloto na Escola “Djalma Pessoa”, localizada na periferia da cidade de Salvador, capital do estado da Bahia, no nordeste brasileiro. Na primeira fase, professores e gestores da escola participaram de cursos e oficinas sobre a metodologia de trabalho e material didático. De 2014 a 2015 o projeto foi desenvolvido naquela unidade escolar por professores de Filosofia, Sociologia, História e Literatura, tendo como referência didático-metodológica o *Guia do professor*.

#### **4 Resultados prévios: Ética na escola e experiência formativa: A voz dos sujeitos**

No segundo trimestre de 2015, como parte do trabalho de pesquisa em desenvolvimento, realizamos pesquisa de campo na Escola “Djalma Pessoa”. Antes dessa fase da pesquisa, analisamos o texto do projeto e material didático, a fim de conhecer a base teórica, conteúdos e metodologias. Foram feitas entrevistas por meio de questões abertas e semiestruturadas com 4 professores que desenvolveram o projeto nas disciplinas de Filosofia, Sociologia, História, Literatura, com o coordenador pedagógico da escola e com 8 alunos (4 do Ensino fundamental e 4 do Ensino Médio).

Os temas das questões foram definidos de acordo com os objetivos do projeto “Ética na Escola”, considerando a concepção curricular e propostas didático-metodológicas do material utilizado. O foco da pesquisa de campo foi a busca por experiências, vivências e possibilidades geradas a partir do ensino da ética, inclusive as dificuldades e desafios inerentes a este trabalho. As questões também contemplaram categorias relevantes à ética, tais como: autonomia, liberdade, bem comum, escolhas, solidariedade, entre outros, bem como as considerações dos sujeitos envolvidos nesse processo.

As entrevistas foram agendadas previamente com a direção e, no dia do encontro com os profissionais e alunos da escola, tivemos a preocupação em deixá-los o mais à vontade possível, buscando demonstrar-lhes que o objetivo da pesquisa era conhecer experiências realizadas, sejam as dificuldades, os êxitos e as boas práticas relacionadas ao ensino de ética. Além disso, era um momento para troca de ideias, debate e sugestões que pudessem aprofundar o trabalho em desenvolvimento. As entrevistas foram gravadas em áudio e as questões unificadas por temas afins e categorizadas posteriormente. Aqui, apresentaremos parte desses relatos, uma



vez que os resultados são ainda parciais. As questões foram elaboradas de forma que professores e alunos pudessem descrever suas experiências e percepções e, ao mesmo tempo, que essas informações pudessem ser cruzadas. Na sequência, apresentaremos parte das questões feitas aos professores e alunos e a análise parcial desses dados.

*[Professores] A ética pode ser ensinada? Há dificuldade para ensiná-la? Quais?*

Todos os professores entrevistados responderam positivamente, dizendo que a ética pode ser ensinada. Ressaltaram, entretanto, que o ensino de ética não pode ser restrito às aulas, sobretudo porque as práticas realizadas, os trabalhos produzidos e os desafios cotidianos trazidos pelos alunos foram elementos condutores do processo. Como o projeto não prevê conceitos (notas) nem mesmo avaliações escritas, houve o desafio de atrair os alunos para a importância da ética em suas vidas e não apenas como disciplina obrigatória. Um professor manifestou-se com a seguinte fala: “Nós não sabíamos de início o que significava ensinar ética. Se era ensinar normas de conduta, bom comportamento, teorias. Mas hoje percebemos que ensinar ética é fundamental porque é assumir questões que importam aos alunos e que também são parte daquilo que ensinamos a eles”.

*[Alunos] A ética pode ser aprendida? Quais as dificuldades?*

Ao responder à questão, os alunos argumentaram que aprender ética foi possível porque o projeto não era reduzido às teorias da ética ou apenas às lições, mas porque as atividades e as práticas desenvolvidas os fizeram enxergar que ética é parte de suas vidas e de sua formação. Ao questionar o que isso significa, um dos alunos respondeu: “No início, quando disseram que haveria aula de Ética pensei que seria palestra ou aulas expositivas, como acontece nas aulas de Filosofia, mas depois, com os debates calorosos em sala de aula, com a abordagem da Ética por vários professores, começamos a perceber que era algo muito sério”. Em complemento a essa fala, outra aluna disse que “a ética é também teoria, até porque sem a teoria não faz sentido aprender algo tão importante, mas o mais bacana foi perceber que os professores começaram a estudar mais os temas, procurar autores e obras sobre ética, porque os alunos começaram a exigir mais deles, se interessar, e os professores ficaram surpresos (risos)”. Ficou claro, pelas respostas, que os alunos compreenderam que a ética é algo maior que uma disciplina escolar, embora saibam de sua inserção como tal, porém ressaltaram as experiências formativas que o ensino de ética lhes possibilitou. Além disso, a fala de que os professores tiveram que se aprofundar nos temas porque os próprios alunos exigiram conhecimentos, demonstra que o exercício crítico é fundamental à construção da autonomia, condição para a reivindicação dos

sujeitos em ampliar sua própria condição, desde que se crie condições para tal. Conforme explicita Adorno (1995) em Educação e Emancipação “A exigência da emancipação parece ser evidente numa democracia. [...] Não é permitido duvidar que, sem o pensamento, e um pensamento insistente e rigoroso, não seria possível determinar o que seria bom a ser feito”.

*[Professores] Qual o perfil do aluno que o SESI pretende formar ensinando-lhe ética? As demais disciplinas não davam conta desse objetivo?*

A questão foi respondida com certa dificuldade e as respostas não foram imediatamente claras. Os professores compreenderam, contudo, a provocação da questão no sentido de que a ética deve ser inerente à formação do aluno. Uma fala significativa de um dos professores foi “por mais que tenhamos essa resposta clara, a respeito do aluno que o SESI pretenda que saia daqui formado, sei que isso não poderá ser determinado, mas o mais importante é que esse aluno saia daqui com maturidade para fazer escolhas, escolher sua profissão, ser crítico, ser alguém que tenha clareza para enfrentar a vida”.

*[Alunos] Por que vocês aprendem ética no SESI? O que as aulas de ética podem contribuir para sua formação e sua vida?*

Uma das falas mais significativas foi de uma aluna do 1º ano do Ensino Médio: “Acredito que faltava alguma coisa em relação ao que aprendemos na escola. Por que o SESI colocaria mais uma disciplina, que não tem provas nem o rigor das outras? Acredito que o aluno que sai daqui deve ser melhor preparado para enfrentar a vida, lidar com o preconceito, saber qual seu papel na sociedade, seja ela qual for. Não sei se a aula de Ética vai ser suficiente para isso, acho que não, mas ela provoca, nos inquieta, amplia nossa visão das coisas”. A fala da aluna, semelhante a outras falas dos alunos entrevistados, corresponde a algumas respostas dos professores sobre a mesma questão, no sentido de que a ética pode ajuda-los a fazer escolhas, mas é insuficiente como modelo absoluto a ser seguido. A percepção de que a ética não é algo normativo ou uma receita para a formação dos alunos é algo fundamental no que consiste à própria natureza da ética e também da formação que se pretenda crítica e profunda. O conhecimento acerca da noção de cultura, bem como da formação, “não pode ser sagrado – o que reforça a semiformação. Pois a formação nada mais é que a cultura tomada pelo lado de uma apropriação subjetiva”. (Adorno, 2005, p. 2).

*[Professores] Nas relações de trabalho permeadas pelo chamado mercado, que importância tem o ensino de ética?*

As respostas oscilavam entre uma noção de formação técnica e operacional e uma formação mais humanista, com valores de justiça, bem comum, honra. Parte dos professores disseram que a formação ética deve dar aos alunos a capacidade de refletir sobre a função social do trabalho, do grupo, do compromisso com a vida social e política. Outros ressaltaram as competências, a competitividade e o compromisso com o mundo do trabalho. Várias falas foram no sentido a complementar a questão anterior, dizendo que o trabalho está ligado a autonomia e ao desenvolvimento do cidadão que também é formado para o trabalho. Houve também falas a respeito do individualismo que se cultiva nas relações de trabalho na atualidade, estimulando a competição e o desejo pelo lucro. Os professores apresentaram trabalhos realizados por alunos sobre o tema. O mais expressivo, um jogo sobre política e formas de participação do cidadão, foi desenvolvido pelos alunos sob a orientação dos professores de Filosofia e Arte. O jogo foi aplicado pelos alunos em outras escolas municipais. A experiência foi relatada como algo relevante durante o trabalho com a ética, pois os alunos tiveram a iniciativa de criar um jogo e formar outros alunos de níveis anteriores, promovendo debates sobre política no espaço escolar.

*[Alunos] O que significa mundo do trabalho? A ética é importante para o mundo do trabalho? Por quê?*

As respostas muitas vezes foram ambíguas e revelaram a pouca distinção entre trabalho e emprego ou o entendimento desses conceitos como algo idêntico. Parte dos alunos ponderaram que trabalho é o que move a vida da sociedade e do qual depende a vida das pessoas. Após algumas indagações sobre “o que é a vida da sociedade” e “o que a vida da sociedade tem a ver com a sua vida e se é a mesma coisa”, alguns disseram que durante as aulas de ética foram questionados sobre escolhas e a importância do trabalho como parte da vida. “O trabalho é importante quando temos oportunidade de fazer algo de relevante para a sociedade, e que faça sentido em nossas vidas, que nos faça feliz enquanto pessoa, que seja uma escolha”, respondeu um dos alunos. Mesmo com diferentes entendimentos sobre o tema, os alunos souberam expor de modo reflexivo e problematizador o tema do trabalho, muitas vezes relacionando-o à vida pública, às escolhas e à felicidade, conforme foram provocados nas aulas de Ética.

## **5 Conclusão**

A abordagem que aqui trazemos acerca do tema da ética e seu ensino parte de uma questão problema fundamental: A Ética (enquanto componente curricular ou disciplina escolar) é capaz

de colaborar para a formação da autonomia, sem que se caia em padrões ou modelos condicionados a racionalidade instrumentalizada pelo capitalismo tardio? Essa questão passa necessariamente por uma investigação teórico-prática, sobretudo porque tanto a Ética quanto a Educação são campos mutáveis e suscetíveis a conflitos epistemológicos. Entretanto, conforme buscamos desenvolver nesse artigo, tal conflito não deve ser desprezado ou negado, mas reconhecido e assumido em profundidade, para além de discursos estabelecidos acerca de ideais de formação sustentados pela lógica de produção capitalista, atualizada para uma nova roupagem de competências. A semiformação, conforme explicitamos, é toda educação que se pretenda suficiente de acordo com um modelo estabelecido, geralmente entendido como necessário em sua proposta, desde que atenda às demandas da forma social vigente. O projeto do Sistema Sesi “Ética na Escola: para a vida e o trabalho”, que aqui analisamos como parte de uma pesquisa de doutorado em andamento, é algo pioneiro e inovador por se tratar de uma disciplina curricular da Educação Básica, sendo que o tema da Ética, quando não é esquecido, é abordado como parte da disciplina de Filosofia. Outra consideração relevante é que o Sistema Sesi é entidade mantida pela Indústria Nacional, cujo currículo sempre foi de perfil tecnicista e a Educação básica associada à formação técnico-profissionalizante. A iniciativa de inserir a Ética no currículo foi justificada por seus idealizadores a partir da compreensão de que a formação oferecida pelo Sistema atualmente era insuficiente e pouco atrativa aos jovens. Na concepção teórica, o projeto valoriza o debate e a diversidade de temas relacionados à ética, com foco nas questões relacionadas ao mundo do trabalho, mercado, competitividade e valores, sem abandonar os conceitos filosóficos e textos clássicos da Filosofia.

Com a pesquisa de campo na Escola Djalma Pessoa, ainda que até aqui tenhamos análises preliminares, foi possível conhecer pessoalmente os sujeitos envolvidos no projeto, suas narrativas e compreensões acerca do tema da Ética. Alunos, professores e gestores demonstraram dar importância à formação em valores de forma a ampliar a visão de mundo dos estudantes acerca dos problemas e questões que lhes dizem respeito e que exigem de si mesmos uma posição, um papel a ser assumido. As críticas de professores e alunos em relação ao ensino de ética no âmbito do projeto do Sesi foram frequentemente direcionadas ao modelo de Educação tradicional e pouco afeita às experiências dos alunos. De certa forma, o que chamamos aqui a partir de Adorno de semiformação não pode ser entendido apenas como uma formação inacabada ou em processo, mas justamente a formação que mesmo limitada ou condicionada a objetivos que não sejam a emancipação e a autonomia, se dá por completa ou suficiente frente à adaptação aos modelos de uma cultura e “nos casos em que uma cultura foi

entendida como conformar-se à vida real, ela destacou unilateralmente o momento da adaptação, e impediu assim que os homens se educassem uns aos outros” (Adorno, 2005, p. 4). Em suas falas, alunos e professores da Escola Djalma Pessoa deram ênfase às experiências geradas a partir do ensino de Ética, relatando com frequência situações e atividades desenvolvidas em sala de aula, como o fato de que professores, ao se deparar com o interesse dos alunos sobre alguns temas, tiveram de buscar conhecimentos mais profundos, ou seja, o imprevisível gerado pelo ensino de ética foi também importante fio condutor do projeto, algo reconhecido até mesmo pelos professores.

A Educação para a ética, conforme aqui entendemos, é algo amplo e de inúmeras possibilidades e experiências em Educação. Contudo, considera-se aqui a relevância desse tema para a formação escolar quando esta se pretende emancipatória. Na perspectiva adorniana, este trabalho, entretanto, é extremamente difícil devido aos conflitos inerentes às formas sociais vigentes e seus fins. Pela formação ética (para a autonomia) a educação passa a formar para a amplitude do que é o Ser e não o reduz às formas estabelecidas. Que o sujeito “se guie pela razão, na luta pela autonomia, pela emancipação. E esse processo se guie pela superação do inconsciente, do não ciente e do pseudo-ciente” (Pucci, 1995: 51-52). Tal perspectiva encontra-se, inclusive, no processo de desbarbarização, do negativo frente aos institutos da própria racionalidade, do reconhecimento da vida como possibilidade criativa.

## 6 Referências

- Adorno, T. W. (2009). *Dialética Negativa*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.
- Adorno, T. W. (2005). *Teoria da Semicultura*. Primeira versão, IV (191), 1-20.
- Adorno, T. W. (1995). *Educação e emancipação*. São Paulo: Paz e Terra.
- Casali, A. (2007). *Ética e Educação: Referências críticas*. Revista de Educação PUC-Campinas, 22, 75-88.
- Kant, I. (1986). *Fundamentação da metafísica dos costumes*. Lisboa: Edições 70.
- Mészáros, I. (2005). *A educação para além do capital*. São Paulo: Boitempo Editorial.
- Pucci, B. (Ed.). (1995). *Teoria Crítica e Educação: A questão da formação cultural na Escola de Frankfurt*. Petrópolis: Vozes.

## **Tecnologia Assistiva e os Estilos de Aprendizagem: Uma Experiência com Deficiência Física/Lesão Cerebral**

Valéria Isaura de Souza  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
valeriaisouza@yahoo.com.br

Mariane Della Coletta Savioli Garzotti de Araujo  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
mariane.aee@gmail.com

Adriana Aparecida de Lima Terçariol  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
atercariol@gmail.com

Raquel Rosan Christino Gitahy  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
raquel@unoeste.br

Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente, Brasil  
danielle@unoeste.br

### **Resumo**

A Tecnologia Assistiva (TA), é uma área do conhecimento que tem contribuído significativamente para os processos de ensino e aprendizagem junto a estudantes com deficiências. Considerando os diferentes estilos de aprendizagem, há que se pensar em um conjunto de estratégias pedagógicas que se adequem aos sentidos e possibilidades. O objetivo deste artigo é descrever uma experiência de inclusão de um estudante com deficiência física/lesão cerebral, em que os recursos de TA foram usados para a aprendizagem em termos de acesso, participação e permanência no âmbito escolar, adotando como metodologia de ensino o trabalho com projetos. Foi realizada uma pesquisa intervenção, na qual a pesquisadora atuou também como professora. Mediante a experiência vivenciada, houve resultados positivos em termos de construção do conhecimento deste estudante, respeitando seu ritmo e estilo de aprendizagem, uma vez que o estudante apresentou motivação para aprender.

**Palavras-chave:** Estilo de Aprendizagem, Educação Inclusiva, Tecnologia Assistiva, Trabalho com Projetos e Deficiência Física.

## 1 Introdução

“Para as pessoas, a tecnologia torna as coisas mais fáceis.  
Para as pessoas com deficiências, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

Mary Pat Radabaugh

Ao longo dos anos, as políticas públicas da Educação Especial no Brasil sofreram alterações com o objetivo de atender melhor os estudantes denominados pela atual política educacional brasileira, como Estudantes Público-Alvo da Educação Especial (EPAEE), para que os mesmos obtivessem sucesso na escola comum do ensino regular, tendo o direito de pertencer a esse espaço e consequentemente ampliando suas possibilidades na vida.

A inclusão escolar é um dos grandes desafios da educação no século XXI. Nesse cenário, o uso dos recursos e serviços de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e da Tecnologia Assistiva (TA) podem beneficiar esses estudantes, uma vez que possibilitam a acessibilidade e a mobilidade. Especificamente, com a inclusão do estudante com deficiência física/lesão cerebral na rede pública de ensino é necessário, oferecer, além dos recursos, um conjunto de estratégias pedagógicas e metodológicas para atingir a inclusão desse público.

Os recursos da TA são meios de minimizar as barreiras que impedem o acesso e plena participação dos EPAEE no contexto escolar. Além disso, tais recursos contribuem para diminuir suas dificuldades de comunicação e informação.

Por essas e outras razões, compete às escolas e aos professores oferecerem as adequações necessárias, com a finalidade de tornar possível e acessível o processo de ensino e aprendizagem.

No caso específico, dos estudantes com Deficiência Física (DF) é preciso reconhecer que necessitam de vantagens tecnológicas e de reabilitação com contínuas interações nos ambientes que vivenciam, conforme pontuam Bersch e Machado (2007). Algumas possibilidades de recursos podem ser utilizadas no ambiente escolar para o desenvolvimento de estratégias educacionais facilitadoras de atendimento às especificidades inerentes ao estudante.

Diante desse cenário, este artigo tem o intuito de discutir o tema “Tecnologia Assistiva e os Estilos de Aprendizagem: Uma Experiência com Deficiência Física/Lesão Cerebral” e relatar a experiência vivenciada, especificamente, por uma das pesquisadoras (autoras deste artigo), juntamente, com um estudante de 16 anos, que apresenta Deficiência Física com um quadro de Paralisia Cerebral Quadriplégica, incluído no 9º ano do Ensino Fundamental do Ciclo II da rede estadual, no município de Presidente Prudente/SP/Brasil. A experiência foi realizada no período de setembro a dezembro de 2015.

Desse modo, a metodologia utilizada para a realização do estudo, configura-se como pesquisa-intervenção. Para a sua descrição e discussão, apresenta-se inicialmente o estudo bibliográfico desenvolvido, sobre o assunto, para o desenho teórico da investigação. Posteriormente, apresenta-se, de forma sucinta a revisão de literatura que fundamentou o relato de experiência vivenciado no âmbito escolar e a apresentação do desenvolvimento do projeto, desencadeado com o estudante com Deficiência Física/Lesão Cerebral, concluindo com considerações relevantes em termos da sua aprendizagem.

## 2 Tecnologia Assistiva e os Estilos de Aprendizagem

Na contemporaneidade, verifica-se grandes avanços, em especial, quanto ao uso da TA nos espaços de ensino e aprendizagem. Área em que o uso da TA, está conquistando progressos admiráveis, tornando as atividades escolares propostas acessíveis, podendo assim os EPAEE participar plenamente do sistema educacional de ensino.

No Brasil em 2007, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), para constituir a definição de Tecnologia Assistiva, visando oferecer subsídios às políticas públicas no Brasil, realizou estudos em diversos documentos provenientes das organizações internacionais sobre a terminologia Tecnologia Assistiva, Ajudas Técnicas, Ajudas de Apoio etc, inclusive em Portugal, conforme o Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPD) definindo da seguinte forma:

Entende-se por ajudas técnicas qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática utilizada por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente, produzido ou geralmente disponível para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos. (Portugal, 2007).

A partir de pesquisas em documentos, legislações e referenciais em vários países foi possível encontrar na literatura muitas definições para TA, porém membros do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) estabeleceram no Brasil em 14 de dezembro de 2007, a definição de Tecnologia Assistiva como:

Uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2007, p. 26).

Observa-se que o termo TA é recente, usado para caracterizar todo o conjunto de recursos e serviços para favorecer ou aumentar as habilidades funcionais das pessoas com deficiência e, por consequência oportunizará a independência, autonomia e a inclusão em todos os aspectos em sua vida (Bersh, 2008). Diante desses conceitos, entende-se que qualquer recurso, produto ou serviço que beneficie a independência, autonomia, comunicação e a participação a pessoas com deficiência, refere-se à Tecnologia Assistiva.

O objetivo maior da TA segundo Barretos e Barretos (2014), é “proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, por meio da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de aprendizado e trabalho”, ou seja, é uma forma de compensar as dificuldades acarretadas devido à deficiência e proporcionando introduzi-lo nos âmbitos escolares, profissionais, culturais etc.

Afirma Bersch (2008), constitui-se como TA os recursos e serviços ofertados junto ao sistema educacional, dentre eles os equipamentos usados pelo estudante que favorecem a execução de uma atividade.

O serviço de TA nos ambientes escolares é aquele que procura solucionar os “problemas funcionais” do estudante, buscando opções e modificações para que possa interagir e participar em diversos espaços de forma satisfatória. É desempenhado por profissionais de diversas áreas como: fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e psicólogos entre outros que auxiliam professores, buscando resoluções para os estudantes com deficiência.



A TA é subdividida em modalidades, pela sua utilização e organização dessas modalidades subsidiam para o avanço de pesquisas, recursos e na organização de serviços com profissionais especialistas, corrobora Bersh (2007). São modalidades de Tecnologia Assistiva:

Auxílio para a vida diária e vida prática; Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA); Recursos de acessibilidade ao computador; Adequação postural (posicionamento para função); Auxílios de mobilidade; Sistema de Controle de Ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Recursos para cegos ou para pessoas com visão subnormal; Recursos para surdos ou pessoas com déficit auditivo; Adaptações em veículos (Bersh, 2007, p. 36).

Percebe-se que, a maioria das modalidades citadas é de suma relevância para obter resultados positivos na escolarização de EPAEE, atendendo suas necessidades especiais e favorecendo o processo inclusivo no sistema educacional. Portanto, é importante que o professor possua o maior número de conhecimento em relação a essas modalidades, para possibilitar e produzir mediações com recursos e práticas de ensino que beneficie as necessidades específicas e integral do estudante.

Como também, a importância da participação da família e o conhecimento em relação a essas modalidades, para que possam favorecer com mediações nas resoluções de problemas em situações variadas no dia-a-dia, barreiras que os impedem em realizarem, mas tornando-as possíveis a serem realizadas com o uso da TA, favorecendo ao máximo de suas potencialidades.

Nessa perspectiva inclusiva, consideramos que as pessoas possuem diferenças em relação às outras em diferentes aspectos. No caso da aprendizagem, com todas as mudanças realizadas nas abordagens de ensino ao longo da história, as diferenças nas formas de aprender são cada vez mais evidentes. As abordagens de ensino atuais preconizam que o ensino deve ser realizado para um coletivo, porém, que a aprendizagem é individual, regulada pelo sujeito. As teorias cognitivistas, cujo principal autor é Piaget (1972), indicam que os estágios de desenvolvimento cognitivo são relacionados com as faixas etárias dos indivíduos, mas confirmam a existência de diferenças individuais no ritmo do desenvolvimento humano.

Nessa direção, o estilo de aprendizagem diz respeito às abordagens individuais para resolver problemas, receber e recuperar informações, habilidades e estratégias, uma vez que cada ser humano busca seus próprios instrumentos e recursos para a aprendizagem. Surgem, para tanto características diferentes para a aprendizagem como: a visual, a imagética, a holística, a auditiva, a verbal e outras.

Há que se considerar, para tanto, em um planejamento usando recursos de TA, que sejam consideradas determinadas abordagens individuais, uma vez que implicam a relação do sujeito com os recursos, bem como a adequação das situações de aprendizagem, como é o caso da área de Deficiência Física, a qual indicaremos a seguir.

## **2.1 Recursos da Tecnologia Assistiva para estudantes com Deficiência Física**

Os recursos da Tecnologia Assistiva são estruturados ou classificados conforme a finalidade para qual deficiência é designada, no caso da experiência relatada estaremos referindo ao estudante com Deficiência Física. De acordo com o Decreto nº 5.296/04 que regulamenta as Leis 10.048 e 10.098/2000, no art. 4º, conceitua Deficiência Física como uma:

Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, triplegia, triparesia, hemiplegia,

hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desenvolvimento de funções (Brasil, 2004).

No caso de pessoas com Deficiência Física associada com Paralisia Cerebral, consequentemente, de uma lesão no cérebro, ocorrerá alteração no tônus muscular, ou seja, alteração motora, prejudicando também as funções fonoarticulatórias, podendo apresentar alterações ou ausência na fala (Bersh & Machado, 2007). De acordo com as autoras é relevante que o professor especialista possua conhecimento sobre o diagnóstico clínico do estudante com Deficiência Física advinda da Paralisia Cerebral, não com o intuito de rotular, mas antes de tudo ajudar a compreender os mecanismos e estratégias de aprendizagem, auxiliando com medidas pedagógicas pertinentes, como também na orientação ao professor da sala de ensino regular sobre as especificidades e necessidades em relação ao mesmo.

Nem todas as modalidades da TA são direcionadas e necessárias à pessoa com Deficiência Física, porém algumas modalidades são relevantes para o desenvolvimento do estudante incluso no sistema educacional de ensino, objetivando a execução de atividades escolares e a adequação de ambiente escolar, tais como:

Uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa, para atender as necessidades dos educandos com dificuldades de fala e de escrita;

Adequação dos materiais didático-pedagógicos às necessidades dos educandos; tais como engrossadores de lápis, quadro magnético com letras com ímã fixado, tesouras adaptadas, entre outros;

Desenvolvimento de projetos em parceria com profissionais da arquitetura, engenharia, técnicos em edificações para promover a acessibilidade arquitetônica,

Adequação de recursos da informática: teclado, *mouse*, ponteira de cabeça, programas especiais, acionadores, entre outros;

Uso de mobiliário adequado: os professores especialistas devem solicitar à Secretaria de Educação adequações de mobiliário escolar, conforme especificações de especialistas na área: mesa, cadeiras, quadro, entre outros, bem como os recursos de auxílio à mobilidade: cadeiras de rodas, andadores, entre outros (Bersh & Machado, 2007, p. 27-28).

A partir do momento que a instituição escolar conhece as modalidades de TA e as necessidades do estudante, é preciso organizar-se com os recursos e ações que favoreçam seu desenvolvimento, autonomia e o processo de aprendizagem. Essas são medidas significativas que visam ao acesso, participação e permanência do estudante com Deficiência Física no âmbito escolar, como forma de evitar a exclusão.

### **3 Atendimento Educacional Especializado - AEE**

No Brasil, a política educacional adota como parâmetro o paradigma da “Educação para Todos”, propondo o direito e acesso a todos os cidadãos brasileiros ao sistema de ensino regular. Em 2008, o Ministério da Educação (MEC) publicou um documento nomeado como “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva”. Esta política possui o propósito em orientar a organização e o funcionamento da Educação Especial nos sistemas educacionais brasileiros.

Educação Especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e de aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (Brasil, 2008).

Conforme este documento, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) disponibiliza de recursos, serviços e estratégias pedagógicas de forma diferenciada para os estudantes com deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) e Altas Habilidades/Superdotação, garantindo o acesso, participação e permanência, sobretudo, a aprendizagem a esses estudantes incluídos no ensino regular, juntamente, com os demais estudantes.

Objetiva-se o AEE para alunos com Deficiência Física e Múltiplas em implementar, selecionar e indicar os recursos de TA como ferramenta, possibilitando a maior funcionalidade, independência e autonomia pessoal, minimizando as dificuldades impostas pela deficiência, criando possibilidades ao estudante em acessar o conhecimento (Brasil, 2007).

Para tanto, são oferecidas algumas sugestões de recursos de acesso ao currículo para estudantes com necessidades especiais na área da Deficiência Física, conforme o material Saberes e Práticas da inclusão (Brasil, 2005):

- ✓ Sistemas aumentativos ou alternativos de comunicação adaptado às possibilidades lineares do aluno impedido de falar: sistemas de símbolos (baseados em elementos representativos, em desenhos lineares, sistemas que combinam símbolos pictográficos, ideográficos e arbitrários, sistemas baseados na ortografia tradicional, linguagem codificada), auxílios físicos ou técnicos (tabuleiros de comunicação ou sinalizadores mecânicos, tecnologia microeletrônica), comunicação total e outros;
- ✓ Adaptação dos elementos materiais: edifício: escolar (rampa deslizante elevador, banheiro, pátio, de recreio, barras de apoio, alargamento de portas etc.); mobiliário (cadeiras, mesa e carteiras); materiais de apoio (andador, coletes, abdutor de pernas, faixas restritivas etc.); materiais de apoio pedagógico (tesoura, ponteiras, computadores que funcionam por contato, por pressão ou outros tipos de adaptação etc.);
- ✓ Deslocamento de alunos que usam cadeira de rodas ou outros equipamentos, facilitado pela remoção de barreiras arquitetônicas;
- ✓ Utilização de pranchas ou presilhas para não deslizar o papel, suporte para lápis, presilha de braço, cobertura de teclado etc.;
- ✓ Textos escritos complementados com elementos de outras linguagens e sistemas de comunicação (p. 71).

Estas são medidas adaptativas que focam o estudante com Deficiência Física, que necessita de atendimento e estratégias diferenciadas. Dessa forma, os professores interessados em acolher e incluir seus alunos, devem fazer uso das flexibilizações curriculares juntamente com o uso das TA.

#### **4 O Desenvolvimento de Projeto junto a um EPAEE com Deficiência Física/ Lesão Cerebral**

A princípio foi necessário estabelecer um vínculo afetivo, de cumplicidade e credibilidade entre o estudante e a professora/pesquisadora, para que o mesmo sentisse acolhido e seguro no trabalho a ser desenvolvido em sala de aula.

A sala que o estudante está inserido é composta por 36 alunos, incluindo o estudante com Deficiência Física, localizada no segundo andar do prédio escolar, possuindo elevador de acesso para chegar à sala de aula, também dispõem de rampas com acessibilidade para ir ao pátio, refeitório, quadra de esportes e banheiro com adequação da largura da porta para a passagem

da cadeira de rodas, por ser usuário de cadeira de rodas a escola constitui de acessibilidade em todos os espaços da escola.

Em relação aos recursos humanos, quando necessário, a escola solicita os serviços do Centro de Apoio Pedagógico Especializado (CAPE), ofertado pela rede de ensino estadual, pois esse setor possui uma equipe de profissionais (Psicóloga, Terapeuta Ocupacional, Fonoaudióloga) que oferecem suporte à instituição escolar, buscando em parceria colaborar para o sucesso do processo inclusivo dos EPAEE. O estudante considerado sujeito deste estudo também recebe atendimento de profissionais numa instituição especializada, com os seguintes tratamentos: Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Psicologia e Serviço Social, três vezes na semana desde 2002.

A escola que o estudante está incluído conta com um cuidador profissional, firmado entre o Ministério Público/Governo/SP e as Secretarias da Educação e Saúde, conforme a Resolução SE 61/2014, cujas atribuições encontram-se descritas no Termo de Ajustamento de Conduta dos Cuidadores. Esse prestador de serviços, devidamente, capacitado proporciona o apoio necessário ao estudante, cujas limitações lhe acarretam dificuldades em realizar com independência e autonomia, também como atividades relacionadas à alimentação, higiene bucal e íntima, à utilização de banheiro e à locomoção.

A instituição escolar dispõe de recursos de Tecnologia Assistiva, conforme as suas necessidades motoras, como:

- ✓ notebook (com letras ampliadas) utilizado como seu caderno eletrônico e registrando os conteúdos realizados;
- ✓ calculadora (para cálculos matemáticos);
- ✓ mesa escolar (provida de bordas), propiciando melhor posicionamento e estabilidade na realização das atividades;
- ✓ plano inclinado (prancha de apoio, de altura regulável com suportes para aparar livros, folha, lápis, etc), também apoiando o notebook, oferecendo condições melhores de posicionamento e visualização na realização das atividades;
- ✓ tesoura adaptada;
- ✓ engrossador de lápis (baixa tecnologia e custo).

Resoluções simples como fixar a folha com a fita adesiva, organizando o papel de maneira adequada para o estudante, engrossadores de lápis que facilitam a posição ao segurar o lápis, podem ser feitas com EVA ou espuma. Esses são recursos de baixo custo que possuem funcionalidades diversificadas, dentre elas auxiliarem a independência e autonomia, minimizando as dificuldades impostas pela deficiência.

Com relação à aprendizagem, o estudante atualmente encontra-se na fase silábica alfabética, pois quando é feita a intervenção oralmente diz as letras e sílabas que precisa escrever, corretamente, mas no momento do registro omite algumas letras. O estudante apresenta boa comunicação, sendo seu maior potencial, apesar da dificuldade em expressar-se, possui um bom nível de compreensão nas situações que vivência no dia-a-dia, com relação aos conceitos que foram abordados, inicia diálogo e coloca no grupo sua opinião sempre que estimulado.

Vale destacar que, a escola disponibilizou o serviço pedagógico de um professor/pesquisador, com licenciatura plena e qualificação na deficiência específica, com a finalidade de proporcionar

o Apoio Pedagógico Especializado (APE) ao processo de ensino e aprendizagem à J.V.S, conforme previsto no inciso III do artigo 10 da Resolução SE 61/2014, com o intuito de intermediar o currículo escolar, entre professor da classe comum e ao estudante.

Nesse sentido, a atuação pedagógica da professora/pesquisadora auxiliou diretamente no processo de ensino e aprendizagem, realizando intervenções construtivas com o uso dos recursos tecnológicos e também na proposta de metodologia de ensino produzida no trabalho com projetos. O trabalho com projetos trata-se de uma opção metodológica para o desencadeamento do processo de ensino e aprendizagem que busca oferecer o aprofundamento de um determinado assunto, levando em consideração o interesse do estudante, seus conhecimentos prévios e o que quer saber com mais aprofundamento.

Segundo Hernandez & Ventura (1998, p. 61), o trabalho com projetos oferece possibilidades para a organização dos conhecimentos educacionais, assim como: “1) o tratamento da informação, e 2) a relação entre diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio”.

Portanto, o desenvolvimento do trabalho com projetos foi elaborado com o objetivo de que o estudante pudesse desenvolver atividades pedagógicas. O tema que emergiu no contexto foi “futebol”, devido ao interesse e desejo do estudante, identificado a partir de conversas informais. O planejamento das ações desenvolvidas no decorrer da execução do projeto incluiu a construção de um roteiro, com os seguintes questionamentos: O que já sabe sobre o tema escolhido? O quê quer saber? Onde buscar essas informações? Nesse sentido, as atividades pedagógicas foram direcionadas para o desenvolvimento desse tema, conforme exemplifica a Figura 1, a seguir:



Figura 1: O estudante realizando atividades do trabalho com projeto, cujo tema é “Futebol”.

Durante a realização do projeto, várias pesquisas e estudos foram feitas de diversas formas, entre textos, lista de jogadores, colagem, gráficos, caracterizando a classificação, poesia, história em quadrinhos, interpretação de texto, pinturas, tabelas e colunas, pesquisa em computador e etc. Essas atividades foram colocadas numa pasta e expostas para professores e pais na reunião de pais e mestres, para verificarem o desenvolvimento ocorrido com o estudante.

A pesquisadora, também professora mediadora nessa situação de aprendizagem, realizou intervenções junto ao estudante com o intuito de intermediar os componentes do currículo escolar com os conteúdos de interesse do estudante, incorporando o uso dos recursos tecnológicos para o ensino da leitura e da escrita dos diferentes gêneros textuais e atividades

matemáticas, contextualizando ao tema “futebol” valorizando suas potencialidades e habilidades.

A prática pedagógica da professora/pesquisadora auxiliou diretamente o estudante com intervenções em situações de aprendizagem, criando possibilidades, considerando seu ritmo e estilo de aprendizagem, sempre o incentivando e o estimulando para que superasse suas limitações, assim como melhorasse sua autoestima, sentindo-se valorizado em seus progressos.

Também foram designadas atribuições à professora/pesquisadora com o intuito de que ela oferecesse os recursos necessários ao estudante, como a disponibilização da Tecnologia Assistiva (TA), ou seja, materiais adaptados, resoluções simples e criativas para intermediar adequações para o acesso ao currículo, auxiliando e oferecendo condições específicas para suas necessidades educacionais especiais para a participação efetiva em sala de aula.

## 5 Conclusão

Na experiência aqui relatada, os recursos da Tecnologia Assistiva foram essenciais para que o estudante criasse mecanismos para acesso aos conteúdos e atividades presentes ao longo do projeto, oferecendo maiores possibilidades na aprendizagem.

No entanto, não podemos deixar de destacar que, um ponto relevante também da pesquisa foi o estímulo e o desejo de aprender, demonstrado pelo estudante, durante o trabalho com projetos, momento no qual foram realizadas atividades contextualizadas e significativas, desenvolvidas a partir de um tema gerador.

Concluiu-se que, houveram resultados relevantes em relação à construção do conhecimento, considerando seu ritmo e estilo de aprendizagem, uma vez que o estudante se mostrou motivado para a aprendizagem, possibilitando assim o desenvolvimento do sistema de leitura e escrita, ampliando dessa forma suas habilidades e possibilidades de avanços.

## Referências

- Barreto, A., O., C., & Barreto, F., A., O., C. (2014). *Educação Inclusiva: contexto Social e Histórico, Análise das Deficiências e Uso das Tecnologias no Processo de Ensino-Aprendizagem*. 1ª ed. Erica: São Paulo.
- Bersch, R. (2008). *Introdução às Tecnologias Assistivas*. Porto Alegre, RS.
- Bersch, R., & Machado, R. (2007). Tecnologia Assistiva. In: Schirmer, C. et al. *Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Física*. Brasília: MEC/SEESP.
- Bersch, R., & Machado, R. (2007). Conhecendo o aluno com deficiência física. In: Schirmer, C. et al. *Atendimento educacional especializado: Deficiência física*. SEESP/SEED/MEC. Brasília, 2007. p.15-24.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. (2001). Resolução CNE/CEB 2/2001. *Diretrizes nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Diário Oficial da União, Brasília, p-39-40, 14 de setembro.
- Brasil. (2004). *Decreto nº 5.296* de 02 de dezembro de 2004.
- Brasil. Ministério da Educação. (2005). *Saberes e Práticas da Inclusão: Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência física/neuro-motora*. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP.
- Brasil. Ministério da Educação. (2007). *Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Física*. Brasília: SEESP/SEED/MEC.

- Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Especial (2008). *Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF.
- Brasil. Coordenadoria Nacional da pessoa Portadora de Deficiência (2007). *Comitê de Ajudas Técnicas*. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR).
- Hernández, F., Ventura, M. (1998). *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: ArtMed.
- Portugal. SNRIPD (2007) – *Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência*.
- São Paulo. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (2014). *Resolução SE 61, de 11-11-2014. Educação Especial nas unidades escolares da rede estadual de ensino*. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

# **Ensino De Arte Mediado Por Tecnologia: Relato De Experiência De Aulas Para o 1º Ano Do Ensino Médio do Estado Do Amazonas**

Felipe Lopes Lima  
Seduc-AM  
Manaus, Brasil  
fll.let@hotmail.com

Gernei Góes dos Santos  
Seduc-AM  
Manaus, Brasil  
gerneisantos@gmail.com

Jeanne Araújo e Silva  
Seduc-AM  
Manaus, Brasil  
jeanne@seduc.info

Lúcia Regina Silva dos Santos  
Seduc-AM  
Manaus, Brasil  
lucia@seduc.info

## **Resumo**

Neste trabalho, relatamos experiências pedagógicas em aulas de Arte, planejadas para o primeiro ano do Ensino Médio, e que primam por desenvolver o protagonismo discente em uma realidade exótica na Amazônia. A coleta de dados para este artigo foi realizada com pesquisas bibliográficas de cunho quantiquantitativo. Embasados com Barbosa e outros autores, traçamos uma síntese da história do ensino da Arte no Brasil e percebemos que ele teve divergências quanto às correntes liberais e positivistas. Percebemos ainda que, no Amazonas, estado ao norte do Brasil, esse ensino não se deu por profissionais graduados na área até a década de oitenta, quando surgiu o primeiro curso superior na área. Diante da quantidade ínfima de docentes capacitados para o ensino da Arte, do restrito e difícil acesso a algumas localidades do nosso estado, deparamo-nos com uma prática diferenciada por meio da qual o ensino da Arte acontece com mediação tecnológica.

**Palavras-chave:** Experiências, Arte, Protagonismo, Amazonas, Tecnologia.

## **1 Introdução**

A educação hodierna precisa adequar-se às necessidades da sociedade contemporânea e às demandas educacionais. Em se tratando do Brasil, tais demandas resultam dos mais diversos contextos culturais e étnicos, oriundos da miscigenação entre o povo nativo e os imigrantes



desde a época da colonização ocorrida no século XVI. Por conta dessa diversidade cultural, no Brasil, são necessárias estratégias que assegurem o acesso à educação de nível básico até o nível superior, garantindo a emancipação dos sujeitos aprendentes, de maneira gradativa e democrática.

Nesse sentido, o ensino da Arte vem se transformando significativamente no contexto educacional brasileiro desde a década de 1970 com as preconizações da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 5.692/71 (LDB). Uma das mudanças ocorridas foi a inclusão dessa disciplina no Currículo Escolar com a nomenclatura de “Educação Artística”, sem ser obrigatória, mas como “atividade educativa”. A obrigatoriedade dessa matéria, que passou a ser denominada “Ensino da Arte”, só aconteceu com a nova LDB - Lei 9.394/96, maior lei do sistema educacional vigente no Brasil, que regulamenta escolas públicas e privadas.

No Amazonas, estado da região norte do Brasil, além de haver o ensino presencial regular em escolas convencionais, existe também uma modalidade compreendida como presencial mediada por tecnologia, configurando um estilo de aprendizagem diferenciado, proporcionado pelo Centro de Mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM). Porém, antes de relatarmos a experiência do ensino da Arte para o primeiro ano do Ensino Médio, ofertado pelo CEMEAM, departamento da Secretaria de Estado de Educação do Amazonas (SEDUC-AM), pretendemos apresentar uma contextualização da realidade amazonense e da necessidade de as aulas serem mediadas por tecnologia satelital.

A Educação no Amazonas, maior estado brasileiro, vem sendo um grande desafio ao poder público devido a suas mais diversas peculiaridades geográficas, além das já citadas diversidades culturais e étnicas. Nessa ambientação, faz-se necessário atender as populações urbanas, ribeirinhas<sup>1</sup> e as etnias indígenas<sup>2</sup> que descenderam de povos habitantes do Brasil na época da colonização e conservam todas as suas próprias instituições sociais, econômicas, culturais e políticas, ou parte delas.

O Amazonas possui 62 municípios, tem extensão territorial equivalente a 1.558.987 Km<sup>2</sup>, cuja maior parte é coberta por floresta típica e cortada por uma quantidade aproximada de 1.100 rios, determinando o acesso a várias localidades, que ocorre por meio de embarcações de pequeno porte (BARTOLI, 2010). Essa limitação de acesso também dificulta o usufruto de

---

<sup>1</sup> População que mora em áreas rurais, nas proximidades dos rios amazônicos e que geralmente vive da caça, da pesca, da agricultura, do artesanato e de atividades extrativistas.

<sup>2</sup> Decreto Nº 5.051, de 19 de Abril de 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm)>. Acesso em 18 Mar. 2016.

recursos básicos para uma melhor qualidade de vida, recursos de infraestrutura, tais quais água encanada, luz elétrica, ruas asfaltadas ou estradas que interliguem os municípios, serviços de esgoto e tratamento de água, serviços básicos de saúde e até mesmo o desenvolvimento do setor comercial.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>3</sup>, a população amazonense chega a um total de 3.480.937 habitantes, e, destes, 725.181 vivem nas áreas rurais. A cidade de Manaus, a capital do estado, abriga 1.802.525 habitantes, o que representa mais de 50% da população total do estado.

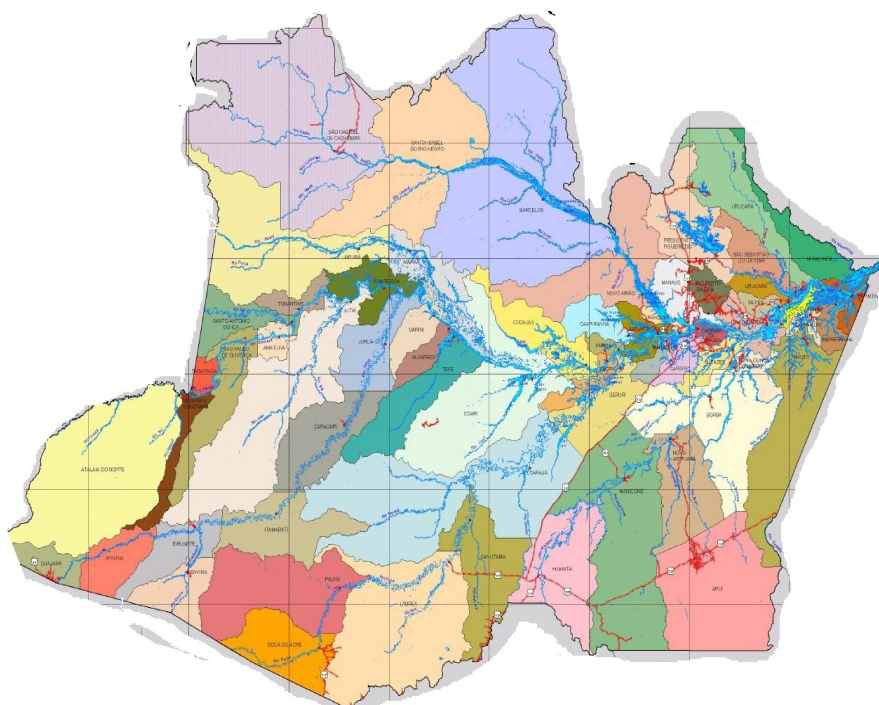


Figura 1 – Mapa Político do Amazonas

Na figura 1, podemos observar a divisão política do Amazonas e uma genérica representação de sua hidrografia, ficando mais evidente a complexidade de acesso por meio fluvial que, na maioria das vezes, torna-se dificultoso, um dos motivos pelos quais foi cogitada a fundação do CEMEAM pela SEDUC-AM, assunto de que trataremos mais detalhadamente na próxima seção.

3 Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_amazonas.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_amazonas.pdf) - acesso em 19 mar. 2016.

## **2 Aspectos Históricos, Políticos e Sociais do Centro de Mídias de Educação do Amazonas.**

O CEMEAM foi idealizado a fim de ofertar a Educação Básica, gratuita e obrigatória às mais remotas comunidades do estado do Amazonas, de maneira progressiva, através de mediação tecnológica<sup>4</sup>. Seu planejamento e criação se deram em 2004, quando ficou constatado que grande parte dos alunos das comunidades rurais que terminava o último ano do ensino fundamental (9º ano) não dava continuidade aos estudos por não haver oferta do ensino médio. Essa realidade obrigava-os a migrar para as sedes municipais, ou para a capital. Contudo, nem todos possuíam condições financeiras para tal aventura, seguindo suas vidas distanciando-se da educação institucionalizada e adentrando, precocemente, no mundo do trabalho, embora a legislação brasileira assevere que a educação é um direito social, constitucional e imprescindível para o desenvolvimento de cada cidadão e também do país, além de ela estar assegurada por significativa legislação, dentre as quais podemos citar: Constituição Federal de 1988; Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) 9394/1996; Plano Nacional de Educação 10172/2001; dentre outras.

A primeira transmissão de aula aconteceu em 2007 com a oferta do primeiro ano do Ensino Médio (EM) para cerca de dez mil alunos de 334 comunidades rurais<sup>5</sup> em 42 municípios. No ano seguinte, houve ampliação, passando a ser oferecido também o segundo ano do EM. Atualmente, o CEMEAM, que dispõe de sete estúdios de TV, oferece também outras etapas da Educação Básica, incluindo a modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA), contemplando o Ensino Fundamental.

### **2.1 Processos de elaboração e Transmissão das Aulas Mediadas por Tecnologia**

Para haver transmissões diárias de aulas em tempo real é imprescindível seguir uma extensa etapa de preparação. Inicialmente os trabalhos são elaborados pelos professores ministrantes<sup>6</sup> que selecionam os recursos didáticos e midiáticos, somando-os aos conteúdos dispostos na proposta pedagógica do CEMEAM, na Proposta Pedagógica da SEDUC-AM e na do Ministério de Educação e Cultura (MEC), planejando, assim, aulas dotadas de sentido para facilitar a construção de conhecimento pelo aluno.

---

4 Aulas transmitidas de Manaus para as comunidades nos municípios do Amazonas, em tempo real, utilizando tecnologia satelital.

5 "Versão em português." 2012. 19 Mar. 2016 <[http://www.centrodemidias.am.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=77](http://www.centrodemidias.am.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=77)>

6 Professores que elaboram e ministram as aulas dentro dos estúdios.

Os professores ministrantes elaboram e ministram as aulas sempre em duplas com a intenção de promover a construção do conhecimento de modo flexível à realidade vivida pelos alunos. Uma justificativa pertinente para essa prática pode ser fundamentada com as palavras de Barbosa (2002), quem afirma que a educação deve ser baseada em flexibilidade quanto a práticas e a teorias.

Com a finalização dos pacotes de planejamentos, isto é, conjunto de determinadas aulas, orientações didáticas e avaliações, esses documentos são entregues à assessoria pedagógica que os encaminha para os professores presenciais<sup>7</sup> e para a equipe de produção televisiva, a qual tem a função de transformar os planejamentos dos professores em roteiros que possibilitem o trabalho de transmissão das aulas. Todos esses procedimentos precisam estar concluídos com antecedência de sessenta dias, em média, antes das transmissões.

### **3 A Importância do Ensino da Arte em Âmbito Geral, Nacional e Regional**

Tecer considerações sobre a importância do ensino da arte é esclarecer que, primeiramente, essa atividade humana possibilita que o indivíduo se expresse por alguma necessidade ou intenção psicológica, social, política, etc., não apenas para desenvolver conhecimentos conteudistas, mas também para produzir e reconhecer produções culturais, levando em conta que a arte como expressão humana antecede a escolarização, pois, conforme afirma Osinsk (2012, p. 11), “as origens da arte coincidem com as do próprio homem. Mas a história do ensino de arte sistematizado, ocorrendo em instituições organizadas é algo relativamente recente na história da humanidade”.

Ao considerarmos a importância da institucionalização escolar, somos levados a buscar formas, conceitos, metodologias com intenção de aprimorar nossa didática para que os conteúdos possam fazer sentido aos alunos e, conseqüentemente, ultrapassar os muros escolares, como propõem as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais:

Os conhecimentos artísticos e estéticos são necessários para que a leitura e a interpretação do mundo sejam consistentes, críticas e acessíveis à compreensão do aluno. Além de contribuir para o desenvolvimento pessoal, tais saberes podem aprimorar a participação dos jovens na sociedade e promover a formação de sua identidade cultural. (BRASIL, 2010, p. 176).

---

<sup>7</sup> Professores que atuam nas salas de aulas dos municípios do Amazonas, as quais recebem as aulas mediadas. A função desses professores é preparar o ambiente para as aulas, orientar os alunos quanto suas dúvidas, aplicar as avaliações e suas correções, emitir as notas dos alunos, dentre outras.

Desta feita, temos o papel, como arte educador, de delinear trajetos metodológicos para que o ensino e a aprendizagem sejam significativos e promovam a valorização da nossa cultura.

No Brasil, conforme Ana Mae Barbosa (2002), entre os séculos XVI e início do século XIX, o ensino da Arte acontecia sob o modelo de oficinas para formar artesãos. A arte nacional sofreu influência do Barroco devido ao poder da Igreja nesse período. Em seguida, entre o fim do século XIX e o início do século XX, a arte na escola estava baseada, principalmente, no ato de copiar os modelos americanos, ingleses ou belgas sem qualquer preocupação com a cultura nativa, motivo pelo qual houve manifestações a respeito da importância desse ensino também na educação popular, época na qual aumentaram as discussões na escola de Belas Artes entre correntes positivistas e liberais de ensino da arte.

Na segunda década do século XX, os princípios liberalistas foram institucionalizados na escola secundária. Com a influência da pedagogia experimental, ou seja, de uma pedagogia que se adaptasse às peculiaridades do educando, houve também as primeiras investigações sobre as características da expressão da criança através do desenho e a valorização da livre expressão.

Nos anos seguintes, com o despertar da modernidade, surgem repercussões da Semana de Arte Moderna, momento em que Anita Malfatti<sup>8</sup>, além de expor obras, organizou cursos destinados a artistas, baseando-se nos métodos de Homer Boss<sup>9</sup> e John Dewey<sup>10</sup>. Posteriormente, no fim da década de cinquenta, foi sancionada a Lei Federal de Organização de Classes Experimentais, que permitiu o desenvolvimento de uma atitude voltada à experimentação em arte nas escolas comuns com algumas influências das percepções de Paulo Freire, o que contribuiu para a descentralização dos currículos, difundindo-os para as classes populares.

O início da década de sessenta é um marco na arte educação brasileira. As tendências culturais vivenciadas até os dias atuais têm sua origem nessa nova fase. Nesse mesmo período houve a modernização das instituições, a cultura e a educação brasileiras atingem alto grau de identificação, ocorrendo valorização da cultura popular. Também foi o momento em que foi promulgado o decreto da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional. No entanto, somente

---

8 Anita Malfatti foi uma importante e famosa artista plástica brasileira. Estudou pintura em escolas de arte na Alemanha e nos Estados Unidos. Suas obras retratavam principalmente os personagens marginalizados dos centros urbanos, causou desaprovação nos integrantes das classes sociais mais conservadoras.

9 Homer Boss foi um professor, artista plástico e filósofo, importante na primeira metade do século XX, mas hoje praticamente esquecido. Lecionava na conhecida Independent School of Art de Nova York. Tinha a rara característica de ser um professor que deixava o aluno pintar com bastante liberdade de criação.

10 John Dewey foi um filósofo, pedagogo e pedagogista norte-americano. É considerado o expoente máximo da escola progressiva americana.

em 1971, com a reforma educacional, determinou-se que a arte deveria ser uma disciplina obrigatória no currículo de educação de primeiro grau, mesmo que trouxesse, em seu contexto, uma essência desfavorável, pois refletia uma imagem tecnicista e exigia a polivalência dos docentes.

Por lei, no Brasil, o ensino da arte está previsto nas escolas desde a década de 1970. Contudo, em Manaus, Amazonas, somente em 1980, com a resolução nº 005/80 de 14.08.1980, foi autorizado o funcionamento do Curso de Educação Artística, Licenciatura de 1º grau e Licenciaturas Plenas em Desenho e Música, com o primeiro vestibular para o curso em 1981, ofertando um total de 30 vagas.

Apenas em 2007, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) criou o Campus no Município de Parintins, ofertando cursos em várias áreas do Ensino superior, sendo um deles Licenciatura em Artes Visuais. Tal fato leva-nos a constatar o atraso no Amazonas quanto à qualificação de profissionais na área de docência em Arte, motivando-nos a questionar como poderíamos suprir a carência de profissionais habilitados em Arte nos 62 municípios. Mesmo porque, como vimos, apenas os municípios de Manaus e Parintins ofertam, no Amazonas, graduações voltadas para o ensino da Arte.

Outra instituição pública que passou a oferecer licenciatura na área das Artes, em Manaus, foi a Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Nela, são contemplados os cursos de Dança, Música e Teatro. No decorrer dos anos, a UEA criou campus universitários em mais 57 municípios, porém, em nenhum deles acontece a formação de educadores de Arte. Nesse panorama, onde arte educadores são formados em quantidade ínfima, deparamo-nos com uma prática docente, voltada ao ensino básico, por meio da qual o ensino da arte acontece mediado por tecnologia.

## **6 O Ensino de Arte Mediado por Tecnologia no Estado do Amazonas**

Podemos mensurar a importância da criação do CEMEAM por, no mínimo, três motivos: por atender os artigos exigidos na LDB 9394/96 para um ensino de qualidade, por atingir as mais longínquas comunidades e por conseguir dialogar com os pressupostos dos PCN (1997), por intermédio dos quais podemos adentrar no potencial humanizador, cultural e histórico, além de envolver o processo de criação do educando.

No percurso específico da arte, os alunos estabelecem relações entre seu conhecimento prévio na área artística e as questões que determinado trabalho desperta: entre o que querem fazer e os recursos internos e externos de que dispõem; entre os que observam nos trabalhos dos colegas e nos que eles mesmos vêm realizando. Estabelecem relações

entre os elementos da forma artística que concorrem para a execução daquele trabalho que estão fazendo, com as relações entre diferentes qualidades visuais, sonoras, personagens, de espaços cênicos, etc. Além disso, tomam decisões e fazem escolhas quanto materiais, técnicas, espaços e assim por diante. (BRASIL, 1997, p 95).

Em nossa rotina pedagógica, ao debruçarmo-nos na preparação das aulas, utilizando os documentos que norteiam a escolha de conteúdos escolares, mediamos um ensino pautado no desenvolvimento de competências significativas que contribuam para a vida social do aluno: o pensamento crítico, a criatividade, a capacidade de resolver problemas, etc. Ao elaborarmos os planos didáticos, seguimos um padrão estrutural como demonstra o Quadro 1:

Quadro 1- Cronograma das etapas de uma aula

Hora/Duração 19h00 às 20h05	AULA 1.1	
65 min	PROFESSOR MINISTRANTE 1	Recursos Midiáticos
03min 02min 30min	Revisão Desafio do Dia	
15min	DINÂMICA LOCAL INTERATIVA 1	Recursos Midiático
15min	INTERATIVIDADE	Recursos Midiático
20h05 às 20h20min 15min	INTERVALO	
Hora/Duração 20h20 às 21h25min	AULA 1.2	
65 min	PROFESSOR MINISTRANTE 1	Recursos Midiático
03min 02min 30min	Revisão Desafio do Dia	
15min	DINÂMICA LOCAL INTERATIVA 1	Recursos Midiático
15min	INTERATIVIDADE	Recursos Midiático
21h25 às 22h	RESUMO E INTERATIVIDADE	
35min	PROFESSOR MINISTRANTE 1 e 2	Recursos Midiático
10min	Resumo do dia	
25min	INTERATIVIDADE FINA	Recursos Midiático

Após ser realizada toda a estruturação (planejamento, parecer pedagógico, roteiro, arte, gravações de vídeos, conferência do material a ser utilizado na aula, transmissão das aulas)

praticamos nossa metodologia. Nesse momento temos a intenção de alcançar nossos objetivos, tentando colocar a Arte em equivalência com a bagagem cultural do educando, motivando-o a participar das aulas com autonomia no processo de ensino e aprendizagem.

#### 4 Alunos Como Agentes Protagonistas dos Processos Educativos no Ensino da Arte

Nesta seção, buscamos demonstrar a maneira como os alunos do primeiro ano do ensino médio foram motivados a agir com protagonismo em suas práticas escolares, tornando-se mais participativos durante as aulas e sendo capazes de: relacionar aspectos de sua realidade local aos conteúdos transmitidos pelas professoras ministrantes; transformar linguagens artísticas adaptando-as a seu contexto; e reconhecer suas manifestações artísticas, por vezes “desvalorizadas”, como expressões originais e interligadas aos conteúdos da aula.

No ano de 2015, o componente Artes foi ministrado, compreendendo um conjunto de 32 aulas. O objetivo de uma delas foi o de abordar o conteúdo *vanguardas europeias*, para desenvolver a habilidade de analisar produções artísticas mediante explicações sobre diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos. A aula aconteceu com a utilização de recursos midiáticos, como vídeos, imagens de obras artísticas, cartelas, texto escrito, imagens para ser usada como fundo em *chroma*, conforme Figura 2.

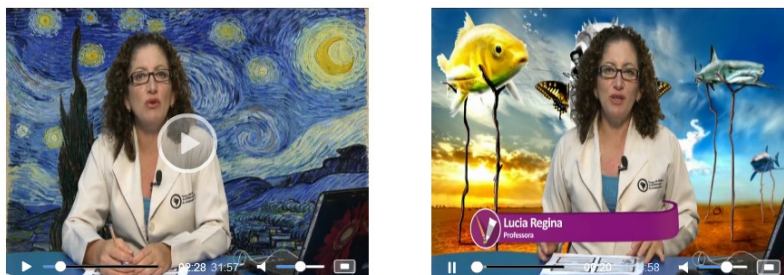


Figura 2 - Printscreens da professora ministrando aula de Arte

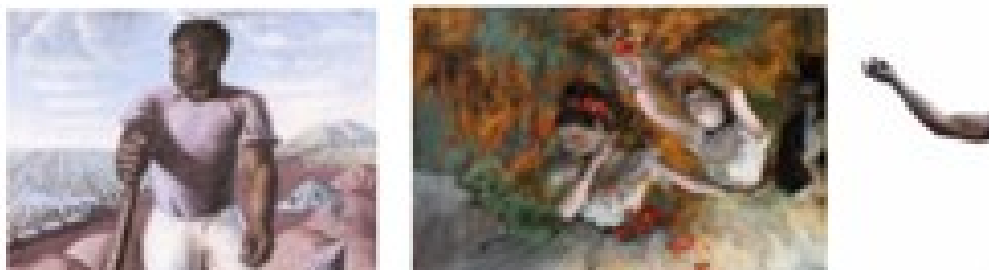


Figura 3 - Obras artísticas sobre as quais os alunos fizeram releitura



Nessa mesma aula, a professora ministrante propôs a exibição de quatro imagens representando quatro obras artísticas. Foram elas, respectivamente: O lavrador, de Candido Portinari; As bailarinas, de Degas; Zeus de Artemísio e Baile Popular, de Di Cavalcanti, consoante pudemos observar na Figura 3.

Durante a atividade, os alunos deveriam analisar as obras para apropriar-se do contexto histórico e social da arte. A partir dessa apropriação, os estudantes deveriam apresentar uma releitura adequada a sua realidade local, lançando mão de uma expressão artística: escultura viva, pintura, desenho, música, paródia, desenho e colagem, etc.

Alguns estudantes do município de Barcelos<sup>11</sup>, sala de aula Barcelos 24, optaram por socializar sua contribuição exibindo uma escultura viva, em que eles mesmos ressignificaram o fazer artístico, utilizando interpretações que caracterizaram seu ‘eu individual’ e, ao mesmo tempo, a a prática coletiva. Por meio dessa atividade, os alunos demonstraram que não fizeram uma simples reprodução, mas sim, analisaram, refletiram, debateram e criaram uma releitura, sob um novo olhar, consoante Figura 4.

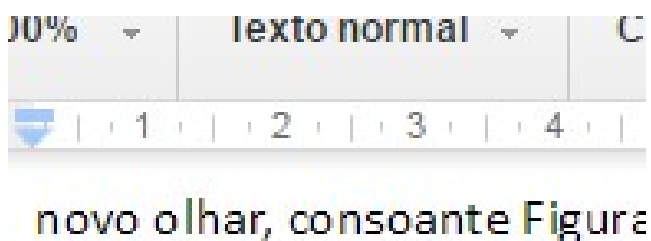


Figura 4 – Os múltiplos olhares dos alunos em uma releitura de obras

De acordo com a Figura 4, observamos que os estudantes realizaram uma escultura viva, fazendo referência às obras supracitadas. O aluno 1 representou a obra “O Lavrador”; ao fundo, as alunas 2 e 3 realizaram uma releitura da pintura “As Bailarinas”; o aluno 4 fez alusão a Zeus de Artemísio e, finalmente, o aluno 5 representou a obra “Baile Popular”.

Em outro exemplo tínhamos como objetivos: desenvolver e exercitar a análise e a crítica musical de repertório cotidiano da cultura brasileira e estrangeira, e de técnicas, formas, estilos e elementos musicais específicos, destacando que, na Orientação Didática (OD), encaminhada aos

<sup>11</sup> Barcelos é um município que se localiza a 405 km de Manaus, capital do Amazonas.

professores presenciais antes da transmissão dessa aula, solicitamos que os alunos trouxessem instrumentos musicais do seu cotidiano.

Para alcançar no objetivo, utilizamos trechos de vídeos, onde eram mostrados diversos trechos de músicas executadas por orquestras. Em seguida, os alunos teriam que comentar sobre os instrumentos que conheciam. Durante a interatividade, poucas foram as salas que comentaram, mas, as que participaram foram unânimes em citar os tambores, flautas e violões, estes últimos chamados de violas pelos estudantes.

No segundo momento da aula, utilizamos um vídeo onde eram destacados a flauta e os tambores. Em seguida, os alunos teriam que criar um desenho, pintura ou colagem que representassem o áudio do vídeo. No momento da interatividade, foi visível o número crescente de salas que pediram a participação.

No terceiro momento, utilizamos o trecho do filme brasileiro: O Menino e o Mundo, que traz em seu conteúdo a utilização de instrumentos de sopro e percussão. Na interatividade, solicitamos que os alunos criassem uma apresentação explorando os sons corporais, atividades muito praticadas em nossos municípios devido às influências indígenas e africanas e, se possível, que usassem algum instrumento musical aerofônico ou membranofone.

Em nossa interatividade final, o número de turmas que solicitaram a participação foi notório, apresentaram painéis com desenhos representando os sons, apresentação de músicas de sua localidade e muitas músicas utilizando flautas regionais. A aceitação foi positiva e a participação discente, estendida para a aula seguinte, o que não era uma prática comum.

Permitir que o conteúdo seja inserido no contexto cotidiano para o aprimoramento da cultura e do desenvolvimento físico, cognitivo, social e afetivo torna significativo o fazer artístico, ao utilizarmos a arte como ferramenta que abrange dimensões de socialização, respeito, interação e comunicação entre o ser e o universo, possibilitando de forma indireta a percepção de se estar inserido e ser parte integrante de uma cultura universal.

## **5 Conclusão**

Com o término das investigações para este artigo, concluímos que o ensino da Arte passou por significativas mudanças no decorrer dos últimos séculos no Brasil. No Amazonas, sua prática ainda é bem recente e há necessidades específicas quanto a sua oferta para a população alocada

em áreas rurais e comunidades indígenas. São muitas variáveis que enfatizam a necessidade do ensino mediado com tecnologia satelital na Região Norte.

As práticas educativas realizadas pelas professoras ministrantes do componente de Arte no CEMEAM buscaram demonstrar a maneira como os alunos do primeiro ano do EM foram motivados a agir com protagonismo em suas práticas acadêmicas, tornando-se mais participativos durante as aulas e sendo capazes de relacionar os conteúdos a aspectos de sua realidade local, bem como transformar linguagens artísticas adaptando-as a seu contexto e reconhecendo suas manifestações artísticas, valorizando-as como características de identidade própria. Nesse sentido, as práticas pedagógicas e didáticas precisam dialogar com a realidade e com o contexto social vivido pelos discentes.

## **6 Referências**

- Barbosa, Ana Mae (2002). John Dawey e o ensino da arte no Brasil.- 5ed. -São Paulo: Cortez.
- Barbosa, Ana Mae (2003). Inquietações no ensino da arte. -2, - ed.- São Paulo:Cortez.
- Bartoli, Estevam (2010). O Amazonas e a Amazônia:geografia, sociedade e meio ambiente. Rio de Janeiro: MEMVAVMEM.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental.Parâmetros curriculares nacionais:arte /Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília:MEC /SEF, 1998.
- Buoro, Anamelia Bueno. (2003). O Olhar em Construção: uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola. 6ª edição. São Paulo:Cortez.
- Castro, Maria Livia de; Andrade, Paulo Emilio de Castro (org) (2014). Ensino de arte e a educação para o século 21: Unesco; Instituto Ayrton Senna.
- Osinski, Dulce Regina Baggio (2002). Arte, história e ensino:uma trajetória. - 2. - ed.-São Paulo:Cortez.
- Pimentel, Lúcia Gouveia (1999). Limites em expansão: Licenciatura em artes visuais.Belo Horizonte: Editora C/Arte.
- Saviani, Demerval. (2008). Educação Brasileira: estrutura e sistema. - 10 edª. - Campinas, São Paulo: Autores Associados.

# **A Canção Popular No Ensino Da Filosofia: Uma Experiência Didática A Partir De Heráclito e Parmênides**

Antônio Carlos de Madalena Genz  
Instituto Federal Sul-Riograndonse (IFSUL)  
Brasil  
tom.madalena9@gmail.com

## **Resumo**

Este trabalho relata a experiência de ensino de filosofia com alunos do ensino médio no Brasil utilizando a canção popular para apresentar as visões dos pré-socráticos Heráclito e Parmênides. A música não foi utilizada como suporte e, sim, como instrumento constitutivo da aprendizagem. A partir das músicas, apresentou-se as ideias de Heráclito e Parmênides e a relação de cada canção com cada filósofo. Explicitou-se o antagonismo das duas visões e estas como constitutivas de uma problemática fundamental da filosofia. A experiência proporcionou mostrar a atualidade da história da filosofia e a contemporaneidade e vitalidade dos problemas apresentados. Entende-se que o recurso à canção popular e o modo como foi feito, servindo como base para introduzir os filósofos e não como ilustração destes foi fundamental, o que reitera a importância do planejamento e método em utilizar esses materiais.

**Palavras-chave:** Filosofia, pré-socráticos, música, didática, planejamento

## **1 Introdução**

O que apresento a vocês é uma experiência no ensino de filosofia para estudantes do ensino médio, uma experiência que pelos parâmetros de avaliação foi bem-sucedida e que relato com o intuito de que possamos aprofundar, através do diálogo e troca de ideias, a experiência e, com ela, a questão pedagógica permanentemente em aberto que é a de como ensinar aos nossos jovens e, sobretudo, como transmitir a eles o gosto pelo ensino e aprendizagem e, particularmente pela disciplina que cada um de nós especificamente é responsável, no meu caso a filosofia.

O relato de caso, se posso assim me exprimir, está relacionado ao ensino dos pré-socráticos, especificamente a apresentação de Heráclito e Parmênides com suas posições filosóficas tão fundamentais na história da disciplina, quanto, em particular, radicalmente contrastantes entre si. Apenas para situar, preliminarmente, principalmente àqueles de outras áreas que não a filosofia, entre todos aqueles geniais pensadores inaugurais da filosofia e que viriam a ser classificados, posteriormente, como pré-socráticos, que lançaram ideias tão singulares e novas como a de infinito ou a de átomo, até hoje pertinentes e válidas, Heráclito e Parmênides se

situam contrapostos um ao outro, uma vez que Heráclito defendeu ser a contínua mudança o fundamento último da realidade, enquanto Parmênides em outra região daquela antiga Grécia propunha que a realidade é no fundo imutável, uma vez que o pensamento nos faz ver que a verdade é una e imutável. Parece-me que temos aqui uma daquelas questões fundamentais da disciplina e, por extensão, do modo como nos relacionamos com a vida: De que é feita a realidade? O que é a verdade e onde ela está?

O experimento didático que desenvolvi surgiu exatamente a partir do problema de como apresentar duas posições históricas da filosofia que são tão importantes, pois definem, em última instância, um tipo de posicionamento em relação à questão sobre o fundamento último da realidade. Em termos objetivos, o problema pedagógico era o de não permitir que algo tão fundamental para a disciplina ficasse limitado a um caráter meramente ilustrativo. Refiro-me aqui àquele padrão ultrapassado, embora ainda usado, em que se faria referência à história da filosofia, dentro dessa apresentar-se-ia sob o rótulo de “pré-socráticos” uma série de nomes com suas ideias, e onde apareceriam Heráclito e Parmênides, e o estudo provavelmente se encerraria com a grande probabilidade de estar fechando a porta de um quarto onde esses pensadores ficariam reclusos e cairiam no esquecimento, só saindo sob a necessidade, sempre provisória e circunstancial, de ativar a memória para bem responder a questões e obter a nota mínima para aprovação.

## **2 A experiência**

Meu experimento consistiu em ter o insight de associar a cada um dos pensadores uma canção popular e usar a música para apresentá-los. Fundamental para o bom êxito da atividade consistiu em definir um método e planejar a atividade. O ponto que ficou claro ao associar duas músicas era que eu tinha, como vocês vão ver, duas canções que se encaixavam muito bem a cada um dos pensadores. Percebi que tinha um excelente material didático para trabalhar e que, a partir disso, a questão era como fazê-lo, pois de imediato ficou claro que eu perderia esse grande potencial e não realizaria o que tinha por intenção se usasse as músicas de modo ilustrativo a esses pensadores, ou seja, se apresentasse inicialmente Heráclito e Parmênides e, então, apresentasse as músicas, mostrando a eles a associação a cada um dos pensadores.

Saliento que uma das preocupações a partir da qual me interrogo constantemente no ensino para jovens é a questão da forma. Como não encontro muito respaldo na história do ensino de filosofia, penso que essa é uma preocupação que não é ainda tão compartilhada e espero que ela seja progressivamente mais enfatizada. Para mim é impossível pensar em conteúdo sem

pensar concomitantemente em forma. Essa relação forma/conteúdo constitui uma unidade. E acho que ela é muitas vezes esquecida no nosso trabalho, inclusive arrisco dizer que no ensino da filosofia na universidade ela é completamente ignorada, partindo-se muitas vezes de um pressuposto – falso e extremamente problemático a meu ver – de que o domínio de conteúdos implica na boa capacidade de profissionais como professores. Vemos e temos o relato de como é necessário um longo percurso para que um profissional comece de fato a ser um bom professor, com um custo que recai sobre alunos em cursos de graduação que muitas vezes veem a paixão por alguma área ou disciplina da filosofia arrefecer como consequência dessa distorção.

Sobre essa relação forma/conteúdo, constato algumas vezes propostas de aula ou de atividades que tem essa preocupação, mas muitas vezes verifico que elas trazem um vício de origem. Pensam em uma maneira mais dinâmica para a realização da aula e, portanto, em formas, mas o conteúdo continua lá como o fator principal. A forma é acrescida como uma espécie de apêndice a partir da necessidade de estimular algum tipo de dinâmica melhor. Minha posição é de que se pense conteúdo e forma como uma unidade. Isso acarreta um reposicionamento do próprio papel do professor. E em termos objetivos repensar a própria questão dos conteúdos. É preferível diminuir conteúdos e a partir dessa perspectiva pensar o que é fundamental. É importante, sobretudo, que em termos de um aluno de ensino médio, cuja grande maioria não irá seguir curso formal de filosofia na faculdade, pensar sobre o que é indispensável e fundamental para que, caso seja do seu interesse, ele chegue ao final do curso de filosofia no ensino médio com uma base boa para ter a filosofia como um assunto do seu interesse pessoal ao longo da vida, venha ele a ser um médico, engenheiro, advogado ou um técnico. Enfim, que na descoberta da sua vocação, a filosofia possa vir a ser compreendida como algo importante para a vida pessoal e profissional. Esse é um dos referenciais a partir do qual penso a minha disciplina no ensino médio.

Assim, a metodologia e planejamento que desenvolvi são na verdade bastante simples. São simples porque os desenvolvi a partir de um contexto específico e com um objetivo bem definido. O contexto era o da minha sala de aula, em duas turmas de primeiro ano. De uma forma mais ampla, o contexto dizia também respeito à especificidade cultural e socioeconômica dos alunos, do lugar, a cidade em que ensino, e do local de trabalho, o Instituto Federal Sul-Riograndense, em seu campus de Jaguarão, cidade de 30 mil habitantes. O objetivo, como costuma acontecer, consistia em um específico, a saber, o de que os alunos tivessem uma clara apreensão das visões de Heráclito e Parmênides como duas posições fundamentais e contrastantes na história da filosofia. E que, se possível, pudessem começar a perceber que essas

são duas posições fundamentais em relação à própria vida. O objetivo mais geral era o de que através desse destaque para Heráclito e Parmênides, isso servisse para ressaltar e deixar registrado a extraordinária sagacidade e pertinência de todos os pré-socráticos. Ou seja, fazer que nesse âmbito mais amplo, o estudo dos pré-socráticos não ficasse como uma mera curiosidade, uma ilustração sobre a história da filosofia. Assim, uma primeira definição de planejamento foi a de apresentar todos os principais pensadores pré-socráticos exceto Heráclito e Parmênides.

Antes de prosseguir na apresentação do experimento faz-se necessário que eu apresente, de forma breve, meus alunos, a sala de aula, a instituição em que trabalho e a cidade onde tudo isso está. A cidade em que trabalho é Jaguarão, cidade de fronteira entre o Brasil e Uruguai. O rio de mesmo nome separa os dois países e na outra margem está a cidade de Rio Branco, um pouco menor que Jaguarão, mas ambas aproximadamente com seus 30 mil habitantes e uma economia de base agropastoril, sob o regime majoritário da grande produção latifundiária de arroz e soja. Uma economia que gera poucos empregos, com concentração de renda e riqueza setorializada em uma pequena classe. Jaguarão está a 380 km de Porto Alegre, capital do estado. A distância para Montevideú, capital do Uruguai é aproximadamente a mesma. Estando aqui em Portugal não deixa de ser digno de nota fazer um registro da história desse lugar. A cidade nasceu como um posto avançado de defesa das forças portuguesas em relação às de Espanha. Toda essa região foi durante bom período região de conflitos e diante da imbecilidade geral das guerras, é preciso salientar a estupidez adicional de que em tempos idos, feito os acordos de paz entre Portugal e Espanha, levava em torno de dois meses até chegar a comunicação a essa região, tempo ocupado no exercício da guerra, o que certamente acarretou a morte de muitos mais combatentes e civis de forma duplamente estúpida, uma vez que a paz houvera sido selada aqui na Península Ibérica.

O trabalho foi desenvolvido no Campus Jaguarão do Instituto Federal Sul Rio-grandense (IFSUL). O IFSUL tem quatorze campus em cidades do estado do Rio Grande do Sul, e faz parte de uma ampla rede de Institutos Federais que foram criados em 2008, na gestão do presidente Lula da Silva, com a intenção de promover a verticalização do ensino, pesquisa e inovação em sintonia com os arranjos produtivos, sociais e culturais de cada região ou localidade. No meu campus, por exemplo, é oferecido o curso técnico em edificações, em resposta à demanda local. Atualmente, com oito anos de existência, são mais de 500 campi espalhados pelo interior do Brasil promovendo uma mudança de longo prazo na educação do país, com uma forte marca de inclusão social e contribuição para solução de problemas dessas comunidades.

Posto isso, voltemos ao experimento. Depois de haver apresentado os pré-socráticos e suas ideias, com exceção de Heráclito e Parmênides, propus aos alunos que para a aula subsequente fizessem pesquisa sobre duas músicas, a saber, as canções Como uma onda, de Lulu Santos e O quê, de Arnaldo Antunes com o grupo de rock Os Titãs. Divididos em grupos de cinco componentes, os alunos formaram cinco grupos em uma turma e três na outra. Deveriam trazer para a aula uma análise das músicas, suas impressões a respeito das mesmas. Cada grupo deveria selecionar um link de cada uma das músicas para que pudéssemos ouvi-las e vê-las executadas através de equipamento de data-show e conexão com a internet.

A canção pop Como uma onda se relacionava a Heráclito, com seus versos “Nada do que foi será/ De novo do jeito que já foi/ um dia / Tudo passa, tudo sempre / passará / A vida vem em ondas, / como um mar / Num indo e vindo infinito.”

Para Parmênides, em forma de rock, a canção O quê era perfeita. Seus primeiros versos se apresentam assim: “Que não é o que não pode ser que/ Não é o que não pode / Ser que não é. / O que não pode ser que não/ É o que não / Pode ser / Que não / É!”<sup>12</sup>

Poder-se-ia perguntar se foi dado algum indicativo sobre a relação das canções com os filósofos ou ainda se foram passadas orientações sobre como analisar as mesmas, na forma de um questionário ou outras demandas criadas pelo professor. A única coisa pedida foi que fizessem a pesquisa, trouxessem as músicas para vermos juntos em data-show e que a análise, que era para ser simples, contivesse uma interpretação do que cada música queria dizer a partir do entendimento deles.

Além do conteúdo de cada letra, há uma ressonância muito forte no aspecto formal de cada canção que seria útil para mim no momento de contrastar as posições contrárias de Heráclito e Parmênides. Essa ressonância formal está no fato de que como uma canção pop a letra de Como uma onda é muito fácil e se pretende exatamente isso, ser facilmente assimilada. Ela entra como uma confirmação de uma intuição sensível que temos, exatamente a de que tudo passa nessa vida. Ora, se a posição de Parmênides é mais difícil de ser assimilada, assim também o é a forma do rock O quê. Esse contraste entre as duas canções, em termos formais, era um elemento a mais que ajudaria na tarefa de introduzir e explicitar os dois pré-socráticos. De fato, Heráclito é aparentemente fácil, enquanto Parmênides, sabemos, parece desde o início navegar em águas mais profundas.

---

<sup>12</sup> As letras completas de cada canção encontram-se ao final do trabalho, antes das referências bibliográficas.



À facilidade do refrão de Como uma onda, algo que atinge emocionalmente a partir da intuição clara e da evidencia de que tudo muda o tempo todo no mundo, havia, por outro lado, a sofisticação do poeta Arnaldo Antunes. Inspirado no melhor da poesia brasileira tanto em sua vertente concretista, a partir dos irmãos Haroldo e Augusto de Campos, quanto na musicalidade da Tropicália, de Caetano, Gil, Tom Zé e tantos outros, Antunes nos apresenta versos árdus. Mas aí entra justamente a força da música popular, no caso o rock, com seus recursos. A música funciona como um mantra em que a estrofe se repete como um círculo sem começo nem fim. Exatamente esse é um ponto que foi explorado, como veremos.

A proposta era a de criar um ambiente que possibilitasse explorar caminhos de interpretação e instaurar um ambiente de diálogo. O risco é sempre que não haja esse debate, pois em um ambiente de sala de aula constituído por pré-adolescentes em sua maioria, muitas vezes, nós, professores, esquecemos que já estivemos nessa situação e como ela se constitui. Por um lado, os jovens tem uma precaução em se expor aos outros e eventualmente ao ridículo. Se esse é um dado circunstancial, marcado pela faixa etária em que estão, outro, estrutural, é o de que a origem social e histórica de boa parte dos meus alunos faz com que seja uma novidade esse cultivo do diálogo e do debate. Assim, não estimulo o debate achando que as coisas fluirão de uma maneira boa e também tenho o referencial interno de estabelecer um limite entre o quanto posso estimular esse debate sem forçá-lo. Ou seja, não posso ser um condutor, meu papel é estimular e ficar em posição de expectativa. Nesse ponto, me apoio em algo que Lipman afirma em relação à filosofia para crianças, mas que vale bem em contextos de introdução da disciplina. De acordo com Lipman (1994):

para muitas crianças a oportunidade de aprender a pensar filosoficamente ocorre principalmente no processo de discussão interpessoal e na reflexão que acompanha essa discussão ( p. 95).

Os alunos chegaram à aula animados pela perspectiva de uma aula diferente, marcada pela apresentação das músicas. Esse fato em si constituiu o marco a partir do qual a aula se desenvolveu. Um dos alunos, seguido por mais um ou dois, comentou que as músicas eram do tempo dos pais, que a mãe gostava da canção do Lulu Santos e assim em diante. De fato, com poucas exceções não eram músicas de pleno conhecimento dos alunos. Em termos gerais gostaram das duas músicas e também, como eu esperava, houve um estranhamento com a canção O quê. Se era, por um lado, fácil aceder e concordar com a verdade exposta em Como uma onda, de que a vida muda sempre, todo o tempo como uma onda do mar, por outro O quê se apresentava como um enigma. Algo meio maluco para usar a expressão de um dos alunos.

O ponto então na aula era o de tentarmos “experimental” essa maluquice, tentar desbravar o que ela nos trazia. Como diz Cortella (2004), um dos principais nomes da educação no Brasil hoje e discípulo de Paulo Freire:

“Assim existimos: fazendo. E, porque fazemos, pensamos. E, porque pensamos, fazemos nossa existência. (...) O conhecimento é resultado de processo e este não está isento de equívocos, isto é, não fica imune aos embaraços que o próprio ato de investigar a realidade acarreta.

(...)

“Errar é, sem dúvida, decorrência da busca e, pelo óbvio, só quem não busca não erra. Nossa escola desqualifica o erro, atribuindo-lhe uma dimensão catastrófica”. (pp. 112-113)

Cortella reflete sobre a necessidade de incorporar o erro como uma possibilidade de atingir novos conhecimentos, distinguindo inclusive sobre ser sinal de inteligência aprender a aproveitar e lidar bem com os erros. Penso que nossa escola ainda precisa evoluir mais nesse quesito. Aplicando essa reflexão ao contexto da minha aula, explorei suas possibilidades reiterando que estávamos analisando um poema – na verdade, as duas canções – mas aqui pensando mais especificamente na letra de Arnaldo Antunes. Mostrei que um poema, assim como qualquer obra de arte, não está nunca em busca de uma interpretação definitiva, que seria a certa, em contraste com as erradas, e que, sim, se abre a uma polissemia de significados, inclusive a ponto de nós mesmos modificarmos e aprofundarmos a nossa visão ao longo da vida, a respeito de uma obra de arte, um poema, uma obra literária, à medida que convivemos com ela, a estudamos, em suma, que habitamos e nos deixamos habitar pelas coisas, não tendo apenas uma vivência superficial de nós mesmos e do mundo.<sup>13</sup>

A aula transcorreu em um clima descontraído em que paulatinamente se passou de exemplos concretos, à negação destes, até chegarmos a um impasse. Em geral os alunos procuravam dar exemplos de coisas que não estavam presentes para tentar explicar o que queria dizer a canção O quê. Por outro lado, Como uma onda era de entendimento pacífico.

A partir disso, destaquei dois versos que pareciam dizer a mesma coisa. Pedi para que ficássemos apenas neles. O primeiro, “que não é o que não pode ser” e o outro, “O que não pode ser que não é”, ou seja, os dois versos tem as mesmas palavras com uma inversão de ordem. Em suma,

---

<sup>13</sup> Esse foi sem dúvida um dos ganhos dessa atividade, mas é preciso observar que é – a imagem é sempre válida – como uma semente que temos que cuidar e regar. Esse processo de “rega” diz respeito a reiterar esses aspectos ao longo do percurso da disciplina no ensino médio. É enfim, um processo. Como tal, longo, árduo, e que tem contra si a dinâmica de nossa cultura atual e sua ênfase pelo efêmero, pelo descartável, enfim, pelo consumo.

a mesma coisa, dita de maneiras diferentes, ou em uma ordem diferente. Há uma coisa genial na música que é o fato de Antunes brincar com essa repetição, alterando a ordem das palavras de modo a criar uma sensação hipnótica. Os alunos haviam percebido isso.

Assim, lancei a pergunta sobre o que é que não podia ser porque não é ou não era, e não sendo não podia ser? Juntos, alunos e eu, esgotamos as possibilidades trazidas por eles, os alunos, sempre pensando em alguma coisa que não estivesse presente, mas que poderia surgir ou aparecer ou se manifestar, desde uma garrafa de coca-cola ausente no recinto da sala até a invenção de alguma coisa que ainda não existisse. O ponto aqui foi vermos juntos que essas coisas “podiam ser” e se podiam então era como se fossem. A música deveria estar falando, ainda, de alguma outra coisa.

E passamos, aos poucos, para uma análise formal daquilo mesmo que era expresso, perguntando se não era óbvio, sob um aspecto imediato, que se pensássemos em que se uma coisa não é, então ela não pode ser, pois como uma coisa que não é, é? Não é contraditório?

Assim, lancei as noções de necessário e possível sem ter que entrar numa explicitação de modais. De forma simples tudo era uma questão de mostrar que o que não é, não pode ser. Assim, ficava de algum modo claro que o que estávamos vendo não se tratava de algo em que estivéssemos procurando um objeto, um conteúdo, mas antes vendo uma estrutura, e que era simples. Pois estávamos nos deparando com uma estrutura do próprio pensamento ou da capacidade de pensar. Que, se dizemos que uma coisa não é, então ela não pode ser, porque ela não é. Essa frase assim afirmada ajudava a entender o efeito hipnótico a partir da estrutura circular em que a canção se faz, repetindo sempre a mesma frase com uma pequena alteração apenas.

Ouvimos mais uma vez a canção, a aula se encaminhava para seu final, momento que eu aproveitei para dizer que na próxima aula veríamos o pensamento de dois sábios pré-socráticos, e que cada um deles se associava com uma das músicas, Heráclito com a mudança e Parmênides com a imutabilidade. Com o intuito de explorar concretamente a divergência entre os dois pensadores, ou seja, que o que um afirmava era negado pelo outro anunciei que na próxima aula faríamos uma corrida em sala de aula.

A aula seguinte, em que apresentei Heráclito e Parmênides a partir das músicas foi planejada a partir da necessidade de oferecer alguma coisa concreta a partir da qual, quando apresentasse as ideias de cada um dos pensadores, eu tivesse uma espécie de “alavanca” a partir da qual marcar essas diferenças. Nem era preciso pensar muito. Entrei na sala de aula pedindo aos

alunos que abrissem um corredor amplo em meio da sala, através da retirada das cadeiras. Mostrei a eles uma fita métrica, fizemos marcos ao longo de oito metros, e estabelecemos o percurso de uma corrida, reproduzindo exatamente os termos do paradoxo de Aquiles e a tartaruga. Antes de realizar a corrida, perguntei quem ganhava a corrida para ter a resposta unânime de que Aquiles ganharia. Era essa a aposta mesmo tendo ouvido os termos da corrida. Ao fazê-la com alguns voluntários, verificamos que apesar das diferenças entre os dois disputantes, de um lado o maior corredor grego, e de outro, uma simples tartaruga, de fato acontecia que fazendo a corrida a partir das condições descritas no enunciado Aquiles jamais alcançava a tartaruga.

Depois da aula alguns alunos vieram, estimulados pelo enigma, dizer que iam descobrir o que tinha de “errado” naquilo e eu, rindo interiormente, dizia que quem fizesse isso ia ganhar dois pontos na média final, o que, claro, estimulava-os mais ainda. Alguns arriscavam mesmo dizer o que estava acontecendo, e de minha parte apenas fiz observações no sentido de que eles precisavam ficar restritos aos limites em que o problema era colocado. Pensassem a solução a partir disso. (Esse foi também um momento interessante de todo esse processo didático, pois os alunos no afã de tentar explicar uma coisa aparentemente tão absurda, facilmente escorregavam, introduzindo algum detalhe que não estava no estrito enunciado do paradoxo. Assim, esse foi um momento de diálogo, pós-aula, estimulado pelo próprio movimento dos alunos).

Com isso, as condições estavam dadas de modo a poder apresentar os dois pensadores, suas posições, ilustrar algumas frases deles e de suas escolas e, em especial, mostrar porque eram antitéticas essas posições, explorando, a partir de tudo que havia sido feito desde a apresentação e análise das músicas, o insight fundamental de Parmênides da homologação entre pensamento e ser, fundamento da sua posição de que o que não é não pode ser, afinal de contas não conseguimos, a partir dessas considerações, pensar no que não é, pois isso se afigura como um absurdo, um contrassenso.

### **3 Conclusão**

Assim, essa foi minha proposta de ensino para apresentar esses dois pré-socráticos, suas posições antagônicas e, particularmente, não soar como estranho um pensador como Parmênides que afirma que "o ser existe e não pode não existir", e que "o não-ser não existe". E que extraí disso conclusões como a de que fora do ser não existe nada e, portanto, também o pensamento (não é possível, para Parmênides, pensar o nada). Além disso, o ser é eterno, ou

seja, ele nunca começou, nem se corrompe ou deixa de ser. Assim, desse ponto de vista não parece tão bizarro refletir e admitir que alguém tenha pensado que uma vez que fora do ser não existe nada, então, aquilo que nossos sentidos testemunham, a mudança e o vir a ser e desaparecer das coisas, seja no fundo, na melhor das hipóteses uma ilusão, e na pior, um erro.

Gostaria de apresentar algumas reflexões que pautaram a gênese de minha proposta. Acredito que algo fundamental é a didática de uma disciplina que exige de um lado atenção aos conteúdos, um campo de conhecimentos, e de outro, a questão fundamental, a de como esse saber, ou aspectos dele, podem e devem ser apresentados e ensinados em uma situação concreta, um ambiente específico e singular de ensino-aprendizagem. Entendo a aula como um espaço vivo e singular, a cada vez um ambiente constituído por rostos particulares, pulsões singulares e únicas que formam cada um e a cada vez um conjunto também único e irrepetível que é o ambiente de uma turma, uma classe de aula. Sabem disse todos que dão uma disciplina para turmas distintas. A mesma aula torna-se um evento distinto em cada turma, corroborando assim a ideia de algo que é coletivo. É preciso pensar nesse coletivo e nosso lugar como professores a partir dessa configuração. Somos um elo essencial, mas esse ambiente não nasce a partir de nós e sim a partir dos alunos que ali encontramos. Como diz Gareth Matthews (como citado em Rocha, 2008, p. 150):

A bagagem necessária para fazer filosofia é essencialmente a compreensão que qualquer pessoa com domínio satisfatório da língua e dos conceitos que ela expressa já tem – além de muita paciência e vontade para refletir até mesmo sobre as questões (aparentemente mais simples e fundamentais) que existam.

A paciência e vontade de que Matthews fala aqui deve ser antes de tudo do professor, tanto no sentido de estimular e “convocar” seus alunos para a arte de aprender a refletir sobre qualquer tema, quanto de outro, ter, de fato, que lutar, contra a corrente hegemônica em nossa cultura do ter as coisas prontas, em modelos pret-à-porter, descartáveis. Ora, a filosofia pode combater essa tendência e tem para isso uma “arma” que por ser frágil, esquecemos facilmente que é, ao mesmo tempo, a mais poderosa de todas: a palavra. E, por consequência, o diálogo. Nesse sentido, faz-se necessário citar Lipman (1994) duas vezes. Primeiramente quando ele observa, ao falar sobre a relação entre pensamento e diálogo, que:

“A pressuposição mais comum é de que a reflexão gera o diálogo, quando na realidade é o diálogo que gera a reflexão. Quando as pessoas se envolvem num diálogo, são levadas a refletir, a se concentrar, a levar em conta as alternativas, a ouvir cuidadosamente, a prestar muita atenção às definições e aos significados, a reconhecer alternativas nas quais não havia pensado anteriormente e, em geral, realizar um grande

número de atividades mentais nas quais não teria se envolvido se a conversação não tivesse ocorrido.” (p. 44)

Em outra passagem, esse autor refere justamente o diálogo como a essência da filosofia, e mostra o quanto a filosofia e, em especial Platão, aprendeu com o teatro e a literatura, em Ésquilo, Sófocles e Eurípedes, a como apresentar as ideias de modo teatral, mais interativo, colaborando para a próprio fomento da noção de dialética. Diz Lipman (1994) que, entre as muitas coisas que Platão aprendeu com Sócrates, está a de que:

se a essência da filosofia é o diálogo, então a vida do filósofo é a de um aprendiz de professor; que a filosofia é ensinada tanto quanto é aprendida. Desde Platão, poucos foram os esforços para apresentar a filosofia como disciplina acessível ao povo, e ainda possuidora de autenticidade e integridade. Ainda assim, devemos nos lembrar da experiência grega e aplicar seu ensinamento ao problema de nossa própria época. Também nos encontramos numa sociedade filosoficamente privada – extensa em conhecimento, mas curta em sabedoria (p. 14).

A experiência apresentada aqui faz parte desse esforço de que fala Lipman em apresentar a filosofia. Ele lembra que Platão foi gênio também por pensar justamente na forma em apresentar um conteúdo. Endossando as palavras de Lipman, penso que essa deveria ser nossa principal preocupação, ao invés de muitas vezes ficarmos em discursos frágeis sobre a dificuldade de ensinar filosofia nos tempos atuais. Penso que não é ingenuidade postular que nossos jovens anseiam por isso. Também não saí dessa experiência didática, apesar de muito contente, achando que meus alunos irão buscar livros sobre história de filosofia ou usar os recursos da internet para pesquisar sobre Heráclito e Parmênides. Mas tenho o firme pressentimento de que um pouco do caminho foi aplainado e cuidadosamente preparado para que ao final dos quatro anos do curso eles tenham os instrumentos e que alguns deles de fato venham a exercer a filosofia como algo que os ajuda a viver de forma mais íntegra e satisfatória.

#### **O Quê, composição de Arnaldo Antunes, grupo Titãs**

Que não é o que não pode ser que/Não é o que não pode /Ser que não é. /O que não pode ser que não/É o que não/Pode ser /Que não /É!/O que não pode ser que/Não é o que não pode ser/Que não é o que/O que?/O que? /O que? /O que?/Que não é o que, não pode ser/Que não é o que não pode ser/Que não é o que não pode ser que não é (2x)/Não não não é(2x)/É/Pode ser/É/Pode ser pode ser pode ser pode ser(2x)/Que não é o que não pode ser/Que não/Que não é/Que não é(2x)/Que não é que não pode ser/Que não pode ser que não é(4x)

#### **Como uma onda, composição de Lulu Santos**

Nada do que foi será/De novo do jeito que já foi/um dia/Tudo passa, tudo sempre passará/A vida vem em ondas,/como um mar/Num indo e vindo infinito/Tudo que se vê não é/Igual ao que a gente viu a um segundo/tudo muda o tempo todo no mundo/Não adianta fugir/Nem mentir pra si mesmo/agora/Há tanta vida lá fora/Aqui dentro sempre/Como uma onda no mar/Como uma onda no mar/Como uma onda no mar.

#### **4 Referências**

- Cortella, Mario Sergio. (2004) A Escola e o Conhecimento. 8 ed. São Paulo, Cortez Editora.
- Lipman, Matthew. (1994) Filosofia na sala de aula. São Paulo, Nova Alexandria.
- Matos, Olgária. (1997) Filosofia, a polifonia da razão. São Paulo, Scipione.
- Matthews, Gareth. (2001) The Philosophy of Childhood. Cambridge, Harvard University Press.
- Rocha, Ronai Pires. (2008) Ensino de filosofia e currículo. Petrópolis, Vozes.

## **Experiência Interdisciplinar e Transdisciplinar num Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância**

Jonatas de França Barros  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Natal, Brasil  
jonatas@ufrnet.br

Antônio de Pádua dos Santos  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Natal, Brasil  
paduasant@gmail.com

André Ribeiro da Silva  
Universidade de Brasília – UnB  
Brasília, Brasil  
andreribeiro@unb.br

Patrick Ramon Stafin Coquerel  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Natal, Brasil  
motriz@ufrnet.br

### **Resumo**

O presente estudo teve como objetivo geral relatar uma experiência didática e pedagógica interdisciplinar e transdisciplinar realizada no ano de 2015, num Curso de Licenciatura em Educação Física na modalidade a distância. Foi desenvolvida uma abordagem qualitativa de pesquisa, uma pesquisa-ação com os participantes do Curso, incluindo Coordenação do Curso, Coordenação de Tutoria, Professores, Tutores Presenciais e a Distância e, sobretudo, estudantes, que participaram desta experiência, num total de 422 envolvidos que compuseram a amostragem. O resultado revelou que a experiência didática e pedagógica foi muito exitosa, apesar de ter contado com um número inexpressível de participantes no evento de avaliação final do semestre letivo. A qualidade das experiências de ensino, pesquisa e extensão foram muitíssimo positivas, desenvolvendo-se uma estratégia muito promissora de gestão do ensino e aprendizagem do respectivo Curso.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade, Educação Física, Educação a Distância.



## 1 Introdução

O presente estudo trata de um relato de experiência de gestão didática e pedagógica de base interdisciplinar e transdisciplinar, num Curso de Licenciatura em Educação Física na modalidade a distância.

A interdisciplinariedade é uma forma de organização didática que possibilita a interação entre os conteúdos de diferentes disciplinas, sendo um desafio educacional contemporâneo Cury (2010). As vivências educacionais de característica interdisciplinar instigam os educandos a reflexão, obrigando-os a um constante exercício de ligação entre os diferentes saberes em prol de uma compreensão contextualizada das diferentes realidades. Um estudo constatou a preferência dos discentes pelo estilo de ensino mais reflexivo e pela convergência do ensino virtual, sendo que os mesmos indivíduos analisados vivenciam a preferência nas formas mais participativas ou interativas de ensino (Freitas & Carvalho, 2013). Este último estudo foi realizado em uma única disciplina, mas aponta para o aspecto positivo da interatividade no processo de ensino. Intervenções interdisciplinares parecem ser incomuns, mesmo que sejam muito indicados na literatura educacional, sendo que há poucas pesquisas com ensino a distância neste íterim.

Os temas transversais favorecem ainda mais a contextualização, pois com eles é possível permear diferentes disciplinas acadêmicas em torno de uma mesma temática. A transdisciplinariedade foi vivenciada num estudo que envolveu três (3) diferentes Cursos em torno da temática relacionada ao meio ambiente e a sustentabilidade, demonstrando que apesar de ter ocorrido melhora no conhecimento dos estudantes acerca da tema transversal, ocorreram poucas trocas entre as diferentes disciplinas, o que comprometeu parte da intencionalidade do trabalho (Neiman *et al*, 2012).

Existem setecentos e quarenta e sete (747) Cursos de Licenciatura em Educação Física ativos no Brasil em 2016 (Brasil, 2016). Vinte e dois Cursos de Licenciatura na mesma área são na modalidade a distância (Brasil, 2016). São Cursos de Licenciatura em Educação Física a distância ofertados tanto por instituições públicas, quanto por instituições privadas, porém a maioria são em instituições públicas da esfera federal de ensino (Brasil, 2016). Mas independente da modalidade de ensino na formação de graduação nesta área, pode-se dizer que os estilos de ensino utilizados na formação se enquadram na perspectiva do espectro de Muska Mooston, que retrata os estilos de tomada de decisão do professor no momento de ensinar, variando dos estilos menos estimulantes para a autonomia dos estudantes (comandos, tarefas, etc), até

os estilos que mais estimulam o comportamento autônomo dos educandos (resolução de problemas e auto-ensino) (Krug, 2009).

A graduação em Licenciatura em Educação Física a Distância, como em qualquer Curso na modalidade a distância, exige uma atitude predominantemente autônoma dos estudantes, o que aproxima dos estilos de ensino mais autônomos descritos por Mooston. Esta característica influi muito sobre a evasão dos estudantes dos Cursos de Educação Física a distância no Brasil, vez que os educandos que desistem dos Cursos costumam mencionar que, na maioria das vezes, o distanciamento entre professor e aluno é uma das questões mais decisivas para o abandono dos Cursos (Almeida *et al*, 2013). Mas uma característica da legislação brasileira acerca dos Cursos de Licenciatura em Educação Física na modalidade a distância é que eles não são totalmente a distância, são híbridos, parte a distância e parte presencial, pois há disciplinas de caráter teórico e prático, bem como os estágios supervisionados obrigatórios, que precindem da vivência prática dos estudantes (Arriada *et al*, 2005). Num estudo desenvolvido na UFRN durante um Curso de Extensão desenvolvido no Departamento de Educação Física da UFRN, mostrou que as chamadas metodologias ativas são muitíssimo promissoras, a citar o *Problem Based Learning* e o *Team Based Learning* (Coquerel *et al*, 2014a). Esta situação vem ao encontro dos estilos de ensino mais autônomos do espectro de Mooston já citado. O mesmo autor e seu grupo de trabalho também debruçaram-se na defesa dos Cursos de Licenciatura em Educação Física públicos na modalidade a distância no Brasil, destacando o caráter híbrido obrigatório destes Cursos, como também a necessidade de maior aporte de investimentos, sobretudo em acessibilidade à internet e a infra-estrutura de materiais, recursos humanos e custeio para aprimorar os Cursos de formação nesta área, uma vez que, o Conselho Profissional de Classe da Educação Física manifestou interesse em impedir a difusão dos Cursos nesta modalidade de ensino (Coquerel *et al*, 2014b). Mas, ao contrário da posição preconceituosa do Conselho Federal de Educação Física (CONFEF) do Brasil em relação a formação profissional na área na modalidade a distância, há muitos relatos científicos de que a modalidade proporciona uma boa oportunidade de formação, sobretudo para pessoas que não possuem acesso a formação pública presencial, sobretudo no interior do país, distante dos grandes centros urbanos (Rondineli, 2011).

Tendo em vista o quadro contextual acima mencionado, formulou-se a seguinte situação problema: Quais seriam os resultados de aprendizagem numa experiência de gerenciamento do processo de ensino e aprendizagem num Curso de Licenciatura em Educação Física a distância

de forma interdisciplinar e transdisciplinar de maneira a integrar ações de ensino, pesquisa e extensão no Curso?

Para solucionar a questão de estudo foi traçado o seguinte objetivo geral, que foi relatar uma experiência de ensino e aprendizagem por intermédio de uma ação didática e pedagógica interdisciplinar e transdisciplinar de integração ensino, pesquisa e extensão no Curso de Licenciatura em Educação Física na modalidade a distância no primeiro semestre letivo do ano de 2015.

O estudo ficou delimitado aos Cursos de Educação Física nas modalidades presenciais e a distância do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no primeiro semestre de 2015. As limitações foram de ordens diversas, das quais cito: 1) Escassez de recursos financeiros para proporcionar despesas de viagem, transporte e alimentação dos estudantes do ensino a distância, vez que a imensa maioria é de origem e condição socioeconômica muito carente. Muitos relataram não ter participado do processo de avaliação final, que foi o evento Encontro de Educação Física por não ter condições financeiras de arcar com os recursos anteriormente mencionados; 2) Participação insuficiente e descomprometida de parte significativa do corpo docente do Departamento de Educação Física da UFRN para colaborar com o desenvolvimento do processo de gestão do Curso de Educação Física a Distância, vez que muitos optaram por não participar do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem proposto; 3) Participação insignificante dos estudantes do ensino presencial, seja por divulgação insuficiente, ou por desarticulação com a gestão administrativa e acadêmica do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

## **2 Materiais e métodos**

Foi desenvolvido uma abordagem qualitativa, na forma de uma pesquisa-ação com os participantes do Curso, incluindo Coordenação do Curso, Coordenação de Tutoria, Professores, Tutores Presenciais e a Distância e, sobretudo, estudantes, que participaram desta experiência, num total de 422 envolvidos que compuseram a amostragem. Para Thomas e Nelson (2002, p. 36), “observação longa e intensiva e entrevistas extensivas em um ambiente natural; Registro preciso e detalhado do que aconteceu no ambiente por meio de notas de campo [...] e outros tipos de evidência documentada; Interpretação e análise de dados” são características da

pesquisa qualitativa. Os mesmos autores descreveram a pesquisa-ação como uma forma observacional de pesquisa, em que não se realizam inferências para além da situação localizada.

O trabalho foi iniciado durante uma semana pedagógica (tempo e espaço para planejamento coletivo do semestre letivo). Neste primeiro momento houve treinamento para uso da nova plataforma MOODLE. O MOODLE Mandacaru foi desenvolvido e é ainda administrado pela Equipe de Suporte da SEDIS/UFRN. Também foi realizado um diálogo entre Professores, Tutores e Coordenação de Curso para escolha de um tema transversal para ser desenvolvido durante o primeiro semestre letivo de 2015. O tema escolhido foi meio ambiente. A partir de então, foi apresentada uma matriz, formada por tabelas e colunas, de maneira que as colunas eram formadas pelas disciplinas do Curso ofertadas no semestre e, as linhas, os elementos fundamentais da ação didática docente, ou seja, objetivos, metodologias, conteúdos (dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais) e avaliações, como se pode ver na figura abaixo:

Tema transdisciplinar	Meio ambiente				
Disciplinas em 2015.2 que tiveram pré-requisitos em 2015.1	Educação Física no Ensino Médio Estágio Supervisionado Obrigatório III				
Disciplinas ofertadas em 2015.1	Objetivos	Metodologia	Conteúdo	Avaliação	Bibliografia
Estágio Supervisionado Obrigatório II					
Educação Física no Ensino Fundamental					
Metodologia das Atividades Aquáticas					
Consciência Corporal					
Disciplinas em 2014.2 que foram pré-requisitos para as de 2015.1	Estágio Supervisionado Obrigatório I Educação Física Infantil				

Figura 1 – Tabela matricial para gestão de ações interdisciplinares e transdisciplinares no Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância da SEDIS/UFRN

Os elementos didáticos acima mencionados, de cada plano de ensino, de cada disciplina ofertada no primeiro semestre letivo do ano de 2015 foi transferido em síntese para a matriz. Todas as informações contribuíram para gerar um quadro referencial para todos os participantes do Curso. Assim as disciplinas lecionadas tinham interação horizontal entre as diferentes disciplinas da fase e, na vertical, entre os elementos essenciais da didática, bem como uma ligação entre as disciplinas consideradas como pré-requisitos, tanto da fase anterior, quanto da fase posterior. Isso permitia uma interlocução constante entre as disciplinas, mas, o mais importante era que isso ocorria permeado ao tema transdisciplinar escolhido, ou seja, meio ambiente. O semestre seguiu com reuniões periódicas da equipe on line da disciplina e culminou com um evento de extensão, chamado Encontro de Educação Física: Educação Física e Meio Ambiente; em que estudantes do ensino presencial e a distância tiveram a oportunidade de trocar experiências de ensino, pesquisa e extensão acerca da temática, levando-os ao processo de produção textual e apresentação em forma de pôster das suas respectivas vivências, incluindo o estágio supervisionado do Curso de Educação Física a Distância. Para o evento final de avaliação do processo foi utilizado o Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA), desenvolvido pela Superintendência de Informática (SINFO) da UFRN. Neste sistema é possível gerenciar ações de extensão, como se pode observar na imagem abaixo:

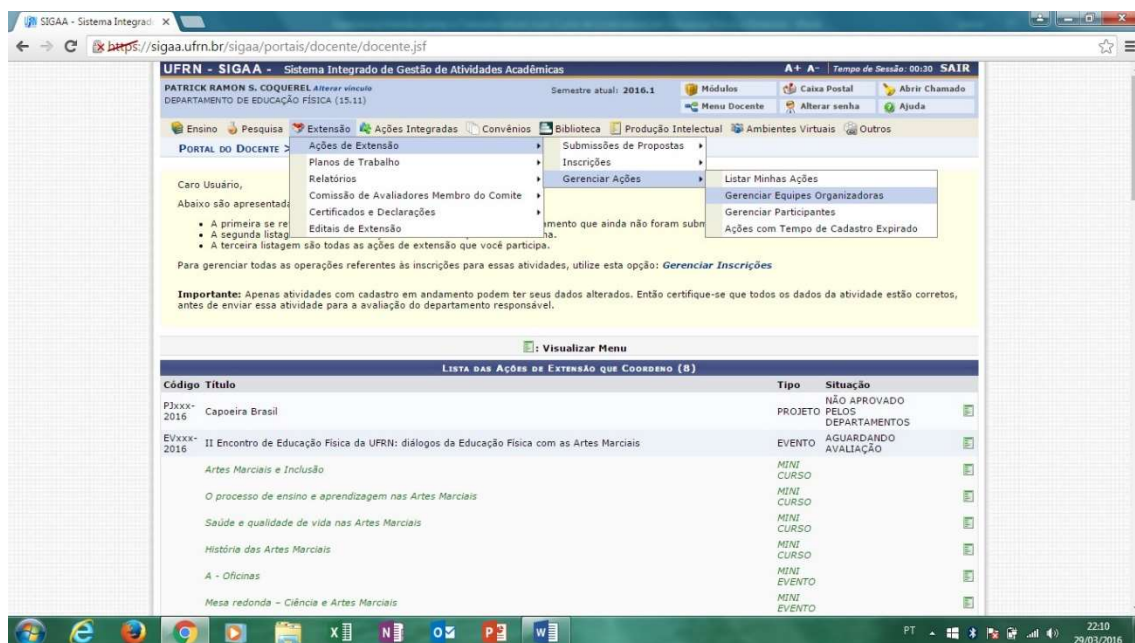


Figura 2 – Imagem do ambiente virtual SIGAA que permite o gerenciamento de ações de extensão

Pode-se dizer que de forma resumida e sintética que foram desenvolvidos dez (10) fases para a gestão e o desenvolvimento desta ação interdisciplinar e transdisciplinar de integração ensino,

pesquisa e extensão junto ao Curso de Licenciatura Plena em Educação Física a Distância da Secretaria de Educação a Distância (SEDIS), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no primeiro semestre letivo de 2015, conforme ilustra-se na figura abaixo:

Fase	Ação de gestão acadêmica desenvolvida
01	Realizar a reunião pedagógica com os educadores que atuam no Curso e definir do tema transdisciplinar
02	Reunir os planos de ensino das disciplinas ofertadas no primeiro semestre letivo do Curso no ano de 2015 e importar os 4 elementos principais da didática para a tabela matricial
03	Planejar e organizar um evento de ação integrada (ensino, pesquisa e extensão) em torno do tema transdisciplinar escolhido coletiva e democraticamente
04	Realizar reuniões mensais e sistemáticas com a equipe <i>on line</i> do Curso (professores e tutores a distância), estabelecendo intervenções metodológicas e avaliativas para assegurar a interdisciplinariedade e a transdisciplinariedade
05	Incentivar os tutores presenciais para o desenvolvimento de atividades presenciais com os estudantes nos polos de apoio presencial acerca da temática transdisciplinar
06	Promover a interação da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso com a temática transdisciplinar e as demais disciplinas do Curso no primeiro semestre letivo do ano de 2015
07	Orientar os estudantes para a pesquisa científica acerca da relação entre a Educação Física e o tema transdisciplinar e as formas de elaboração de resumos, formatação de pôsteres e estratégias de apresentação dos trabalhos em painéis
08	Realizar o evento de ação integrada de ensino, pesquisa e extensão em suas partes <i>on line</i> e presencial
09	Avaliar a gestão acadêmica e o evento de ação integrada de ensino, pesquisa e extensão e seus resultados interdisciplinares e transdisciplinares
10	Divulgar o resultado da experiência acadêmica realizada no Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância da SEDIS/UFRN

Figura 3 – As 10 fases do processo de gestão das atividades interdisciplinares e transdisciplinares de integração ensino, pesquisa e extensão no Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância da SEDIS/UFRN no primeiro semestre letivo do ano de 2015

### 3 Resultados e discussões

Os principais resultados que podem ser apresentados nesta versão reduzida e sintetizada de texto são: a) Avaliação do processo de gestão das ações didáticas e pedagógicas do Curso; b) Demonstração de trabalhos que foram publicados no evento final de avaliação do semestre letivo, que revela como as ideias propostas foram aprendidas e contextualizadas pelos estudantes do Curso.

Iniciamos a apresentação com o item “a”, conforme se pode observar na imagem a seguir:

Fase	Ação de gestão acadêmica desenvolvida	Escala de Avaliação		
		Ruim	Regular	Bom
01	Realizar a reunião pedagógica com os educadores que atuam no Curso e definir o tema transdisciplinar		x	
02	Reunir os planos de ensino das disciplinas ofertadas no primeiro semestre letivo do Curso no ano de 2015 e importar os 4 elementos principais da didática para a tabela matricial	x		
03	Planejar e organizar um evento de ação integrada (ensino, pesquisa e extensão) em torno do tema transdisciplinar escolhido coletiva e democraticamente			x
04	Realizar reuniões mensais e sistemáticas com a equipe <i>on line</i> do Curso (professores e tutores a distância), estabelecendo intervenções metodológicas e avaliativas para assegurar a interdisciplinariedade e a transdisciplinariedade		x	
05	Incentivar os tutores presenciais para o desenvolvimento de atividades presenciais com os estudantes nos polos de apoio presencial acerca da temática transdisciplinar		x	
06	Promover a interação da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso com a temática transdisciplinar e as demais disciplinas do Curso no primeiro semestre letivo do ano de 2015			x
07	Orientar os estudantes para a pesquisa científica acerca da relação entre a Educação Física e o tema transdisciplinar e as formas de elaboração de resumos, formatação de pôsteres e estratégias de apresentação dos trabalhos em painéis			x
08	Realizar o evento de ação integrada de ensino, pesquisa e extensão em suas partes <i>on line</i> e presencial			x
09	Avaliar a gestão acadêmica e o evento de ação integrada de ensino, pesquisa e extensão e seus resultados interdisciplinares e transdisciplinares			x
10	Divulgar o resultado da experiência acadêmica realizada no Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância da SEDIS/UFRN			x

Figura 4 – Avaliação das 10 fases do processo de gestão das atividades interdisciplinares e transdisciplinares de integração ensino, pesquisa e extensão no Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância da SEDIS/UFRN no primeiro semestre letivo do ano de 2015

O resultado revelou que a experiência didática e pedagógica foi muito exitosa, apesar de ter contado com um número inexpressível de participantes no evento de avaliação final do semestre letivo, ou seja, apenas trinta (30) estudantes do Curso de Educação Física a Distância participaram do evento final de avaliação. Como afirmou Rondineli (2011), a condição de distância dos grandes centros, onde normalmente encontram-se as instituições de formação superior, é uma das principais justificativas para a existência de Cursos na modalidade a

distância. Isso impactou na condição de participação presencial destes estudantes no evento, pois residem em municípios pequenos e distantes da capital do Estado do Rio Grande do Norte. O evento não era de caráter obrigatório. Isso foi bastante frustrante, vez que o número total de estudantes do Curso matriculados no semestre era de trezentos e vinte e dois (322), ou seja, somados os estudantes de todos os polos de apoio presencial, apenas 9,3 % participaram da etapa final de avaliação do semestre letivo. A participação no evento era gratuita, com a doação de um quilo (1kg) de alimento não perecível para uma instituição de caridade da Cidade de Natal. Mesmo assim a participação foi baixíssima. Ao questionar os estudantes sobre a baixa participação, constatou-se que as despesas de transporte, hospedagem e alimentação dos estudantes foi o maior impecílio, vez que os estudantes são, em sua maioria, moradores de cidades do interior do Estado do Rio Grande do Norte.

Por outro lado, quando se considera o aspecto qualitativo do processo de gestão, a Coordenação do Curso avaliou que apenas um aspecto foi classificado como ruim, que foi reunir os planos de ensino e importar para a tabela matricial os elementos didáticos. O resultado do estudo corroborava com aquele encontrado por Neiman (2012), pois no caso em tela, a relação entre as demais disciplinas do Curso foi insuficiente, prejudicando o processo de ensino e aprendizagem planejado. Acredita-se que a não existência deste processo como *hábitos*, desfavoreceu a gestão. Japiassu (2006, p. 82) reapresenta os quatorze artigos do Manifesto da Transdisciplinaridade em seu livro, que foram elaborados durante o Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, em novembro de 1994 em Portugal, no qual o artigo quarto (4º.) menciona que “a pedra angular da transdisciplinaridade reside na unificação semântica e operativa das acepções através e além das disciplinas”. Essa compreensão parece ainda estar distante da realidade da intervenção docente nas instituições de ensino superior. É provável que isso deve-se principalmente a maneira pela qual se planejou e organizou academicamente as universidades, centros universitários e faculdades a partir da lógica disciplinar. Japiassu (2006, p. 82) ainda reproduziu no terceiro (3º.) artigo do referido Manifesto da Transdisciplinaridade que ela “é complementar à abordagem disciplinar; faz emergir do confronto das disciplinas novos dados que as articulam entre si; e nos fornece uma nova visão da natureza e da realidade”. Os demais aspectos foram classificados como regulares ou bons, como se mostra na tabela abaixo:



<b>Classificação</b>	<b>Frequência simples</b>	<b>Frequência percentual</b>	<b>Frequência percentual acumulada</b>
Ruim	1	10%	10%
Regular	3	30%	40%
Bom	6	60%	100%
Total	10	100%	100%

Tabela 1 – Distribuição de frequências simples e percentuais para a classificação das 10 fases do processo de gestão das atividades interdisciplinares e transdisciplinares de integração ensino, pesquisa e extensão no Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância da SEDIS/UFRN no primeiro semestre letivo do ano de 2015

A seguir, apresenta-se um demonstrativo de um resumo escrito por um grupo de estudantes do Curso que participou do evento avaliativo final do semestre letivo. Este resumo foi apresentado no forma de seminário de apresentação de pôsteres, como se pode verificar no registro fotográfico subsequente:

**ESPORTE E RECICLAGEM:**

**Uma proposta para iniciação do Atletismo na escola**

**Autores:** Glauber Magno Passos de SANTANA  
João Paulo Vicente da SILVA

**Orientadora:** Professora Dr<sup>a</sup>. Elizabeth Jatobá Bezerra TINOCO

**Instituição:** Departamento de Educação Física (DEF), do Centro de Ciências da Saúde (CCS), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

A Prática de esporte na escola aliado a preservação da natureza é uma atividade muito importante para a formação do indivíduo, certo disso, esse olhar para o esporte atletismo e o meio ambiente, possibilitará atividades da cultura corporal do movimento e a reflexão sobre a reciclagem, buscando uma reflexão sobre a melhoria na qualidade de vida dos indivíduos.

Nesse sentido, as atividades aqui descritas fazem parte da ação colaborativa sobre o tema meio ambiente que estão ligadas ao estágio supervisionado II, sendo um componente curricular obrigatório e indispensável para a formação de profissionais da educação.

A instituição de ensino onde foi desenvolvido o projeto é a Escola Municipal Professora Ivanira Paisinho no município de Parnamirim-RN.

O tipo de pesquisa é a pesquisa ação, tendo em vista, que haverá uma ação por parte das pessoas envolvidas no processo investigativo.

Nesse contexto, podemos analisar e refletir sobre a integração do estagiário na realidade social, econômica e do trabalho, esses momentos de aprendizagem e experiências direcionaram as atividades contemplando os objetivos propostos pela disciplina e o projeto da ação colaborativa.

Assim, perceber a necessidade em assumir uma postura não só crítica, mas também reflexiva da nossa prática educativa e nessa perspectiva buscar uma educação de qualidade.

Buscamos como resultado a reflexão e a mudança de comportamento dos alunos envolvidos, através da discussão sobre a preservação do meio ambiente e a prática do esporte atletismo.

Diante o exposto compreender que devemos valorizar uma educação que possibilite a inclusão dos alunos, através dos valores morais, éticos e o respeito para com a natureza, configura um processo de ensino/aprendizagem para que o homem perceba que é parte integrante e atuante na sociedade e ambiente.

Assim, acreditamos que os objetivos de promover uma discussão e reflexão sobre a preservação do meio ambiente e a prática de esportes, foram alcançados, refletindo de forma positiva, conforme os relatos e na mudança de comportamento dos educandos envolvidos.

Figura 5 – Exemplo de resumo científico apresentado no evento avaliativo



Figura 6 – Fotografia realizada no seminário de apresentação de pôsteres no evento avaliativo

Essa situação ilustra a riqueza de conteúdos que foram compartilhados de forma interativa durante o semestre letivo e, também, no evento avaliativo final, correspondente a fase nove (9) de gestão acadêmica do Curso. Ressalta-se que os estudantes foram estimulados por meio do auto-ensino, o que foi muitíssimo interessante, haja vista que obtiveram o mínimo necessário de informações para elaborarem o resumo e o pôster que apresentaram. De acordo com Krug (2009), o estilo de ensino denominado de auto-ensino é a estratégia de tomada de decisão do ato didático e pedagógico que mais favorece o desenvolvimento da autonomia do educando. Isso ficou evidenciado no perfil dos estudantes que apresentaram seus trabalhos, pois expressaram não só a aquisição dos diferentes saberes envolvidos e articulados, mas sobretudo a maturidade acadêmica que lhes foi exigida. Por sua vez, Freitas e Carvalho (2013) mostraram

que o processo de ensino e aprendizagem que promove interação e convergência digital são preferidos pelos estudantes. Isso pode ser constatado na experiência do evento como um todo. Quem pôde participar efetivamente do mesmo, teve grandes oportunidades interativas, estudantes do ensino a distância com os do ensino presencial, bem como profissionais de outras regiões do país que atuam com a temática Educação Física e Meio Ambiente.

#### **4 Conclusão**

A qualidade das experiências de ensino, pesquisa e extensão integradas foram muitíssimo positivas, desenvolvendo-se uma estratégia muito promissora de gestão do ensino e aprendizagem. Os trinta (30) estudantes que participaram da fase final de avaliação, e que apresentaram trabalhos científicos na forma de resumos e pôsteres, demonstraram a aquisição de aprendizagens significativas, tanto a respeito dos conteúdos das disciplinas, a citar as disciplinas Educação Física no Ensino Fundamental, Consciência Corporal e Estágio Supervisionado Obrigatório, quanto a respeito das relações destas mesmas disciplinas com o tema meio ambiente, alcançando a dimensão transdisciplinar com muita autonomia e interatividade. Isso revelou, apesar da baixa participação dos estudantes no evento final, que o modelo de gestão interdisciplinar e transdisciplinar integrando ensino, pesquisa e extensão adotado pela Coordenação do Curso constituiu-se numa possibilidade excelente de gestão acadêmica no Curso de Licenciatura em Educação Física a Distância da SEDIS/UFRN, servindo como referência para outros Cursos congêneres Brasil afora.

Sugere-se que outros estudos sejam realizados com vistas a gestão acadêmica do Curso. Nesse sentido citamos cinco (5) possibilidades relevantes: 1) Realização de um *survey* com o público alvo do evento, para se obter maiores informações acerca das condições de participação dos estudantes no processo; 2) Desenvolver um estudo retrospectivo com os estudantes que participaram deste processo de gestão de ensino e aprendizagem com abordagem interdisciplinar e transdisciplinar; 3) Reproduzir o estudo em outros contextos sociais, culturais e de gestão de cursos de educação a distância; 4) Realização de uma pesquisa-ação em outros cursos, tanto de ensino a distância, quanto de ensino presencial, utilizando-se da mesma metodologia; 5) Realizar uma pesquisa quase-experimental para verificar a influência de um processo de gestão interdisciplinar e transdisciplinar sobre o aprendizado e memorização de conteúdos desenvolvidos.

## 5 Referências

- Almeida, Onília Cristina de Souza de et al (2013). Evasão em cursos a distância: fatores influenciadores. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, São Paulo, v. 1, n. 14, p.19-33. Mensal. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v14n1/04.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2016.
- Arriada, Mônica Carapeços et al (2005). Aprendendo e ensinando ead: a importância da vivência na qualificação da formação. *Colabor@: Revista Digital da CVA-RICESU*, São Paulo, v. 3, n. 10, p.1-9. Disponível em: <[http://www.ricesu.com.br/colabora/n10/artigos/n\\_10/pdf/id\\_02.pdf](http://www.ricesu.com.br/colabora/n10/artigos/n_10/pdf/id_02.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2015.
- Brasil, Ministério da Educação. E-MEC: Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados. Consulta avançada para Cursos de Educação Física. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2016.
- Coquerel, P. R. S. et al (2014a). The influence of problem based learning in the teaching and learning process about relational psychomotricity in participants of an extension event of the study group in ludomotricity. *EDULEARN14 Proceedings*, v. 6, p. 2955-2960.
- Coquerel, P. R. S. et al (2014b). Physical education in DE mode: these defense. *EDULEARN14 Proceedings*, v. 6, p. 2945-2954.
- Cury, Carlos Roberto Jamil (2010). Educação e crise: perspectivas para o Brasil. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 31, n.113, p.1089-1098. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/02.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2015
- Freitas, Josivania Maria Alves de & Carvalho, Ana Beatriz Gomes (2013). Estilos de aprendizagem no virtual: as preferências do discente do ensino superior a distância. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, n.11, v. 6, p.289-303. Disponível em: <<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/198/157>>. Acesso em 25 mar. 2016.
- Japiassu, Hilton (2006). O sonho transdisciplinar: e as razões da filosofia. Rio de Janeiro: Imago.
- Krug, Dircema Franceschetto (2009). Metodologia do ensino da educação física: o spectrum de estilos de ensino de Muska Mosston e uma nova... visão!. Curitiba: Jm Livraria Jurídica.
- Neiman, Z et al (2012). La educación ambiental a traves de las actividades de turismo educativo en la enseñanza superior. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, v.21, p. 478-494
- Rondineli, P (2011). Pensando a Educação Física na modalidade a distância. *Motriz*, Rio Clao, v.17, n.1, p.23-23. Suplemento número 1.
- Thomas, Jerry R., Nelson, Jack K. (2002). Métodos de pesquisa em atividade física. 2.ed. Porto Alegre: Artmed.

# Educação Inclusiva e o Ensino Técnico: Olhares, Questionamentos e Caminhos

Denise de Almeida Ostler  
Universidade Metodista de São Paulo  
[de.scorpion@hotmail.com](mailto:de.scorpion@hotmail.com)

Eduardo Calsan  
Universidade Metodista de São Paulo  
[eduardocalsan@uol.com.br](mailto:eduardocalsan@uol.com.br)

## Resumo

Esse trabalho de pesquisa tem como objetivo abordar aspectos inerentes à formação inicial do educando com deficiência, indistintamente, considerando-se as práticas e metodologias utilizadas na construção de seus saberes iniciais, os quais o conduzirão aos seus estudos futuros e a sua posterior inserção no mercado de trabalho. Justifica-se a pesquisa pelo fato de ser o Estado de São Paulo detentor do maior número de matrículas efetivas no ensino técnico e profissionalizante e não possuir uma Política Educacional inclusiva adequada, principalmente quando o cerne da questão é a formação do docente que atua nas escolas técnicas. Estudos teóricos e relatos de experiências mostram as principais dificuldades encontradas e propõem alguns caminhos possíveis para uma formação global, tanto técnica quanto cidadã. Não houve preocupação em determinar quantidades e dados já que se trata da inclusão informal vivida diariamente num curso técnico, sem a observação das autoridades competentes.

**Palavras-chave:** Inclusão; Curso Técnico; Formação Docente.

## 1 Notas introdutórias

Será mostrado ao longo deste trabalho que o Brasil, e em especial o estado de São Paulo (o mais próspero do país), possuem políticas públicas de inclusão de deficientes no sistema escolar. Políticas estas construídas e instituídas ao longo do tempo, mas, que de certa forma, não abarcam a realidade de um segmento importante do ensino brasileiro: o curso técnico de nível médio, aclamado pela sua qualidade, porém carente de diretrizes do Estado, principalmente no tocante à inclusão, deixando o professor sem recursos teóricos e práticos na vivência em sala de aula, laboratórios e oficinas.

O ensino técnico no Brasil vem passando por marcantes transformações, depois de quase uma década de desmonte e desfiguração com a promulgação do Decreto-Lei 2208/97, poucos são os

investimentos e insignificativa é a atenção demandada para esse ramo notando-se, por sua vez, a desconstrução desta modalidade de ensino que, numa visão romântica e ideal, contribuiria para mudanças e recondução do cidadão à condição de ser produtivo e atuante na sociedade onde está inserido. Esse mesmo Decreto dá ênfase a uma visão política e econômica, deixando a qualidade dessa modalidade de educação em último plano.

Essas transformações tocaram de maneira significativa o Centro Paula Souza, autarquia da então Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, mantenedor da rede de escolas técnicas do estado de São Paulo, Estado pertencente à federação que possui o maior número de matrículas efetivas, relatou Calsan (2014). Em comparação com a Rede Federal de Ensino (institucionalizada e regulamentada em 1909 pelo presidente Nilo Peçanha), o Centro Paula Souza possui uma grande estrutura, implementada a partir de 1969 pelo governador Abreu Sodré, sofrendo grande impacto quando a legislação a respeito do ensino técnico e profissionalizante é alterada:

	Centro Paula Souza	Rede Federal (*)
Unidades	218	39
Cidades atendidas	160	39
Alunos atendidos	212.000	28.000
Cursos oferecidos	135	35

(\*) considerado apenas o estado de São Paulo

Tabela 1: Comparativo entre a rede federal e a rede estadual, segundo Calsan (2015).

Com a revogação do Decreto-Lei 2208/97 pelo Decreto-Lei 5154/04, tenta-se a retomada da qualidade nesta modalidade de ensino, buscando-se mais uma vez a visão romântica e ideal. Não obstante em consonância com a Lei 9394/96 (LDBEN), em seu Capítulo III, Artigo 39 seja assegurado que “a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”.

Entretanto, no que diz respeito à educação inclusiva, percebe-se que mesmo não tendo dimensões recentes no contexto educacional mundial, temos ainda um longo caminho a trilhar, conforme definiram Mantoan (2006, p.19), a inclusão vai além do trabalho com o aluno

deficiente, implica em mudanças nas perspectivas educacionais: “a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, porque não atinge apenas os alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral [...]”.

Historicamente, o Brasil vem lutando na construção de uma política pública inclusivista sólida e eficaz que ofereça um atendimento educacional em consonância com o que dispõe a legislação vigente, entretanto nem sempre temos essas condições garantidas, permitindo de certa forma que entidades privadas deem cumprimento às mesmas, abjurando o dever do Estado de promotor da igualdade e dos direitos de seus cidadãos.

As primeiras iniciativas foram registradas no Brasil Império, por D. Pedro II a partir de 1854, quando fundou no Estado do Rio de Janeiro, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em funcionamento ainda hoje como Instituto Benjamin Constant, e em 1857, fundou Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, também no Estado do Rio de Janeiro, atualmente com o nome de Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES).

Ainda sob uma visão histórica, estudiosos apontam que no Brasil “a inclusão da “educação de deficientes”, da “educação dos excepcionais” ou da “educação especial” na política educacional brasileira vem a ocorrer somente no final dos anos cinquenta e início da década de sessenta do século XX” (Mazzotta, 2005, p.27)<sup>14</sup>.

Ações foram sendo deflagradas por todo território nacional e na primeira metade do século XX podemos notar o interesse da sociedade para com a educação do deficiente, a exemplo da criação do Instituto Pestalozzi, no Rio Grande do Sul, em Canoas, especializado no atendimento para deficientes mentais no ano de 1926, em 1954 a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), fundada na cidade do Rio de Janeiro tendo como objetivo cuidar dos problemas relacionados ao deficiente mental.

A LDB Lei 4024/61 reafirmando o direito do deficiente à educação “indica em seu Artigo 88 que, para integrá-los na comunidade, sua educação deverá, dentro do possível, enquadrar-se no sistema geral de educação” (Mazzotta, 2005, p. 27). Em 1971 a nova LDB Lei 5692/71, define o

---

<sup>14</sup> Diz ainda que “durante um século, tais providências caracterizaram-se como iniciativas oficiais e particulares isolados, refletindo o interesse de alguns educadores pelo atendimento educacional dos portadores de deficiências. A inclusão da “educação de deficientes”, da “educação dos excepcionais” ou da “educação especial” na política educacional brasileira vem a ocorrer somente no final dos anos cinquenta e início da década de sessenta do século XX”.

objetivo geral para o atendimento ao ensino do 1º e 2º graus (comum ou especial) como o de “proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, preparação para o trabalho e para o exercício consciente da cidadania”.

Em 1988 é promulgada a Constituição Federal, definindo a educação como um direito de todos, sem preconceitos e discriminação, garantindo o acesso e permanência na escola, onde o Estado tem o dever de ofertar o atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular.

Entretanto é a partir da década de 1990 que o processo de inclusão é alavancado com movimentos nacionais e internacionais como a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (ONU), (Conferência de Jomtien, Tailândia - 1990), que promove a universalização do acesso à educação, ainda em 1990 (ECA, Lei nº 8069/90). No Art. 53, assegura a todos os direitos à igualdade de condições para o acesso e permanência na escola e atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, em 1994 temos a Declaração de Salamanca, na (Espanha), da qual o Brasil é signatário, reforça a ideia de que políticas, princípios e práticas em educação especial fortes e perenes, precisam ser implementadas para assegurar o direito à educação de todos e todas, sem exceção, reforçando assim o compromisso firmado na Conferência Mundial de Educação para todos.

Em 2008, A Secretaria de Educação do Estado de São Paulo pautada no Programa São Paulo Faz Escola, objetivando a implantação de uma Proposta Curricular e do planejamento da construção de uma escola pública de qualidade, por meio da Resolução SE – 11 de 31/01/2008 dispõe sobre o atendimento de “alunos com necessidades educacionais especiais” nas escolas da rede pública estadual de ensino.

Como verificamos, em nenhum momento da história as legislações apresentadas tratam da educação profissional de indivíduos com deficiência ou superdotação. Essa é uma realidade, presente em toda a rede de escolas do Centro Paula Souza, há uma necessidade urgente de que sejam definidas políticas de atendimento e procedimentos didáticos pedagógicos, amparados pela legislação vigente, de modo a oferecer a “todos” os alunos uma formação que contemple a “todos” e que resulte no êxito.



## **2 Objetivo: a justificativa do trabalho**

O estado de São Paulo concentra a maior rede de escolas públicas para o ensino técnico no país, segundo os números apresentados anteriormente. Só este fato já justificaria uma política de Estado para o atendimento a alunos com deficiência, ancoradas na Constituição Federal e na LDB vigente, bem como no Decreto-Lei 5154/04, de modo a garantir e, de certa forma, uniformizar o atendimento e também municiar o professor da escola técnica com conhecimento, competências e, sobretudo, respeito às diferenças, características mínimas necessárias na condução do assunto.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é mostrar as boas práticas contra uma inclusão excludente, que ocorre no cotidiano, do campus das ETEC, traduzindo para os docentes maneiras de laborar usando o bom senso, atenção, sensibilidade e respeito e para com aquele aluno que apresenta formas diferentes de aprender.

## **3 Materiais e métodos: os meios para a pesquisa**

Escrever, falar ou agir sobre as boas práticas educacionais para alunos com algum tipo de deficiência no ensino técnico, requer não somente revisitar a legislação específica vigente para essa modalidade de ensino, ou a Constituição Federal, mas também metodologias e técnicas que despertem no aluno habilidades, competências e capacidades, pois se trata de um aluno do século XXI, inserido no ensino técnico, que sem dúvidas, almeja uma posição no mercado de trabalho. Considerando os avanços educacionais, o que deveria ser algo natural apresenta-se ainda hoje de forma lenta. Assim, levando-se em consideração o eixo técnico escolhido, evidencia-se aqui um “meio legal” para o auxílio na construção deste estudo.

O “meio metodológico” deste estudo será um híbrido entre história oral, autobiografia e pesquisa-ação. Demartini (2014, p. 4) resumiu este “meio”

Entendemos a História Oral como abordagem metodológica em que há um envolvimento do pesquisador com o objeto de estudo, procurando desvendá-lo a partir dos relatos orais dos sujeitos envolvidos, em complementariedade com o uso de outras fontes escritas, iconográficas, materiais, etc.

Os procedimentos metodológicos foram embasados em fundamentações teóricas a exemplo de Demartini (2014), Mazzotta, (2005), Mantoan, (2006), dentre outros, bem como por meio de debates e discussões com docentes das unidades escolares do Centro Paula Souza, na região do

ABCDMR [3], envolvidos na formação de todos os alunos, incluindo aqueles que apresentam alguma deficiência.

Constituindo-se por fim o “meio prático”, aquele que resume as boas práticas e os caminhos usados pelos docentes para que se possa oferecer ao aluno uma formação global e profissional, uma vez que está assegurada por Lei.

Ou seja, houve a junção do relato de experiência do engenheiro, professor de escola técnica que sem intimidade com o movimento de inclusão e o relato de pesquisa da pedagoga, estudiosa do assunto e sabedora dos procedimentos legais e formais por atuar diretamente na gestão e aplicação de metodologias na educação inclusiva.

Quis-se, aqui, mostrar que não existem formas legais de tratamento da inclusão no curso técnico, de nível médio, onde o Governo usa leis e diretrizes aplicadas em outras modalidades de ensino, sem levar em consideração as particularidades e nuances que a profissionalização do cidadão brasileiro exige. Não há como comparar teoria e prática neste estudo já que a literatura existente não leva em consideração o curso técnico especificamente, tomando-se como premissa sua inclusão no ensino médio, deixando-o refém de diretrizes generalistas e que não podem ser aplicadas, em sua maioria, na formação técnica do educando, assim como também não houve uma preocupação formal em se determinar quantidades e dados, já que este trabalho pautou-se pela observação de boas práticas (não formalizadas em leis específicas – inexistentes até o momento).

#### **4 Resultados e discussão: a formação profissional através dos meios legal, metodológico e prático**

A inclusão no curso técnico é perpassada pelos meios elencados. Mesmo ainda com poucos casos identificados (não há estatística oficial – ou publicada – pela mantenedora dos cursos técnicos no estado de São Paulo), e cada um com sua individualidade, requerem respeito e dedicação do docente e da gestão escolar, de modo a se garantir um ambiente saudável e seguro durante a trajetória do estudante.

Todo o processo se inicia na inscrição para o vestibulinho, onde o candidato indica a necessidade de atendimento especial durante a prova. O Centro Paula Souza prevê essa situação no “Manual do Candidato” e disponibiliza os recursos para que o indivíduo possa realizar seu teste.

O momento da matrícula deveria ser o ponto de partida para a reestruturação da unidade escolar e capacitação dos docentes que ministrarão aulas para o agora aluno, já que seu responsável ou tutor entregaria laudo correspondente ao diagnóstico. Neste momento há um ponto de tensão entre a realidade e a aceitação, por parte do responsável pelo aluno, que não o enxerga, muitas vezes, como deficiente. O intuito não é discriminar, mas garantir que todos os caminhos sejam disponibilizados e trilhados para que este aluno curse a habilitação escolhida, segundo preconiza o Ministério da Educação [MEC] (2007, p.8) “(...) o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais (...)”.

Vencida esta etapa, inicia-se o semestre/ano letivo. As aulas começam e os docentes põem em prática tudo aquilo que planejaram em seus PTD [4]. Como planejar uma aula, teórica ou prática, desconhecendo a matrícula de um aluno deficiente, dentre outros? Ainda nessa linha de raciocínio, existirá infraestrutura adequada e adaptada para atendimento a esse estudante, nos laboratórios ou mesmo o acesso até eles, já que a maioria das unidades antigas do Centro Paula Souza é tombada pelo patrimônio histórico local, não dando possibilidade de alteração no prédio? Haverá tempo hábil para a readequação do espaço, deixando-o apto para receber o educando?

Por isso os primeiros momentos do professor com a nova turma são essenciais e vitais para a identificação desse aluno, quando não houver diagnóstico. E duas disciplinas, na área de exatas, revelam características até então encobertas, não formalizadas: desenho técnico e matemática. Ambas, através de traços livres e raciocínio (rápido ou lento) acabam por identificar possíveis atitudes que balizarão a lida pedagógica, didática e metodológica com esse aluno. Deixando claro que os docentes de curso técnico (com raras exceções) não estão capacitados, habilitados ou preparados para um diagnóstico precoce e preciso dos possíveis problemas: síndromes, transtornos ou defasagem no processo de ensino aprendizagem do referido aluno, são apenas professores que diante da observação, se empenham para um atendimento diferenciado, humano, não discriminatório e inclusivo, para que esse aluno cresça com a turma e tenha as mesmas condições técnicas para ocupar uma vaga no mercado de trabalho.

Durante o contato do professor com o aluno deficiente, como proceder quando por desconhecimento, despreparo ou medo atua de forma excludente, e por vezes, tecendo comentários descabidos?

E quanto ao aluno tido como “normal”? Como orientá-lo diante da “diferença”, se eles mesmos não possuem uma cultura de acolhimento, de inclusão, por conta do seu próprio dia a dia e da sociedade onde está inserido?

Então, diante do exposto até aqui e também de toda a discussão e de todo o debate que o tema desperta e ainda ancorado em Alquéres (2005), que diz que o sistema educacional brasileiro até a década de 1970 (modelo de integração) segregava o estudante não enquadrado nos padrões aceitáveis e que este modelo passa a ser questionado a partir da década de 1980, sendo substituído nos anos 1990 por uma educação inclusiva, verifica-se que a inclusão no curso técnico necessita de uma atenção própria e mais aprimorada, para que todos sejam beneficiados e cresçam sempre como profissionais e, principalmente, como seres humanos conscientes e cientes da igualdade entre todos e todas.

## **5 Considerações finais: o início do caminho**

Mesmo com pouca ou nenhuma capacitação na área de inclusão, os professores de curso técnico conseguem muitos avanços para ajudar o aluno deficiente a concluir sua formação profissional, avanços estes que refletem a prática docente sem a ancoragem oficial ou teórica, essenciais para o bom aproveitamento educacional e total formação do educando.

Neste sentido, o Centro Paula Souza contribuirá de maneira significativa oferecendo aos seus docentes informações sobre: legislação, capacitação, relatos de experiências bem sucedidas no trato com alunos deficientes, de modo a ajudar o professor a não mais ter só o “feeling” mas também competência e habilidade na execução de sua tarefa com essa demanda. Desta forma, mesmo sem nenhum indicativo aparente ou diagnóstico formal, o docente poderia incluir atividades em seu PTD, garantindo atendimento ao aluno.

Atrelar a matrícula à inscrição, seu primeiro momento de contato do aluno com o Centro, onde seu diagnóstico é relatado de maneira mais espontânea (online, anônimo), já possibilitando um trabalho prévio da equipe gestora (recursos, infraestrutura) e do docente pertencente ao curso escolhido pelo aluno.

Habilitar e conscientizar todos os professores da unidade escolar que recebeu a matrícula para que eles entendam o momento deste aluno e possam ajudá-lo garantindo, desta maneira, o respeito que ele merece e espera do educador. Assim também os alunos da turma, do curso e da comunidade escolar saberão como agir, sempre em prol do crescimento profissional e cidadão de todos e todas.

Esgotar todas as possibilidades de adaptação e infraestrutura, sem improvisos e com prazos factíveis, deixando os prédios acessíveis e seguros para abrigo dos alunos com deficiência.

Reforçar as “disciplinas diagnósticas” com docentes mais bem preparados, materiais diferenciados, currículos adaptados, possibilitando evidenciar alterações de comportamento e outros desdobramentos de acordo com as necessidades apresentadas pelos alunos.

Firmar acordos com empresas locais para que esse aluno seja recebido pelo mercado de trabalho, durante ou após sua formação, estimulando a tomada de decisões rápidas e assertivas de modo a possibilitar os estudos do educando (as empresas contribuiriam com a infraestrutura e orientações quanto ao seu processo produtivo, facilitando o ensino e a aprendizagem).

As sugestões apresentadas anteriormente, e outras a serem incorporadas segundo práticas docentes e de gestão, refletem uma preocupação crescente por parte dos docentes de ensino técnico no sentido de viabilizarem o debate acerca de diretrizes e políticas de Estado para a inclusão no curso técnico, de nível médio. Conclui-se que só uma discussão séria e aprofundada sobre o assunto pode trazer para a realidade da profissionalização do cidadão deficiente brasileiro seu direito de continuar a estudar, atendendo suas necessidades e particularidades, de modo a permitir sua completa formação.

Como visto, o assunto é vasto e gera muitas discussões. Pequenas atitudes e mudanças na maneira de ver o outro garantem o respeito e o direito de “todos” à educação. Para concluir, não de uma forma cabal, registra-se o sentimento do pai de um educando cadeirante, já formado em uma ETEC, quando a coordenação do curso o questiona sobre como lidar diante das necessidades de seu filho: “o trabalho da ETEC é fantástico! O que não pode acontecer aqui é a inclusão excludente!”.

## **6 Referências**

- Alquéres, H (2005). O desafio da inclusão. In: GIL, M. (org.). Educação Inclusiva: o que o professor tem a ver com isso? São Paulo: Rede Saci/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo/Ashoka.
- Brasil (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília.
- Brasil (1996). Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília.
- Brasil (2004). Decreto-Lei 5154, de 23 de julho de 2004. Brasília.
- Brasil (2007). Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC/SEESP.
- Calsan, E. (2014). A qualidade do ensino técnico: do direito à realidade. In: Convent Internacional. São Paulo/Porto: Universidade de São Paulo-USP, Universidade do Porto,

Universidade Metodista de São Paulo-UMESP, n. 16, set-dez/2014. Disponível em <http://www.hottopos.com/convenit16/index.htm>.

Calsan, E. (2015). A visão do professor de curso técnico a partir de 1996. 2º Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico – Práticas de Ensino e Pesquisa. São Paulo: Centro Paula Souza. Disponível em [http://www.ensinomedio.net/documents/ISBN\\_978-85-99697-53-5.pdf](http://www.ensinomedio.net/documents/ISBN_978-85-99697-53-5.pdf).

Demartini, Z. (2014). Narrativas e educação: notas metodológicas. Sorocaba: UNISO.

Mantoan, M. (2006). Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer? 2ª ed. Coleção Cotidiano Escolar. São Paulo: Moderna.

Mazzotta, M. (2005). Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez.

São Paulo. (2008). Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Estado da Educação. Caderno do Gestor. Gestão do Currículo na escola/ volume1/ Zuleika de Felice Murrie. - São Paulo: SEE.

UNESCO. Declaração de Salamanca – Sobre princípios, políticas e práticas na educação especial. Salamanca, 1994. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>.

# Quando a Família Participa do Processo de Avaliação, o Ensinar e o Aprender Podem Ser Diferentes!

Norma Lucia Queiroz,  
Universidade de Brasília

Brasília-DF, Brasil

[normaluciaqueiroz@gmail.com](mailto:normaluciaqueiroz@gmail.com)

Maria do Carmo Nascimento Diniz,  
CEAM - Universidade de Brasília, DF

Brasil

[ducarmodiniz@gmail.com](mailto:ducarmodiniz@gmail.com)

## Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar o processo de avaliação da apropriação da língua escrita com participação das famílias dos alunos 2º ano do ensino fundamental no Projeto *“Ler para encantar a si e ao outro”*. “Ler é, antes de tudo, um direito fundamental do cidadão e uma das principais vias de acesso ao conhecimento e à cultura (Queiroz & Maciel, 2014). A análise dos dados foi apoiada nos estilos de aprendizagem, buscando compreender como os alunos percebiam, interagiam e respondiam em seus ambientes de aprendizagem com a participação das famílias no processo de avaliação. Optamos pela pesquisa qualitativa e instrumentos: grupo focal, entrevista com as famílias, análise dos cadernos de registro e avaliação dos alunos. O Projeto foi desenvolvido com 24 alunos e suas famílias. Desses alunos, 11 eram ativos, 06 reflexivos, 05 pragmáticos, 02 teóricos. A participação da família pode ser estratégia importante para ampliar a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Avaliação da aprendizagem. Participação da família. Ensino fundamental. Estilos de aprendizagem.

## 1 Introdução

Nos dias de hoje, as práticas de letramento, especialmente, aquelas relacionadas à leitura e à escrita têm ocupado um espaço significativo na vida das pessoas no mundo inteiro. Em nossa sociedade, apropriar-se da língua escrita é, “antes de tudo, um direito fundamental do cidadão e uma das principais vias de acesso ao conhecimento, à cultura e à participação social”, como ressaltam Queiroz e Maciel (2014) em um de seus artigos. Sendo assim, promover o letramento em todos os espaços sociais, inclusive na escola, pode ser uma estratégia apropriada para o desenvolvimento dos cidadãos autônomos de nosso tempo, para transformar a vida de todos e da sua comunidade e a do nosso país.

A importância do letramento parece que já está consolidada entre nós brasileiros, especialmente, os professores. Entretanto, efetivar a aprendizagem das práticas sociais e

culturais da leitura e da escrita (letramento) ainda tem sido um dos maiores desafios para a educação e a escola de nosso país. Para atingir esse desafio encontramos algumas dificuldades. Entre elas, encontramos a questão da avaliação da aprendizagem como, por exemplo, estudantes com conhecimentos semelhantes em relação a um determinado conteúdo receberam pontuações diferentes na avaliação feita por um mesmo professor. Outro exemplo, podemos mencionar que: um professor avaliou as atividades de sua turma e todos alcançaram bom rendimento. Entretanto, quando esses estudantes participaram de outra avaliação com conteúdo semelhante, o desempenho não correspondeu ao esperado pelo seu professor. Diversas investigações têm revelado que os professores expressam dificuldades para avaliar os estudantes. Essas constatações reforçam a ideia de que o tema “avaliação da aprendizagem” precisa ser discutido de forma mais aprofundada nos processos de formação inicial e continuada de professores, uma vez que o processo de avaliar a aprendizagem não é uma tarefa fácil até para os professores mais experientes.

Ressaltamos que para enfrentar as dificuldades em relação ao processo de avaliação da aprendizagem, o professor precisa estabelecer com clareza os critérios que levará em consideração na avaliação e vê-la como um processo e não como uma atividade pontual.

O presente estudo teve como objetivo analisar o processo de avaliação da aprendizagem dos estudantes em relação à apropriação da língua escrita com a participação das famílias de uma classe do 2º ano do ensino fundamental no Projeto “Ler para encantar a si e ao outro” de uma escola pública do Distrito Federal.

Partindo da premissa de que avaliar a aprendizagem dos estudantes em qualquer nível de escolarização (especialmente a educação básica) é algo difícil e complexo, o professor não pode ignorar no processo de avaliação: a) elementos valorizados na aprendizagem e na formação integral dos estudantes estabelecidos no currículo de cada nível e/ou etapa da escolarização; b) conhecimento de estratégias pedagógicas que podem ser utilizadas no processo de avaliação e aquelas orientadas pela escola; c) condições do trabalho pedagógico que estão submetidos professor e alunos, a formação do professor e a relação estabelecida entre professor-alunos; (d). Além do mais, a avaliação da aprendizagem passa pela análise do próprio trabalho do professor. Ou seja, será que o professor tem as condições materiais e estruturais para ensinar? Ele criou um ambiente alfabetizador favorável à aprendizagem e às necessidades de usar a língua escrita?



Para definir, inicialmente, o que é importante considerar no processo de avaliação da aprendizagem, nos aopiamos em Hoffmann (1992) quando ela destaca que “é urgente encaminhar a avaliação da aprendizagem a partir da efetiva relação entre professor e alunos em benefício da educação do nosso país, contrapondo-se à concepção sentenciativa, grande responsável pelo processo de eliminação de crianças e jovens da escola” (p. 42).

Silva (2003) também chama a nossa atenção destacando que é preciso conceber a avaliação como um processo para garantir a aprendizagem e não para “reprovar ou excluir os alunos” da escola. O autor defende um processo de educação “que supere a crise do paradigma educacional centrado no ensino, no qual a escola apenas se responsabiliza por ensinar de forma linear e uniforme, ficando à sorte dos alunos aprenderem” (Silva, 2003, p. 8).

Concordando com a posição de Hoffmann (1992) e de Silva (2003), destacamos que o processo de avaliação da aprendizagem precisa ser um ponto de partida para se avaliar a própria escola e sua proposta pedagógica. Não deve estigmatizar e nem cristalizar “opiniões” sobre os estudantes, pois o “conhecimento produzido por eles em um dado momento de sua experiência de vida, é um conhecimento em processo de superação. A criança e o jovem aprimoram sua forma de pensar o mundo à medida que se deparam com novas situações, novos desafios e formulam e reformulam suas hipóteses” (Hoffmann, 1992, p. 67).

Partindo de tais princípios, consideramos necessário discutir a avaliação da aprendizagem, articulada aos direitos de aprendizagem assegurados aos estudantes, definindo o que eles precisam aprender. Assim, o processo de avaliação pode se tornar um pouco mais fácil e justo, bem como as estratégias de avaliação devem ser valorizadas (avaliação do professor como processo, autoavaliação pelos estudantes e participação das famílias na avaliação) e os tipos de instrumentos que podem favorecer a identificação daquilo que os estudantes aprenderam em relação a determinado conteúdo ou não.

Para avaliar as habilidades de leitura conquistada pelos estudantes, depende da concepção de leitura adotada pela escola e pelo professor. Apesar de muitos professores afirmarem que ler é “compreender o texto” as atividades oferecidas aos estudantes em sala de aula nem sempre parecem objetivar o desenvolvimento dessa habilidade, uma vez que aplicam atividades que exploram apenas palavras soltas, a ordem dos grafemas e fonemas, o início e o final dessas palavras.

Destacamos que o professor que está a frente do processo de alfabetização pode trabalhar as habilidades de ler e escrever, investindo, especialmente, na leitura, na compreensão de textos

de diversos gêneros e na escrita também de diversos gêneros para atender a diferentes finalidades das práticas sociais e culturais do letramento.

Em nossa sociedade, os estudantes desde muito cedo podem participar de práticas pedagógicas que exploram a leitura de textos escritos e a escrita de textos com vistas a construção de sentidos e não apenas a correspondência entre letras e sons (grafemas/fonemas). Nesse contexto, ensinar a ler e escrever com letras, sílabas e palavras pode fazer muita diferença quando comparamos àquela prática que o professor trabalha letras, sílabas, palavras e frases, a partir do texto para que o estudante: (a) identifique os marcadores de diferentes gêneros textuais (por exemplo, a bula de um medicamento, um convite de uma festa de aniversário, um conto), (b) associe o novo texto com outros já conhecidos, localize certas informações presentes no texto, infira a partir de pistas, mensagens implícitas e se posicione a partir do texto e do contexto sociocomunicativo e com isso, o processo de avaliação também deve ser diferente.

Silva (2003) também chama a nossa atenção destacando que é preciso conceber a avaliação como um processo para garantir a aprendizagem e não para apenas “aprovar”, com uma nota ou menção, “reprovar ou excluir” estudantes da escola. O autor defende um processo de educação “que supere a crise do paradigma educacional centrado no ensino, no qual a escola apenas se responsabiliza por ensinar de forma linear e uniforme, ficando à sorte dos alunos aprenderem” (Silva, 2003, p. 8).

O processo de avaliação espera que a alfabetização tenha promovido a aprendizagem da língua escrita e ao mesmo tempo, despertado um leitor e um escritor. Aqui, estamos falando do leitor e do escritor que simplesmente vivencia a experiência de ler e escrever e não de leitores/escritores especializados. Nesse caso, a formação do leitor/escritor depende de como as habilidades da leitura e da escrita são concebidas, bem como o ensino é desenvolvido na escola. A perspectiva da Psicologia Cultural compreende que o leitor é alguém que interage com textos escritos, muito antes de conseguir “decifrar” as marcas contidas neles. Além disso, defende-se que essa interação é sempre mediada por outras pessoas, outros objetos (instrumentos) e, no caso específico da escola, que está permeada por uma intencionalidade pedagógica (Vygotsky, 1998).

Teberosky (2012) diz que a aquisição das habilidades de leitura e da escrita depende muito menos dos métodos utilizados do que da relação que a criança tem desde pequena com a cultura escrita” (p. 12).

Um dos aspectos importantes da intervenção pedagógica situa-se no campo da avaliação. Para avaliar a leitura e escrita é importante estar ciente de que existem diferentes maneiras de fazê-la, considerando-se os diferentes conhecimentos e habilidades a serem ensinados e aprendidos sobre a leitura e a escrita. É necessário ter clareza de que habilidades se pretende avaliar, ou seja, quais habilidades são importantes, em cada ano, para que o estudante possa avançar em seu conhecimento, realizando a leitura de um texto com autonomia e independência e escrevendo de forma coesa e coerente. Além disso, a avaliação precisa ser baseada no processo pedagógico ensinado.

É importante que o professor esteja atento à progressão na apresentação de conteúdos e também à exigência de desempenho dos estudantes, sempre lembrando que os ritmos de aprendizagem não são uniformes e que a diversidade constitui a prática docente. Ela não é um obstáculo eventual, a ser evitado ou superado. Por sua vez, o ensino da leitura e escrita, numa abordagem sociointeracionista, tem como referência as práticas sociais de leitura nas quais esperamos que os estudantes vão ao longo da escolarização, tornando-se leitores/escritores proficientes.

O estudante precisa compreender que a leitura realizada em casa e na escola, não está sendo feita apenas para as famílias e os professores verificarem o quanto ele já sabe ler. Em outras palavras, o professor precisa estabelecer objetivos de leitura, para verificar o que o aluno já aprendeu e como aprendeu. É importante que o aluno tenha clareza sobre o porquê está lendo determinado texto. Por exemplo, ele pode ler para localizar alguma informação específica em uma lista telefônica; ele pode ler também uma história para deleite e para descobrir a beleza da composição textual; ler um texto instrucional para executar uma ação; dentre outras situações.

É necessário ter clareza de que habilidades se pretende avaliar, ou seja, quais habilidades para que o aluno possa avançar em seu conhecimento, realizando a leitura de um texto com autonomia e independência. Além disso, a avaliação precisa ser baseada naquilo que foi trabalhado em classe e o que foi ensinado. É importante que o professor esteja atento aos avanços realizados pelo estudante, levando em conta o ritmo de aprendizagem de cada estudante. Por sua vez, o ensino da leitura/escrita, numa abordagem sociointeracionista, tem como referência o letramento, cujo objetivo é a construção de um estudante, leitor/escritor. Para o estudante é importante saber o porquê está lendo determinado texto, por exemplo, para localizar uma informação específica em uma lista telefônica; uma história para descobrir a beleza do texto; ler um texto instrucional para montar um jogo, entre outras situações.

Os textos produzidos em classe também podem se constituir em um material de leitura importante, tanto para o ensino quanto para a avaliação da aprendizagem dos estudantes. Hoje tem sido cada vez mais comum situações de leitura (e sua avaliação) não se restringirem aos momentos de sala de aula, mas envolverem também a biblioteca escolar, o laboratório de informática, o pátio (nas festividades e culminâncias de projetos), os corredores e em seus lares.

Quando discutimos a participação das famílias no processo de aprendizagem, sabemos que não é um tema novo na escola. Entretanto, a relação entre escola e família vem se construindo há muito tempo e ainda está longe de um consenso. Por outro lado, temos notícias de experiências dessa natureza bastante positivas e outras nem tanto. Uma das experiências positivas relatada por Wolfendele (1993) diz respeito à construção de uma agenda futura para o envolvimento da família no contexto escolar. Essa agenda pode contemplar os seguintes aspectos: construção e manutenção de boas práticas e projetos bem sucedidos; apoio a ideias novas, tais como: um contrato entre casa-escola e uma política de envolvimento familiar; compromisso de que o envolvimento familiar seja uma prioridade para as escolas, fazendo que as famílias sejam aliadas, informadas e apoiem as escolas, exploração da fronteira envolvimento x parceria e o encorajamento de pesquisas sobre a participação familiar no contexto escolar.

Na mesma direção, encontramos Topping (1986) que tem como principal preocupação obter maior participação da família no processo de aprendizagem do estudante. O autor ressalta que essa estratégia pode ajudar a romper com a resistência dos profissionais da escola, uma vez que teme a interferência da família por um lado. Os profissionais da escola dizem que as famílias não sabem como é o processo de ensino e no que podem colaborar. Com isso, o autor elaborou alguns procedimentos, entre os quais a “leitura conjunta”. Essa leitura pode ser desenvolvida pelos filhos para seus familiares, os quais podem e devem registrar de algum modo o desenvolvimento de seus filhos para em seguida, discutir os avanços do estudante com a escola.

Em relação aos estilos de aprendizagem, tomamos como base os autores Alonso e Gallego (2002). Eles apresentam quatro estilos de aprendizagem, a saber: o ativo, o reflexivo, o teórico e o pragmático. O estilo ativo valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; O reflexivo atualiza dados, estuda, reflete e analisa. O teórico é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza e por último, o pragmático aplica a ideia e desenvolve experimentos.

A análise dos dados foi apoiada nos trabalhos de Topping (1986), Wolfendele (1993), Hoffman (1992), Queiroz e Maciel (2014), Vygotsky (1998) e Alonso e Gallego (2002), os estilos de

aprendizagem foram entendidos, aqui, como rasgos cognitivos, afetivos e fisiológicos que serviram de indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebiam, interagiam e respondiam em seus ambientes de aprendizagem. O projeto pedagógico foi criado com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento da leitura/escrita por meio de práticas de letramento que propiciassem o prazer de ler e escrever e ao mesmo tempo, envolver as famílias na aprendizagem dos estudantes/filhos.

## **2 Método do Estudo**

A nossa opção metodológica foi a pesquisa qualitativa, especialmente, a perspectiva dos estilos de aprendizagem e a da Psicologia Histórico Cultural. Os instrumentos utilizados para a construção das informações foram: grupo focal e entrevistas semiestruturadas com as famílias, análise dos cadernos de registro da leitura feita para os familiares, durante o segundo semestre de 2014 e a avaliação da leitura dos alunos feita na classe pela professora e pelas famílias em seus lares, quando do acompanhamento da aprendizagem de seus filhos.

A abordagem qualitativa mostrou-se adequada por nos permitir a partir as interações individuais ou coletivas com a professora e as famílias no contexto educacional, construir uma compreensão mais significativa da totalidade desse fenômeno. Nas palavras de Alami, Desjeux e Garabua-Moussaoui (2010), a força de uma abordagem qualitativa “é exatamente a de fazer aparecer, juntando miúdas pinceladas, a totalidade do quadro social, do sistema de ação ou da dinâmica social” (p. 20).

Para Oliveira (2014), a abordagem qualitativa é um processo de reflexão e análise da realidade por meio da utilização de métodos e técnicas para a compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação (p. 37). Por tanto, a abordagem qualitativa facilita compreender e descrever a complexidade dos problemas e hipóteses levantadas, bem como analisar a interação entre variáveis, buscando compreender determinados processos sociais para oferecer contribuições ao processo das mudanças, criação ou formação de opiniões de determinados grupos e interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos.

A epistemologia qualitativa é a verdade um esforço que busca nas diferentes formas a produção de conhecimento. Em Psicologia, segundo Gonzalez Rey (2005), “a criação teórica acerca da realidade plurideterminada, diferenciada, irregular, interativa e histórica representa a subjetividade humana” (p. 29). Tais características da pesquisa qualitativa encontram apoio e

ressonância nas pesquisas do tipo etnográfico. Na perspectiva de Valsiner (2012), a pesquisa precisa estabelecer “estratégias gerais que definem para onde olhar, quais comparações fazer, e o que assumir sobre os fenômenos antes que as técnicas analíticas efetivas sejam postas em prática” (p. 301). Desta forma, para desvelar fenômenos complexos e multifacetados, a Psicologia Cultural do Desenvolvimento tem recorrido à pesquisa qualitativa e outros métodos que se inscrevem em uma interpretação. Branco e Valsiner (1997) afirmam que a pesquisa interpretativa resolve um dos dilemas da Psicologia. Isto é, integrar teoria e método sem perder a unidade entre esquema teórico e atividades das pesquisas empíricas.

O projeto foi desenvolvido a partir de quatro passos. Primeiro passo: as famílias foram convidadas a participar do projeto “Ler para encantar a si e ao outro” que seria desenvolvido pelos seus filhos na reunião de pais (dia 24/04/2014). Nesta mesma reunião, foi apresentado o projeto às famílias e a forma de participação delas no acompanhamento. Isto é, as famílias ouviram a leitura de um livro literário pelo filho (enviado pela professora) toda semana e após a leitura fizeram o registro de três questões: i) Como foi a leitura, fluente ou não? ii) quando e em que hora aconteceu a leitura?; iii) Houve demonstração de interesse por parte de seu filho pelo texto? Com a concordância das famílias, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Segundo passo, a professora fez a seleção, inicialmente, de 24 títulos literários junto com os estudantes (biblioteca escolar); organizaram a lista de distribuição dos livros por semana aos estudantes e confeccionaram o caderno de registro (três questões).

Terceiro passo, a professora realizou uma reunião com as famílias para orientá-las quanto à participação no projeto pedagógico: ouvir a leitura feita pelo filho em casa, registrar os resultados no caderno de registro e participar das reuniões de avaliação dos pais (mensal) para discutir os resultados do projeto e o desempenho deles na escola e em casa.

Quarto passo, a participação das famílias nas reuniões de avaliação (mensal) para discutir os resultados do projeto e o desempenho deles na escola e em casa.

### **3 Resultados e Discussões**

Nesta seção, vamos discutir os resultados apurados neste estudo. A partir da participação das famílias e do registro das questões nos cadernos dos estudantes, foi possível inferir que as famílias demonstraram interesse em participar do projeto. Observou-se que as famílias foram coerentes na avaliação sem mascarar a efetiva participação dos filhos. Foi possível constatar que

algumas famílias foram até muito rígidas na avaliação de seus filhos como, por exemplo, no início do projeto (mês de agosto), os estudantes que estavam lendo de forma lenta ainda, elas queriam que lessem mais vezes para melhorar o desempenho. Isto é, transformar a leitura para despertar o interesse em uma atividade prazerosa.

Ao longo das reuniões mensais, constatamos que famílias e professora a medida em que discutiam os resultados das leituras (Projeto) o diálogo entre as participantes foram ampliado, e gerando uma relação de confiança das famílias no atendimento pedagógico dado pela professora a seus filhos.

No que diz respeito aos resultados do desenvolvimento dos alunos em relação à leitura, a partir da entrevista da professora e resultados do grupo focal com as famílias e dos registros do caderno, os alunos aumentaram significativamente a habilidade de ler e demonstraram satisfação em participar do projeto. Muitas vezes eram eles que demarcavam o momento de realizar a leitura em suas casas, pois as mães estavam sempre muito ocupadas como, por exemplo, “mãe, vou ler agora, quero saber o que tem nesse livro”. Para identificar o estilo de aprendizagem dos estudantes, aplicamos um questionário à professora com as características dos estilos de aprendizagem. Com esse instrumentos, identificamos que onze estudantes eram ativos, seis reflexivos, cinco pragmáticos dois teóricos.

Identificamos, também que as mães apareceram ainda neste estudo como as principais responsáveis pela escolaridade dos filhos e o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem. A partir deste Projeto, foi possível observar que a professora alterou o modo de realizar reuniões com as famílias, uma vez que cada uma delas relatava como os filhos estavam fazendo a leitura, os pontos positivos e as dificuldades. Por outro lado, as famílias passaram acompanhar de forma mais qualitativa a escolarização dos filhos, pois envolvia a avaliação perante outras famílias;

Tres famílias afirmaram que tiveram dificuldades para verificar os avanços na leitura de seus filhos. É possível justificar que tais dificuldades sejam pelo fato de que no início do Projeto, esses estudantes eram os que apresentavam mais dificuldades para ler. Segundo a professora, os estudantes avançaram, mas não chegaram ao nível esperado para o 2º ano do ensino fundamental. Talvez a grande expectativa das famílias tenha interferido para que elas não conseguissem identificar os avanços dos filhos.

#### 4 Considerações finais

A nosso ver, a participação das famílias pode ser estratégia importante para auxiliar na aprendizagem dos estudantes nos anos iniciais, especialmente, aqueles que estão em processo de alfabetização, considerando o compromisso e a seriedade que participaram do projeto como ficou explícito nos depoimentos nas reuniões mensais. Por outro lado, as famílias relataram seu interesse em participar do processo de aprendizagem dos filhos, especialmente, no que diz respeito a compreender os avanços ou não dos filhos e puder contribuir positivamente com eles. Tomaram conhecimento que não basta apenas a escola e a professora se esforçarem para os estudantes/filhos aprenderem, eles têm de investirem energia e esforço nessa tarefa. As famílias reconheceram que o projeto aproximou seus filhos delas, bem como aprenderam e atualizaram seus conhecimentos, já que não tem condições de lerem e escreverem com frequência. E o mais importante foi contribuir com a aprendizagem de seus filhos.

#### 5 Referências

- Alami, S.; Desjeux, D.; Garabua-Moussaoui, I. (2010). Os métodos qualitativos. Tradução de Luis Alberto S. Peretti. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1999). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Branco, A.U. & Valsiner, J. (1997) Changing methodologies: A co-constructivist study of goal orientations in social interactions. *Psychology and Developing Societies*, 9, 35 – 64.
- Gallego, D. & Alonso, C. (2010). Estilos de Aprendizaje. In J. Cué, J. Rineón, e M. Velázquez Editors, IV Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje (pp. 24-48). México.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago? *Journal of Learning Styles*, 6 (12), 1-15.
- González Rey, F. (2005). Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning
- Hoffmann, J. M. L. (1992) *Avaliação: Mito e Desafio: uma perspectiva construtivista*. 4 ed. Porto Alegre: Mediação.
- Oliveira, M. M. de. (2014). Como fazer pesquisa qualitativa. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Queiroz, N. L., Maciel, D. A. (2014). Contribuições da contação de histórias infantis e a formação de crianças leitoras. *Revista Unisinos*, v. 18 n(1), Paraná.
- Silva, J. F. da. (2003) Avaliação do ensino e da aprendizagem numa perspectiva formativa reguladora. In: Silva, J. F.; Hoffmann, J., Esteban, M. T. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Dimensão.
- Teberosky, A.; Gallart, M. S. (Orgs.) (2012). Contextos de Alfabetização Inicial. Porto Alegre: Artmed.
- Topping, K. (1986). Parents as educators. London: Croom Helm.
- Valsiner, J. (2012) Fundamentos da Psicologia Cultural. Porto Alegre: Artmed.
- Vygotsky, L. S. (2007). *Formação social da mente*. Martins Fontes. São Paulo.



Wolfendele, S. (1993) Empowering parents and teachers working for children. London: Cassell.

# Inteligencia Emocional y Tutoría entre Iguales en Educación Primaria

Pilar Gómez Ruiz

UNED Madrid, Facultad de Educación

Madrid, España

pilargomezruiz3057@gmail.com

Ana María Martín-Cuadrado

UNED Madrid, Facultad de Educación

Madrid, España

domingojgalego@gmail.com

Domingo José Gallego Gil UNED Madrid, Facultad de Educación

UNED Madrid, Facultad de Educación

Madrid, España

## Resumen

Este artículo trata sobre el constructo de Inteligencia Emocional y la Metodología Cooperativa en forma de Parejas. Para ello, se realizó una investigación durante un curso escolar en dos Centros Rurales Agrupados (CRAs) turolenses. Se trabajó con alumnado de Educación Primaria, entre seis y doce años. La agrupación fue de parejas fijas y recíprocas, en donde un alumno ejercería el rol de compañero tutor y el otro de tutelado. Esta metodología se aplicó en las áreas de Lengua Castellana, Matemáticas y Conocimiento del Medio. Se planteó la hipótesis que “La metodología de Compañero-Tutor” iba a ser una estrategia educativa que permitiera demostrar de forma estadísticamente significativa, mejora en el rendimiento académico de los alumnos; la convivencia y el autoconcepto y autoestima. Los resultados obtenidos fueron positivos, pues todos los alumnos mejoraron en su rendimiento escolar, se cohesionaron los grupos y se incrementó el autoconcepto y autoestima de los alumnos.

**Palabras clave:** Inteligencia Emocional, Tutoría entre iguales, Autoconcepto, Autoestima, Convivencia.

## 1 Introducción

Desde que Salovey y Mayer en 1990 publicaran Emotional Intelligence y Goleman (1996) difundiera este constructo, numerosos investigadores educativos se han interesado en las aportaciones que la inteligencia emocional proporciona al desarrollo y aprendizaje de los alumnos. Desde entonces han proliferado publicaciones y programas a desarrollar en las aulas para atender las emociones del alumnado y facilitar las relaciones interpersonales entre ellos (Bisquerra, 2008).

Los educadores, por muchas décadas, se han ocupado de formar alumnos en el conocimiento de las distintas ciencias, se ha priorizado formar personas bien adaptadas a su medio, que fueran competentes en las distintas profesiones y que, a su vez, transmitieran a las nuevas generaciones los valores de esa sociedad. Esto era posible cuando los cambios en esa sociedad eran previsibles y, el constructo *cociente intelectual* se consideraba bastante determinante.

Hoy, por el contrario, los cambios sociales se producen vertiginosamente y supone un enorme reto formar personas cuyos conocimientos puedan estar vigentes cuando tengan que incorporarse al mundo de los adultos y al profesional. Por esa razón se demandan personas, no solo que estén preparadas en su profesión, sino que tengan la capacidad de gestionar sus emociones, solucionar problemas, adaptarse a las circunstancias que les rodean (flexibilidad mental), y que sepan trabajar en grupos interprofesionales. Esto requiere una formación global de la persona, tal como propugna la actual normativa educativa (LOMCE), en donde la adquisición de diferentes competencias en el alumnado (*saber hacer*), sea lo que guíe la acción educativa de los docentes. Con este fin, se han incorporado programas en las aulas para enseñar y atender la inteligencia emocional del alumnado (Álvarez, (Coord.), 2001); (López Cassà, (Coord.), 2003); (Renom, (Coord.), 2003); (Gallego y Gallego, 2004). (Redorta, Obiols y Bisquerra, 2006); (Bisquerra, 2009); (Ramos, Recondo y Enríquez, 2012), y trabajar didácticas cooperativas: dinámicas de grupo, trabajos por pareja y en equipo, trabajo por proyectos (Vallés Arándiga, 2000; Duran y Vidal, 2004).

La investigación de la que habla este artículo, se realizó queriendo aunar la inteligencia emocional en el alumnado de Educación Primaria y el trabajo cooperativo por parejas, dándole protagonismo en su propio aprendizaje.

## **2 Inteligencia emocional**

Los componentes fundamentales que integran el concepto de inteligencia emocional son los derivados de inteligencia y de emoción, así lo recogen las obras que se ocupan de éstos términos. Será en la segunda mitad de la década de los noventa cuando se utiliza como descriptor en las distintas publicaciones y, es a raíz del *best seller* de Goleman (1995) cuando se populariza haciéndose eco de las obras anteriores de (Mayer, DiPaolo y Salovey, 1990; Salovey y Mayer, 1990).

## 2.1 Constructo de Inteligencia

A lo largo del pasado siglo, al constructo de inteligencia se han ido incorporando diferentes concepciones. Inicialmente Alfred Binet defendía una inteligencia abstracta-académica sujeta al cociente intelectual y elabora el primer test de inteligencia con objeto de identificar a los sujetos que podían seguir una escolaridad ordinaria. A Binet le han seguido numerosos investigadores, corrientes psicológicas y publicaciones, tratando de acotar el constructo de *inteligencia* y sus factores.

Stern, en 1912, introduce el término de Coeficiente Intelectual con gran aceptación y difusión. El test de Stanford-Binet de 1916 se utilizaría como instrumento de reclutamiento en el ejército americano. Cattell, en los primeros años del siglo XX, popularizó los tests de inteligencia como predictores del rendimiento académico. Spearman y Thurstone aplicaron el análisis factorial al estudio de la inteligencia. Guilford, en 1950 presentó sus trabajos sobre estructura de la inteligencia, que daría lugar al estudio de la creatividad y al pensamiento divergente. Después se sucedieron las teorías del aprendizaje, del procesamiento de la información, del desarrollo cognitivo. David Weschler en su *escala de inteligencia Weschler* trataría de medir la inteligencia verbal-proposicional y la ejecución espacial. Esta test ha sido y, sigue siendo, muy significativo como instrumento de valoración en psiquiatría y psicología. Robert Stenberg distinguirá entre inteligencia creativa e inteligencia práctica, además de la analítica, pero será Howard Gardner (1995) quien desarrollará su *teoría de las inteligencias múltiples* entre las que incluye la inteligencia intrapersonal que hace alusión al conocimiento y comprensión de uno mismo e interpersonal que se centra en el conocimiento y relación con los otros. En las últimas publicaciones se hace referencia a inteligencia académica, inteligencia práctica, inteligencia social, inteligencias múltiples, inteligencia emocional, etc. Esto nos hace conscientes que la discusión sobre el constructo de inteligencia continua abierto (Prieto y Ferrándiz, 2001: 15-38).

## 2.2 Concepto de Emoción

El término emoción procede del latín "movere" que significa "mover hacia". Las emociones suelen impulsar la conducta, ya sea enfrentando las situaciones o huyendo de lo que provocan el malestar emocional.

La emoción es intrínseca en cada persona, es la necesidad que se tiene de estar bien consigo misma, experimentar las propias emociones y crecer emocionalmente. Cuando se ponen

limitaciones a este sentimiento surgen comportamientos desviados y posibles patologías, así lo recoge Taylor et al. (1997) en su obra.

Goleman (1996) al hablar del término emoción plantea la eterna discusión entre cognición y emoción, discusión que se ha visto reflejado entre los distintos autores que se han ocupado de esta cuestión. Tradicionalmente se ha asociado lo cognitivo con la razón y el cerebro, y por extensión con lo inteligente, positivo, profesional, científico, académico. Mientras que lo emocional se ha asociado con el corazón, los sentimientos, lo femenino, lo familiar, la pasión, los instintos. Es decir, lo racional se ha considerado de un nivel superior a lo emocional.

Goleman, por el contrario, resalta la emoción y se refiere a un sentimiento y a los pensamientos, los estados biológicos, los estados psicológicos y el tipo de tendencias a la acción que caracterizan las emociones positivas o negativas.

La emoción según Bisquerra (2000) es un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada. Se activa a partir de un acontecimiento. Su percepción puede ser consciente o inconsciente. Este desencadenante (estímulo) puede generar emociones en función de la información recibida y nuestra relación con el entorno. La evaluación que hagamos sobre este acontecimiento determinará el tipo de emoción desencadenada.

Otros autores como (Matthews, 1997 y (Dalgleish y Power, 1999) plantean que la cognición y la emoción son complementarias. La psicología humanista, con Allport, Maslow y Rogers, ponen especial énfasis en la emoción como elemento clave de proporcionar bienestar, equilibrio y salud mental si las emociones son positivas o depresión y malestar si son negativas. La cognición por sí misma no es sinónimo de felicidad así como el rendimiento académico tampoco lo es del éxito profesional. La motivación y el comportamiento tienen mucho que ver con factores emociones y esta creciente necesidad social ha proliferado la venta de libros de autoayuda.

### **2.3 Inteligencia Emocional**

Desde que en la década de los noventa, Mayer y Salovey (1997) acuñaran el término de inteligencia emocional (IE) y lo definieran como: *el procedimiento de información emocional centrado en las habilidades emocionales de percibir, de valorar y expresar emociones; de entender las emociones, y el conocimiento emocional de regularlas, así como para promover el crecimiento emocional e intelectual, numerosos autores lo conceptualizaran para referirse al*

*constructo psicológico de interacción entre Emoción y Cognición, que permite al individuo un funcionamiento adaptado a su medio (Salovey & Grewal, 2005).*

En revisiones posteriores, Mayer, Salovey y Caruso (2000) plantearían la inteligencia emocional como un modelo de cuatro ramas interrelacionadas: 1) Percepción emocional. Las emociones son percibidas y expresadas. 2) Integración emocional. Las emociones sentidas entran en el sistema cognitivo como señales que influyen en la cognición (integración emoción-cognición). 3) Comprensión emocional. Señales emocionales en relaciones interpersonales son comprendidas, lo cual tiene implicaciones para la misma relación; se consideran las implicaciones de las emociones, desde el sentimiento a su significado; esto significa comprender y razonar sobre las emociones. 4) Regulación emocional (*emotional management*). Los pensamientos promueven el crecimiento emocional, intelectual y personal.

Goleman haciéndose eco de la obra de Salovey y Mayer (1990) difundió este constructo definiendo la inteligencia emocional como: *la capacidad de reconocer nuestros sentimientos, los sentimientos de los demás, motivarnos y manejar adecuadamente las relaciones que sostenemos con los demás y con nosotros mismos (Goleman, 1995).*

Bar-On, igual que otros autores, prefiere hablar de competencias emocionales más que de inteligencia emocional porque sitúa los aprendizajes y las habilidades que deben conseguir una persona en una situación y es más fácil de evaluar que la inteligencia emocional, ya que es un constructo más abstracto. Además, las competencias emocionales, ya que se encuentran vinculadas a la interacción social, vendrán determinadas por la cultura del entorno (Bar-On, 1997).

## **2.4 Educar la Inteligencia Emocional**

Cada vez se ve más necesario programar de forma expresa la inteligencia emocional del alumnado ya que los padres y docentes consideran fundamental el dominio de estas habilidades para el desarrollo evolutivo y socioemocional de sus hijos y alumnos. Por ello, en las aulas se desarrollan programas de inteligencia emocional que de forma explícita contienen y resaltan las habilidades emocionales basadas en la capacidad para percibir, comprender y regular las emociones, como destaca el modelo de Mayer y Salovey (Grewal y Salovey, 2005; Mayer y Salovey, 1997).

Aunque en general en los centros educativos se están poniendo en marcha programas de educación emocional, es necesario recordar que el aprendizaje de las habilidades emocionales

empieza en casa, que es donde se transmiten estas habilidades, se establecen las bases educativas y se enseñan los valores sociales. Dada la situación familiar de separaciones y dejación de sus funciones, los niños entran en el sistema educativo con diferentes niveles emocionales. Por esta razón, el docente se enfrenta no solo a enseñar sino, en muchos casos, a transformar las capacidades emocionales o las deficiencias afectivas de sus alumnos (Extremera & Fernández-Berrocal, 2004).

Como consecuencia, cada vez es más necesario desarrollar las competencias emocionales del profesorado no solo para favorecer el aprendizaje del alumnado, sino también con el fin de promover su bienestar y rendimiento laboral (Palomera, Fernández Berrocal & Brackett, 2008)

### **3 Tutoría entre iguales**

En los últimos años hemos visto un creciente interés en las ciencias de la educación por las metodologías cooperativas que propician la interacción entre los alumnos, que pueden facilitar el aprendizaje entre ellos, para atender a la diversidad educativa en las aulas y como resolución de conflictos que surgen en el alumnado. Es a través de la interacción con los iguales que se plantean los conflictos cognitivos que nos hacen aprender. Pero además, sabemos que en determinadas circunstancias los propios alumnos pueden hacer de mediadores. Algunos autores sostienen que, a veces, los alumnos pueden ser mejores profesores que los propios adultos porque los conocimientos los tienen más recientes. Además utilizan un lenguaje más directo y cuentan con la ventaja de compartir referentes culturales y lingüísticos. Además la ventaja de la mediación es que un alumno puede prestar ayuda individual a un solo alumno. Mientras que el profesor, generalmente, tiene que repartirla entre los numerosos alumnos del aula.

#### **3.1 ¿En qué consiste?**

La tutoría entre iguales es un método de aprendizaje cooperativo basado en la creación de parejas de alumnos, con una relación asimétrica (derivada de la adopción del rol de tutor y del rol de tutorado), con un objetivo común, conocido y compartido que se alcanza a través de un marco de relación planificado por el profesor.

La tutoría entre iguales es muy utilizada en países anglosajones (*Peer tutoring*), tanto en la educación reglada como en la no reglada y en todos los niveles educativos y áreas curriculares. Es recomendada por expertos en educación, como una de las prácticas instructivas más efectivas para la educación de calidad (Topping, 2000).

Greenwood, Carta y Kamps (1990) comparan ventajas e inconvenientes de la mediación (en un aula convencional), desarrollada por profesorado versus iguales. Entienden, pues, que la mediación del profesor se hace para el conjunto de alumnos del grupo-clase, mientras que la del igual se puede hacer uno a uno.

Entre las metodologías cooperativas se encuentra *el trabajo por parejas* en donde un alumno ayuda u otro a comprender las actividades planteadas y, donde el éxito a lograr es que todos se vean favorecidos por la ayuda entre iguales y se facilite la convivencia en las aulas (Durán y Vidal, 2004).

## **4 Investigación planteada en Educación Primaria**

Esta investigación de *ayuda entre iguales* se realizó en el Maestrazgo Turolense, en dos Centros Rurales Agrupados (CRAs).

### **4.1 Objetivos e hipótesis**

Los objetivos específicos y la hipótesis del estudio fue que *“La metodología de Compañero-Tutor”* llevada a cabo *en todos los cursos de Educación Primaria*, iba a ser una estrategia educativa que permitiera demostrar de forma estadísticamente significativa, mejora en el rendimiento académico de los alumnos; la convivencia y el autoconcepto y autoestima del alumnado.

### **4.2 Metodología y Muestra**

La metodología empleada fue el método experimental (diseño cuasi-experimental) y cualitativos (con triangulación interna a través de las autoevaluaciones de las parejas, del profesor-tutor y de los profesores de aula) ya que, según (Coll, 1998) el uso simultáneo de metodologías cuantitativas y cualitativas es el futuro de la investigación psicoeducativa.

La muestra se formó utilizando agrupamientos: treinta y seis parejas fijas y treinta y seis reciprocas en los C.R.A.s. Maestrazgo-Gúdar y Alto Maestrazgo. Los alumnos fueron de todos los cursos de Educación Primaria desde 1º a 6º. Hubo seis parejas por curso (tres de tutoría fija y tres de tutoría recíproca).



### 4.3 Cómo y por qué se eligen los alumnos tutores

En las tutorías fijas, se eligieron como alumnos tutores a aquellos que obtuvieron mejores resultados en la evaluación inicial en las áreas de Lenguaje, Matemáticas y Conocimientos del Medio. Para los alumnos de tercer ciclo (5º y 6º curso), también se tuvo en cuenta los que puntúan más en el test *AF5-Autoconcepto*.

En las tutorías recíprocas el criterio a seguir fue que no hubiera demasiado desnivel entre los componentes de la pareja en el rendimiento de la evaluación inicial de las asignaturas donde se estableció esta agrupación y, para los alumnos de 5º y 6º curso, que además los resultados del test *AF5-Autoconcepto*, en la dimensión académica, fuera bastante similar.

### 4.4 Procedimiento de formación de las parejas.

En los meses de septiembre-octubre se realizó la evaluación inicial de los alumnos en las áreas de Lenguaje, Matemáticas y Conocimiento del Medio y en octubre-noviembre se pasaron a los grupos de 5º y 6º los instrumentos de Autoconcepto y Autoestima y, a todos los grupos desde 1º hasta 6º curso el sociograma. Se informó a cada alumno de los resultados obtenidos así como a su profesor-tutor.

Seguidamente y en función de la información obtenida en Autoconcepto y Autoestima (Tercer Ciclo), el sociograma y resultados académicos de la evaluación inicial en las áreas de Lenguaje, Matemáticas y Conocimiento del Medio (para todos los alumnos), junto con la revisión de los expedientes de alumnos, se comenzó la formación de las parejas durante tres sesiones en los meses de noviembre- diciembre

A partir de los resultados obtenidos en las áreas en donde se iban a agrupar por parejas, se realizaron dos grupos equivalentes por nivel, aquellos que obtuvieron mejores resultados (Grupo A) y los que han obtuvieron bajo rendimiento (Grupo B).

Después, al azar, se asignan cada grupo a un tipo de tutoría: fija o recíproca, es decir, se fueron agrupando los alumnos del grupo A con los del grupo B, pero buscando que estén próximos en competencia y que procurando que fueran afines en su relación social.

### 4.5 Resultados obtenidos

- En cada alumno/a a nivel global y en función de los resultados de las distintas evaluaciones del curso, *si existieron diferencias estadísticamente significativas* para el efecto principal del factor intra (evaluaciones) en todos los niveles.

- Por parejas a nivel global y en función de las autoevaluaciones de las parejas y de su profesor-tutor, *si existieron diferencias estadísticamente significativas* para el efecto principal del factor intra (evaluaciones) en todos los niveles,
- *En autoconcepto global y autoestima (VD), si existían diferencias estadísticamente significativas* para el efecto principal (pre-post) en favor del posttest en el alumnado (tercer ciclo) y recogidos durante el curso.
- *En el sociograma, si existían diferencias estadísticamente significativas para el efecto principal del factor intra (pre-post) en favor del posttest* en los niveles de quinto y sexto y recogidos durante el curso.

#### **4.6 Conclusiones y Propuestas de Mejora**

Poco a poco, los docentes van siendo conscientes de los beneficios que los alumnos pueden ofrecer a sus iguales a la hora de afianzar conceptos curriculares y aprender habilidades emocionales. Los docentes van programando este tipo de metodologías en sus aulas, aunque quizá sea necesario ser más constantes y metódicos en su aplicación en relación a la formación del alumnado (tutor y tutorado) y, para que cada uno pueda ejercer su rol en el momento concreto de la actividad planteada, así pues vemos que:

- 1) La inteligencia emocional (IE) es un constructo difícil de acotar, pero de innegable influencia en todas las personas y, especialmente en los alumnos en su proceso evolutivo físico, mental y emocional.
- 2) Es fundamental utilizar programas de IE para responder a las necesidades de formación *global* del alumnado.
- 3) La metodología planificada de compañero-tutor, es un potente recurso de trabajo e inclusión en las aulas de los alumnos con necesidades educativas especiales e inmigrantes, ofrece grandes beneficios para unos y otros.
- 4) El alumnado mejora su percepción de competencia y motivación al utilizar metodologías cooperativas en el aula.
- 5) Los docentes necesitan formación en IE para poder gestionar sus necesidades y la de sus alumnos.
- 6) Es necesario dotar de recursos personales y criterios de gestión en los centros educativos.

## 5 Referencias

- Álvarez, M. (Coord.) et al. (2001). Diseño y evaluación de programas de educación emocional. Barcelona: Ciss-Praxis.
- Bar-On, R. (1997). Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Technical manual (pp: 14-15). Toronto, Canadá: Multi-Health Systems.
- Bisquerra, R. (2008). Educación emocional y bienestar (pp. 247-250. Barcelona: Praxis.
- Bisquerra, R. (2009). Psicopedagogía de las emociones. Barcelona: Síntesis.
- Coll, C. (1998). La psicología de la educación: una disciplina aplicada. En C. Coll (Coord.), Psicología de la Educación (pp. 17-57). Barcelona: Ediuoc/Edhasa.
- Dalgleish, T. and Power, M. (Eds.) (1999). Handbook of cognition and emotion. Nueva York: Wiley.
- Durán, D. y Vidal, V., (2004): Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica. Graó. Barcelona.
- Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2004). La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. Revista Iberoamericana de Educación, 33, (pp.1-10).
- Gallego, D. y Gallego, M.J. (2004). Educar en la inteligencia emocional en el aula. Madrid: PPC.
- Gardner, H. (1995). Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica. Barcelona: Paidós.
- Goleman, D. (1995). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ. Nueva York: Bantam Books. (Versión castellana: Inteligencia emocional. Barcelona: Kairós, 1996; 15ª edición 1997.)
- Grewal, D. and Salovey, P. (2005). The Science of emotional intelligence. Currents Directions. In Fernández-Berrocal, P. et al. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa. ISSN. 1696-2095. Nº 15, Vol 6 (2) 2008 (pp: 411-436).
- López Cassà, E. (Coord.). (2003). Educación emocional. Programa para 3-6 años. Barcelona: Praxis.
- Mattews, G. (Ed.) (1997). Cognitive science perspectives on personality and emotion. Amsterdam: Elsevier.
- Mayer, J.D.; DiPaolo, M.T. and Salovey, P. (1990). Perceiving affective content in ambiguous visual stimuli: A component of emotional intelligence. Journal of Personality Assessment 64, 772-781.
- Mayer, J. and Salovey, P. (1997): "What is emotional Intelligence". En p. Salovey y D. J. Sluyter, Emotional Development and Emotional Intelligence. P.3-31. New Cork: Basic Books.
- Mayer, J.D. and Salovey, P. y Caruso, D. (2000). Emotional Intelligence. En R.J. Sternberg (2000), *Handbook of Intelligence* (pp. 396-421). Nueva York: Cambridge University Press.
- Palomera, R., Fernández-Berrocal, P. & Brackett, M. (2008). La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 6(2), (pp.437-454).
- Pascual, V. y Cuadrado, M. (2001) Educación emocional. Programa de actividades para Educación Secundaria Obligatoria. Barcelona: CissPraxis.
- Prieto Sánchez, M.ª D. y Ferrándiz García, C. (2001). *Inteligencias múltiples y currículum escolar*. Archidona (Málaga): Aljibe.
- Ramos, N., Recondo, O. y Enríquez, H. (2012). Practica la Inteligencia emocional plena. Mindfulness para regular nuestras emociones. Barcelona: Kairós.
- Redorta, J., Obiols, M., y Bisquerra, R. (2006). Emoción y conflicto. Aprenda a manejar las emociones. Barcelona: Paidós.

- Renom, A. (Coord.). (2003). Educación emocional. Programa para la educación primaria. Barcelona: Praxis.
- Salovey, P. & Grewal, D. (2005). The Science of emotional intelligence. *Currents Directions in Psychological Science*, (14, 281-285).
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211.
- Topping, K. (2000) *Tutoring by Peers, Family and Volunteers*. Geneva: International Bureau of Education, UNESCO.
- Vallés Arándiga, M., A. (2000). La inteligencia emocional de los hijos. Cómo desarrollarla. Madrid: EOS.

# Autonomia, Subjetividade e Transcendência: Movimento Transdisciplinar

Marissel Marques  
Universidade Federal do ABC  
Santo André, Brasil  
divinivir@gmail.com

Marina Yohara  
Centro Livre de Artes Cênicas  
São Bernardo do Campo, Brasil  
marina.yohara@gmail.com

## Resumo

Este ensaio pretende apresentar uma esfera relativamente autônoma da orientação do processo criativo transdisciplinar em Dança Teatro do Centro Livre de Artes Cênicas, São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil. O foco da orientação era deslocar a questão da autoridade, centrada no professor, para um processo interativo de autorias entre todos os participantes, de modo a valorizar as idiosincrasias e potencializar a dimensão criativa, caracterizada pelo inesperado e pelo imprevisto de cada nova situação. O processo criativo valorizava a experiência autêntica da prática, o reconhecimento de si através de uma visão holística, para assim transformá-lo em movimentos. A pesquisa tinha uma abordagem transdisciplinar que considera coerente a concepção de diferentes camadas de realidade, multidimensional e multirreferencial, graças a diferentes estados de percepção. Esse lugar corresponde ao campo do sagrado, isto é, àquilo que não se submete a nenhuma racionalização, neste caso, esses princípios se conectam através da corporeidade.

**Palavras-chave:** autonomia, subjetividade, transdisciplinar, processo criativo, dança

## 1 Introdução

A orientação do processo criativo transdisciplinar em Dança Teatro da turma do 3º ano, turma C13, composta por seis integrantes inicialmente, período vespertino, referente ao período de abril a dezembro de 2015, define o tema dessa pesquisa. Pretende-se apresentar quatro propostas pedagógicas do processo criativo: a dança do nome; a dança do animal; a dança do bábua e a santa. Essas propostas são relativamente autônoma em relação ao todo, mas pretende-se revelar a essência da pesquisa corporal, ou seja, mostrar o que presidiu as propostas pedagógicas, e como continham, implicitamente, os conceitos de autonomia e da transcendência, sem ter a pretensão de quantificar a produção de efeitos, mas considerar a relação da estrutura da proposta. Tendo em vista que, quando se tem claro onde se quer chegar, os caminhos se inventa.

A descrição que será construída teve como porta de entrada o CLAC, Centro Livre de Artes Cênicas, vinculado ao setor de Ação Artística, da Secretária de Cultura da cidade de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo, Brasil. Compunha a equipe uma orientadora de dança, um orientador de teatro e duas professoras de teoria artística. O CLAC foi inaugurado oficialmente em março de 2012 para as primeiras turmas de formação para artistas cênicos. Genericamente, a proposta de um centro livre é mediar entre a cultura e a comunidade local, neste caso, a partir da formação de novos artistas. O CLAC tem como objetivo incentivar o exercício da cidadania por meio do desenvolvimento da criatividade e da ética, através de métodos inovadores que se estimule a pesquisa autodidata como modos informais de instrução. É um centro de Formação, de Pesquisa e de Difusão das linguagens cênicas sob uma perspectiva de modelo de educação profissional de caráter livre. A base do Projeto Artístico Pedagógico do CLAC é a intersecção entre a Dança e o Teatro, através da metodologia de pesquisa transdisciplinar e da estética relacional (Projeto Artístico Pedagógico, PAP, 2011). Nesse ensaio pretendemos revelar a essência da pesquisa corporal, ou seja, mostrar o que presidiu as propostas pedagógicas, com a intenção de colaborar com outras propostas, ou, outros modos de pensar sobre a formação inicial de artistas. Apresentaremos o contexto que surgiu a transdisciplinaridade, pois a consideramos como a base que fundamenta as ideias construídas ao longo do processo, principalmente nas relações que estabelece sobre a valorização das diversas subjetividades, para se pensar na construção de um ensino que defende utopias.

## **2 O método transdisciplinar em contraposição a racionalidade técnica**

A transdisciplinaridade foi sistematizada pelo físico quântico Basarab Nicolescu, fundador e presidente do Centro Internacional de Pesquisa e Estudo Transdisciplinares (CIRET, Paris). É necessário uma retrospectiva para compreender o surgimento da transdisciplinaridade em meio as ciências, ela defende a compreensão do mundo presente através da unidade do conhecimento, devido ao próprio processo histórico da modernidade que narra a transmissão de saberes científicos de maneira cumulativa e fragmentado.

Na Idade Média, século XIV, com o surgimento da universidade, iniciou-se uma classificação dos saberes que criou uma oposição entre a ciência e a literatura, seguido da autonomia da primeira em relação a segunda, no século XVII. A partir disso, nas academias, se desenvolveu a disciplinaridade que é uma forma de designar uma matéria ensinada, um ramo particular do conhecimento, que passou a ser chamar de uma 'ciência' (Almeida, 2007).

A Ciência Moderna consolidou-se por meio do processo regulatório do “método científico”, que atribui à lógica e à experiência científica, apoiada na explicação, à validação das suas práticas, chamado de método empírico. Nesse método o pesquisador assume uma postura distanciada do objeto e do fenômeno, busca criar um modelo matemático que represente tal fenômeno, com intuito de tornar o modelo reproduzível. É evidente uma supervalorização da objetividade e da racionalidade, estruturada por meio da estratégia minimalista da fragmentação do objeto. Por outro lado, se exclui as interferências das condições externas, ou seja, sociais, políticos e psicológicos na prática científica e na validação. Contudo, o modelo científico instaura-se de maneira contundente na indústria, na organização política e na cultura com processo de modernização burguesa, também denominado iluminismo, considerado um processo de esclarecimento pela razão.

Para tanto, a ciência deveria se restringir aos estudos de propriedades que poderiam ser medidas e quantificadas. Os aspectos como o som, a cor, o sabor, o cheiro deveriam ser considerados como mera projeção mental ou qualidades secundárias e estariam, portanto, fora da esfera científica (Behrens & Oliari, 2007, p. 57).

De modo a problematizar tais aspetos: a neutralidade da ciência, a fragmentação do conhecimento na sociedade, diversos discursos foram difundidos como o uso das tecnologias com vista a alcançar o progresso, Morel (1979) afirma que esses discursos possuem uma função ideologia de desmobilização política, tem interesses da ordem econômica e política. O sistema contribui para a legitimação e para a dominação, isto é, como força produtiva e ideológica. Em acordo, Fleck (2010) diz que o papel da ciência passa a dar o tom dos discursos que circulam na sociedade como um todo, tornando-se impositivo, um tipo de coerção de pensamento que determina como se deve pensar e o que não deve ser pensado de outra maneira. Sendo assim, as condições de existência de sociedades começa, primeiramente, sob o ponto de vista científico.

No campo artístico o processo de implantação de ordem da racionalidade é similar, no moderno teatro alemão, por exemplo, existia um complexo esquema de organização chamado de “Sistemas de Teatros Estaduais, Municipais e Regionais” em que os atores, diretores, chefe de teatro gozavam desse sistema seguro e protegido, financiado com orçamento público, contudo, cada qual ocupava um lugar na cadeia hierárquica, com dependências mútuas (Thorau, 1984). Esses esquemas impedem os fluxos das relações delimitando as fronteiras de atuação.

A dança começou a ser codificada e fixada por nomenclaturas com Luís XIV, no antigo ballet de cour (ballet de corte) que era, essencialmente, uma representação teatralizada da vida na corte.

Assim, a dança passou a se constituir como uma espécie de gramática, esta sistematização diferenciava os técnicos de dança (corpo de baile) do público (leigos). No século XVIII o ballet d'action (ballet de ação) de Jean-Georges Noverre, continuou com a padronização de passos que exigia uma maior profissionalização dos dançarinos (Dias & Navas, 1992).

A estética relacional é uma crítica dessa perspectiva racionalista de produção artística. A estética relacional foi elaborada na década de 1990 pelo crítico e curador francês Nicolas Bourriaud, um representante de um dos principais vértices teóricos e filosóficos no debate artístico contemporâneo. Em seus ensaios pretende conectar a arte a vida e considera o público fruidor como elemento essencial à obra. Esse autor examina a arte a partir da relação entre ética e estética. Sua obra é uma reação à reificação e à especialização das atividades, da ideologia da racionalização do trabalho e da mecanização da sociedade e do modelo econômico capitalista (Fabbrini, 2012).

Com é sabido, no teorema de Gödel, em 1931, há uma distinção de várias camadas de realidade, e não apenas uma como até então se concebia (Mello, 1999, como citado em Santos, 2008, p. 74). Tal proposição, demonstrou pela física quântica, que o quanton é composto simultaneamente de ondas e corpúsculos, eliminou-se assim a contradição e se constituiu como unidade.

O modelo transdisciplinar surge, nesse sentido, como uma transgressão à dualidade e ao determinismo como entende o dogma da lógica clássica. Surge como uma nova abordagem entre campos disciplinares, culturais, históricos, religiosos e epistemológicos. O prefixo trans tem a mesma raiz etimológica da palavra três, que significa ir além do dois, a transgressão do dois. É uma transgressão generalizada, ilimitada, que aponta para a liberdade, tanto do conhecimento como para a tolerância e para o amor. Originalmente o sentido da palavra transgressão estava relacionado a atravessar, passar para o outro lado (Nicolescu, 1999).

O pressuposto é de uma estrutura de unidade aberta da realidade, descontínua, baseada em diversas camadas de realidade, a ser considerada a partir de cada indivíduo e de seu estado de percepção. Cada subjetividade encontra a sua maneira de se relacionar com o lugar da experiência de vida, através de suas idiossincrasias: a percepção, as emoções, as crenças, a espiritualidade, a intuição e a criatividade. Só assim é possível entender que existem diferentes formas de se apreender o conhecimento. Não só o fluxo de informação que atravessa os diferentes níveis de Realidade, mas resulta em diferentes camadas de percepção. Da mesma



maneira o fluxo de consciência, que atravessa os diversos estados de percepção. Portanto, a base do conhecimento do universo exterior, da efetividade, segue para a harmonia do espaço interior, da afetividade.

Na perspectiva Transdisciplinar a aprendizagem alcança a instância de unidade da inteligência sensível, uma autotranscendência. O interesse está nas relações que se criam a partir das dinâmicas geradas simultaneamente pelas realidades plurais, multidimensionais. Barbosa (2003) afirma que o modelo transdisciplinar é uma nova maneira de estar no mundo, um novo modo de pensar e de praticar o conhecimento, uma prática holística, que consiste em um ser humano de unidade complexa, de dimensões integradas e interativas com as heranças culturais e espirituais da humanidade. Sob essas bases, a transdisciplinaridade pode ser considerada como uma literatura menor, conforme explica Deleuze (2015), tomando que é um discurso que representa uma minoria, sobretudo, porque tudo nela é político. Sendo assim, esse modelo pedagógico confronta o modelo hegemônico da racionalidade técnica, contido nos valores educacionais como um todo, principalmente no ensino profissional, em que tem como finalidade a demanda do mercado de trabalho e o interesse se restringe apenas à lógica do aprendizado tecnicista.

Se o ensino enfatiza a universalidade, possui um carácter unívoco, traz o lema da objetividade e da neutralidade da ciência e do método. Se o ensino possui a crença que o processo histórico que narra a transmissão de saberes científicos, tendem a conceber o conhecimento como acumulativo e progressivo, parte de uma base simplista para um desenvolvimento do conjunto de teorias e conceitos. Se o ensino focado nos resultados objetivos, utilitários e atomizados são dessa ordem científica.

Por fim, consideramos que em circunstâncias de ensino, a ordem científica caracteriza-se como microtécnicas, estipuladas para a modificação de comportamento, dirigidas para controle disciplinar dos alunos (Contreras, 2012).

### **3 A experiência para a autonomia**

A concepção de experiência que tínhamos interiorizado no processo criativo partia do pressuposto que as “relações mútuas, pelas quais os corpos agem uns sobre os outros, modificando-se reciprocamente” (Teixeira, 2010, p.33). Sendo assim, todos os corpos, até mesmo os inanimados, agem e reagem com os outros corpos, é uma atividade permanente de interações. Essa ideia sobreposta ao campo de pesquisa qualitativa e da pesquisa-ação, na qual

essa proposta se inseriu. Entendendo a pesquisa qualitativa como um processo multicultural, que tem como competência o entrecruzar do mundo da experiência vivida, com a crença individual e a ação cultural. E a concepção da pesquisa-ação ou observação participante, segundo Marconi e Lakatos (2010): “Consiste na participação real do pesquisador na comunidade ou grupo. Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele” (p. 177). Essa metodologia assume a complexidade da articulação entre ensino e aprendizagem do propósito de uma orientação, que se constrói na inter-relação entre os participantes e através das atividades que têm um caráter intencional.

O processo das interações passam pelo crivo das escolhas, das preferências, são transpostas para uma outra ordem de maior amplitude, quando atingem um caráter reflexividade, isto é, a ideia de algo sob o princípio qualificável. A construção do conhecimento e a reconstrução da experiência têm condições de alcançar esse atributo cognitivo e ainda constituir-se como consciência. Desse modo, tal prática alcança a integridade global do conhecimento. O conhecimento, nesse caso, é entendido como processualidade para se adquirir algo que enriquece o indivíduo em sua complexidade, o conhecimento com o fim de contribuir para a significação mais aprofundada da vida, “mas no sentido espiritual, no sentido humano, no sentido de uma vida cada vez mais larga, mais rica e mais bela, em um mundo cada vez mais adaptado, mais propício, mais benfazejo para o homem” (Texeira, op. Cit., p, 37).

Qualquer prática, sobretudo a artística, quando refletida torna-se uma forma de conhecimento. Para se fazer um movimento simples não engendra o conhecimento do corpo, mas uma ação que gera suas próprias interpretações, na subjetividade, numa ligação entre todos os aspectos humanos, sendo esses a percepção, a sensação, a intuição, a criatividade, as crenças, a espiritualidade e a razão. Esse lugar de contato entre a exterioridade e a interioridade ocorre a experiência de vida, em que se nota uma transformação do Eu. Deleuze (2012) define o Eu como a distinção que temos da nossa identidade pessoal, em que esse Eu cria crivos para o pensamento e para a imaginação, assim como toca as paixões ou o interesse sobre algo, sendo assim é um universo da afetividade. Nesse processo de relações possíveis é um lugar de não-resistência, isto é, de entrega, de fruição. Consiste em um estado de integração do sujeito complexo em que o sistema de interioridades é acessado por uma ação interna, em que há uma relação de cada parte entre elas e de cada parte com o todo. Constitui-se em autoaprendizagem.

Assim como não há necessidade do conhecimento sobre o movimento para executar uma ação, também os processos da interioridade agem sobre nós quando conscientes ou não, quando não.

Em situação que apenas se invoca especto da experiência, algo que aflora, algo por vir, ou seja, não alcança a apreensão da experiência, no lugar que se contempla interiormente, como reflexo de si, sendo assim, não se evidencia a perspectiva da transformação de significados, como descrevemos na conceção de experiência logo acima.

Essa sistematização tem como objetivo criar a defesa de que em um processo educacionais a experiência é tanto para quem ocupa a posição de professor, quanto para a posição de aluno. Nesse sentido, é necessário um “saber sobre si” entre ambos envolvidos na relação. Queremos com isso nos desfazer completamente da ideia de uma postura profissional, baseada no professor-cientista neutro, imparcial e distanciado de qualquer relação de interpretação com a realidade constatada. Em contrapartida, está implícito que no lugar da experiência entre seres humano, vai de encontro ao respeito mútuo, à igualdade. Assim, as práticas educacionais tornam-se transversais, como defini Guattari (1985), a transversalidade:

é uma dimensão que pretende superar os dois impasses, o de uma pura verticalidade e o de uma simples horizontalidade, ela tende a se realizar quando uma comunicação máxima se efetua entre os diferentes níveis e sobretudo nos diferentes sentidos (p. 96).

Tendo em vista que o professor, o orientador, a coordenação e assim por diante, ocupam um lugar da autoridade institucionalizado. Mesmo que empoderado com todo seu conhecimento não se evidencia concretamente uma superioridade, a não ser uma autoridade pressuposta. É necessário ainda certificar-se que a crença, na autoridade, está pautada na ideia insidiosa, iluminista, de que saber é poder.

Se o professor for autêntico, tiver como perspectiva a pesquisa sobre sua prática, à busca da ética, da harmonia e da conciliação, e uma visão sobre o aluno como esse sendo original, único e indiviso, com inteligências múltiplas. Esse professor será um agente que conduz o aluno à experiência, que cria condições para se produzir e construir conhecimento (Freire, 1996) e está comprometido com um projeto histórico de desenvolvimento de um povo (Luckesi, 2001).

Por conseguinte, tal prática terá como princípio valorizar as diversas sensibilidades. De tal modo que será necessário ir além de tirar as máscaras, será necessário tirar as cascas. E nos assumirmos como o que de fato somos – humanos – frágeis – amorosos – carentes. Contudo, sem excluir o potencial destrutivo desse humano sensível, reconhecer os sentimentos antes da ação, saber o que nos move: a paixão, o ódio e todos os outros, sobre as nossas crenças e preconceitos, sem receio de assumir nossa animalidade. Nesse caso a razão é insuficiente, é necessário outro estado de consciência para destituir esse lugar destrutivo.

Por fim, consideramos que um autêntico professor tem a vontade de querer transformar. Sabe qual a função da educação para a sociedade, portanto, qual o papel da prática educativa através do viés político.

#### **4 O Processo Criativo**

Pretende-se apresentar num formato descritivo quatro propostas pedagógicas do processo criativo: a dança do nome; a dança do animal; a dança do bábua e a santa. Não temos a pretensão de quantificar a produção de efeitos, mas considerar a interligação da estrutura das propostas.

Antes disso, vale apenas destacar que o grupo tinha como expectativa para o trabalho tratar a temática 'loucura' sem saber exatamente as pretensões e os motivos dessa escolha. Ao longo do processo esse tema tomou a configuração de um vilipêndio, que consiste num desrespeitar, ultrajar, menosprezar, sendo admitido através de qualquer meio de execução, palavras, gestos, escritos. Ainda, no meio do percurso um dos integrantes abandonou o processo, o que tornou um pouco mais instável a situação. E, cada membro da equipe tinha uma visão particular sobre qual era o melhor jeito para se conduzir um processo criativo, o que causou desentendimentos e mais instabilidade para o grupo. Dentro dessa configuração foram feitas as experiências.

Eco (2005) traduz o processo criativo e as diversas interpretações da seguinte forma:

(...) todavia, no ato de reação à teia dos estímulos e de compreensão de suas relações, cada fruidor traz uma situação existencial concreta, uma sensibilidade particularmente condicionada, uma determinada cultura, gostos, tendências, preconceitos pessoais, de modo que a compreensão da forma originária se verifica segundo uma determinada perspectiva individual (p. 40).

Compartilhamos o depoimento da Marina Yohara, integrante do grupo, sobre as experiências de criação:

Mais de 39 corpos. Isso não dá pra negar. Foram corpos criados e explorados por cada um. Cada um inventava seu corpo de acordo com as suas experiências. São corpos que ainda residem em mim, um corpo que escapa, que é violado, um corpo que se joga nas paredes e no chão, outro que contém uma tensão (Yohara, M., 2016).

##### **4.1 Dança do nome**

Logo no primeiro dia de encontro substituímos as apresentações pela dança do nome. Nos colocamos em círculo, criamos um pulso em comum com batidas dos pés, após criar uma sincronizada pulsação, iniciamos a sonorização das vogais dos nomes, cada um entoava as suas

vogais, oscilando naturalmente pela abertura labial que corresponde cada vogal, cada um criou sua melodia singular. O som do todo era tão variado, quase inidentificável. Enquanto cantávamos de olhos fechados, dançávamos o que éramos, o que entoávamos: “Eu me via na minha dança, eram movimentos criados executados por extrema maestria minha, eu sabia, por alguns momentos, o que me movia e o que movia.” (Yohara, M., 2016). Essa prática foi uma forma de invocar uma gênese interior, possibilitou a afirmação das individualidades num trabalho em grupo, além de trabalhar a concentração. A repetição da recitação das vogais tornar-se um som mântico e o encontro um ritual. Ainda utilizamos o fogo através de velas no centro do círculo para também interferir nas sensações térmicas do ambiente e treinar a contemplação.

#### **4.2 Dança do animal**

No segundo encontro iniciamos com a Dança do tempo das cavernas, com um compasso musical com intervalos de tempo iguais, criamos um pulso que marcávamos com os pés e acentuávamos o som com as mãos batendo nas partes do corpo, como na coxa e no peito. Tínhamos uma canção do tempo das cavernas, com as seguintes sílabas: BU XIKA BU XIKA WAKA XIKA BU, que se repete ao infinito. Enquanto se mantinha a pulsação, outros dançavam como os homens e mulheres das cavernas, pintavam e vagavam. Em seguida, foi pedido para que gradativamente transformassem seus corpos em animais da floresta. Assim, o ambiente tornou-se hostil e perigoso.

Devir animal é precisamente fazer o movimento, traçar a linha de fuga em toda sua positividade, ultrapassar um limiar, atingir um continuum de intensidades que só valem por si mesmas, encontrar um mundo de intensidade puras, em que todas as formas se desfazem, todas as significações também, significantes e significados, em proveito de uma matéria não formada, de fluxos desterritorializados, de signos assignificantes ... Nada além de movimentos, vibrações, limiares, em uma matéria deserta: os animais, ratos, cães, macacos, baratas (Deleuze, 2015, pp. 27-8).

#### **4.3 Dança do Baguá**

O Baguá é uma espécie de mapa da casa, com formato octogonal, usado pelo Feng Shui para harmonizar um ambiente. Cada um dos cantos do Baguá é denominado como guá e simboliza uma área da vida. A Dança do Baguá tinha o objetivo de mover as energias e criar um espaço sagrado. Iniciamos a partir da consciência de três apoios nos pés para melhor distribuir o peso do corpo, sendo esses o primeiro metatarso do polegar, o dedão; o quinto metatarso, logo abaixo do dedinho e o terceiro ponto imaginário fica na área central do calcanhar. Passávamos por esse três pontos como se desenhássemos o símbolo do infinito, seguia para o tornozelo,

joelhos, quadril até o corpo todo estar se movendo como se fizesse um desenho do símbolo no espaço. Simultaneamente, prestávamos a atenção na respiração. A pausa era na posição do cavalo do Tai Chi Chuan, posição que ajuda na concentração. Em seguida, fizemos uma roda, começamos a nos mover como nas danças circulares, sincronizadamente, da seguinte forma: a perna esquerda cruza na frente da direita, essa abre descruzando, a esquerda cruza por trás, segue a direita abrindo. Os braços estavam projetados à frente do tronco, um sobre o outro, porém sem se tocarem e as mãos estavam espalmadas para frente, como se todas as mãos juntas sustentassem, no centro da roda, a energia emanada.

#### **4.4 A Santa**

Iniciamos com um aquecimento, em seguida fizemos a dança evolutiva<sup>15</sup>. Passamos pelo imaginário de toda a evolução de animais, com objetivo de buscar movimentações diferentes, começamos pelo ser unicelular, fomos para a esponja do mar, água-viva, polvo, caramujo, lesma, aranha, jacaré, cachorro e cadela, finalmente macaco.

Relaxamos. Em seguida imaginamos o desenvolvimento humano, da criança que engatinha, as brincadeiras, as interações, ora andávamos pelo espaço, ora corríamos. Quando encontravam alguém faziam um giro; corriam, paravam, controlavam a respiração. Nesse ponto, através da imaginação ampliavam o corpo, criando um corpo dilatado<sup>16</sup>.

Esse processo foi repetido várias vezes até sobrepor uma outra imagem, a de um corpo sanfona. Construíram essa ideia através do controle a respiração enquanto andavam e do movimento da cabeça indo em direção ao umbigo, contraindo a caixa torácica, quando alcançassem o limite, paravam e soltavam o som: ohohohoh, após, desenrolavam dando alguns passos inspirando até ficar na vertical.

Em seguida, mais uma sobreposição de imagem, o corpo pedra. Ao parar, controlavam a respiração e ampliavam o corpo imaginando uma pedra crescendo, sustentação do ar nos pulmões. Retomavam o corpo sanfona, depois corpo pedra dilatando.

Voltavam a andar normalmente e davam um comando de impulso de partes específicas do corpo, como se essa parte tivesse a intenção de se soltar do todo. Com isso, construíam uma

---

<sup>15</sup> Livre criação da orientadora a partir da oficina Dançando ao Máximo sem Dançar - Introdução ao treino evolutivo e ao Contact DAO, ministrada por Elías Cohen, oferecida pela Oficina Cultural Oswald de Andrade.

<sup>16</sup> Livre criação da orientadora a partir da oficina de Voz e Ação Vocal, ministrada pelo Carlos Simione, ator do LUME Teatro.

outra imagem, de corpo flecha de luz, quando davam esse espasmo muscular imaginavam que junto saia uma flecha de luz.

Parados, sacudiam todas as partes do corpo em 20 tempos para depois explodir. A última etapa foi o corpo pote, a sequência foi: parados iniciavam a imagem do corpo pote que consiste em ter o corpo cheio de água fervendo, para então transbordar. Parados imaginavam a água fervendo transbordando pelo topo da cabeça, pela testa, na nuca, depois pelo peito, umbigo, baixo-ventre. Buscavam a voz da água fervendo. Intercalam a imagem anterior corpo flecha de luz, buscavam asas, auréola, até construir o Corpo Santo e a voz catedral, uma voz que ecoa na caixa craniana. Neste estado passaram a andar carregando este Corpo Santo.

situação experimental: Um dia me transformei em Santa. Cantei, andei e abençoei como uma Santa. Em um simples exercício eu me despi de todos os meus vícios sociais e me permiti ser Santa. Sem medo, sem questionamentos, sem bloqueios, só me deixei ser. (Yohara, M., 2016)

## 5 Conclusão

Sou um guardador de rebanhos.  
O rebanho é os meus pensamentos  
E os meus pensamentos são todos sensações.  
Penso com os olhos e com os ouvidos  
E com as mãos e os pés  
E com o nariz e a boca.  
Pensar uma flor é vê-la e cheirá-la  
E comer um fruto é saber-lhe o sentido. (Caeiro, A., 1914)

Esse ensaio se propôs a apresentar algumas das experiências da orientação do processo criativo transdisciplinar em dança teatro, que desde o primeiro encontro arriscou criar um espaço sagrado para que as diversas idiossincrasias pudessem se expressar livremente e experimentar o pensamento através de todos os sentidos.

O modelo transdisciplinar é uma porta para se imaginar outros caminhos para a prática criativa em dança teatro que rompa a lógica fragmentada e tecnicista de uma formação em artes. É um modelo, ainda, enigmático para as mentalidades que precisam de uma justificativa para qualquer ação. É um modelo que encontra resistências. Mas, é um caminho que leva para um lugar de diversas sensibilidades.

Para nós essa experiência proporcionou maturidade tanto para lidar com as adversidades de uma prática desconstrutivista quanto pela chance que demos à nossa imaginação. Também pelo comprometimento e pela constante meditação sobre a prática para desenhar os caminhos para alcançar os fins dessa experiência.

## 6 Bibliografia

- Almeida, N. Filho. (2007) As três culturas na universidade nova. CINFORM, VII. Salvador, (1), n.1, jun.2007. 5-15.
- Barbosa, S. A. M. (2003) *Educação e Transdisciplinaridade – crise e reencantamento da aprendizagem*. Rio de Janeiro: Editora Lucerna.
- Behrens, M. A. & Oliari, A. L. T. (2007). A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade. In *Diálogo Educ.* Curitiba. 7, 53-66.
- Contreras, J. (2012) *A autonomia de professores*. 2.ed.) São Paulo: Cortez.
- Deleuze, G. (2012) *Empirismo e Subjetividade: ensaio sobre a natureza humana segundo Hume*. São Paulo: Editora 34.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (2015) *Kafka: por uma literatura menor*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Dias, L.; Navas, C. (1992) *Dança Moderna*. São Paulo: Secretária da Cultura de São Paulo.
- Eco, U. (1932) *Obra Aberta*. São Paulo: Perspectiva.
- Fabbrini, R. N. (2012) A altermodernidade de Nicolas Bourriaud. *Trans/Form/Ação* (35) no.3 Marília Sept./Dec. 2012. 259-265.
- Fleck, L. (2010) *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Belo Horizonte: Fabrefactum.
- Freire, P. (1996) *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra
- Guatarri, F. P. (1985) *Revolução molecular – pulsações políticas do desejo*. São Paulo: Brasiliense.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2010) *Fundamentos de metodologia cientista*. (7ªed) São Paulo: Ed. Atlas.
- Luckesi, C. (1983) O papel da didática na formação do educador. In. Vera M. Candau (org.) *A Didática em Questão*. Petrópolis: Vozes, 1983, 25-34.
- Morel, R. L. M. (1979) *Ciência e Estado: a política científica no Brasil*. São Paulo: T. A. Queiroz.
- Nicolescu, B. (1999) *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom.
- Pessoa, F. (1914) *Guardador de rebanho*. Domínio Público.
- Santos, A. (2008) Complexidade e transdisciplinaridade em educação. *Revista Brasileira de Educação*, (13) n. 37, janeiro/abril, 71-83.
- Teixeira, A. (2010). A pedagogia de Dewey. In. *John Dewey*. Domínio Público.
- Thorau H. (1984) *Perspectivas do Moderno Teatro Alemão*. Ed: Brasiliense.
- Projeto Artístico Pedagógico, PAP, 2012. Publicado em 9 de dezembro de 2011. Disponível em: [http://www.saobernardo.sp.gov.br/dados2/GSC/clac/EDITAL\\_004\\_2011.pdf](http://www.saobernardo.sp.gov.br/dados2/GSC/clac/EDITAL_004_2011.pdf) Acesso em dezembro de 2014.



# La Enseñanza De Las Ciencias En Un Aula Inclusiva: Estudio De Un Caso Aplicado A La Educación Primaria

Ester Jerez Herrero

Facultad de Educación, Universidad de Burgos  
Burgos, España

Ileana M. Greca

Dpto. de Didácticas Específicas, Universidad de Burgos  
Burgos, España  
imgreca@ubu.es

## Resumen

En este trabajo presentamos los resultados de una intervención didáctica en el área de ciencias, en tercer curso de educación primaria, en una clase con 26 niños, 5 de ellos con necesidades educativas especiales (NEE) dentro de un aula inclusiva. La secuencia utilizó la metodología de indagación, diseñada con las adaptaciones correspondientes para atender cada caso especial. De los resultados cabe destacar que la docente consiguió desarrollar su secuencia y todos los niños, incluyendo aquellos con NEE superaron los objetivos planteados, estableciéndose un alto grado de motivación y compromiso. Sin embargo, emergieron algunas dificultades relacionadas con la dinámica del trabajo grupal, imprescindible para poder hablar de verdadera inclusión. Los resultados muestran la viabilidad y beneficios para todos los niños de una metodología innovadora e inclusiva para enseñar ciencias en primaria pero esto exige mayor trabajo de integración, mejor preparación del profesorado y la presencia en clase de personal de apoyo.

**Palabras-clave:** Educación Inclusiva, Enseñanza de las Ciencias; Educación Primaria; Metodología de Indagación.

## 1 Introducción

La inclusión es un amplio modelo social de adaptación de las instalaciones y procesos de una organización o comunidad a la diversidad, incluyendo tanto las personas con diversos tipos de discapacidad como otros grupos vulnerables u oprimidos. En este proceso, la educación tiene un papel central. Según la UNESCO (1994) la educación inclusiva *"Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niño/as del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular, educar a todos los niño/as"*. Por lo tanto, la educación inclusiva se refiere a cómo se educa a todos los alumnos, incluyendo a aquellos con discapacidades intelectuales y/o físicas, que deben tener las mismas oportunidades de aprendizaje que el resto de los alumnos, con sus respectivos apoyos.

En España la generalización de este modelo de educación inclusiva ha sido facilitado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), al propiciar la flexibilidad del sistema en todos sus aspectos (pedagógicos, organizativos, etc.) (Casanova, 2011). Sin embargo, como indican Toboso Martín et al. (2012) existen actualmente grandes dificultades para generalizar la inclusión educativa para el alumnado con NEE en España, pues ni el profesorado ni las escuelas ordinarias están preparados para ofrecer una educación de calidad, en convivencia y adaptada a las necesidades propias de cualquier alumno (Alonso y Araoz, 2011).

Dentro de esa educación inclusiva es necesario considerar todas las áreas abordadas en la escolarización desde la escuela primaria. Sin embargo, las adaptaciones y/o apoyos para niños con discapacidad intelectual y/o física suelen reducirse a las áreas del lenguaje y de matemáticas. Las ciencias naturales no suelen estar incluidas en los apoyos (Scruggs et al., 2008)<sup>17</sup>, a pesar de que la enseñanza de las ciencias sea considerada una de las áreas más valiosas para los estudiantes con discapacidades (Patton & Andre, 1989) y que la Unión Europea (EU report, 2015) señale que dicha enseñanza para todos es un área prioritaria. En gran medida esto se debe a la falta de formación específica de los maestros especialistas en educación científica, una imagen errónea de la ciencia como siendo inalcanzable para estos alumnos así como a la ausencia de material didáctico específico. Este trabajo es un aporte en esta dirección, al mostrar una experiencia concreta de enseñanza de las ciencias y sus resultados en un aula inclusiva.

## **2 Fundamentación teórica**

Según algunos educadores, la educación científica tal como se desarrolla en las escuelas tiende a excluir, pues está organizada tradicionalmente para un grupo selecto de estudiantes y este carácter elitista margina a aquellos con bajo rendimiento y los desalienta para optar por la ciencia en sus estudios superiores (Aikenhead, 2009, p. 1). Esta imagen lleva a que los estudiantes de diversos grupos de discapacidad sufran bajas expectativas de sus maestros y padres (Fraser y Maguvhe, 2008), siendo una expresión común "no puede estudiar la ciencia" el mayor obstáculo para la inclusión en la educación científica.

Además, tradicionalmente, la mayor parte de la enseñanza de las ciencias en el aula se organiza en torno al libro de texto (Tyson, y Woodward, 1989; Cañal et al., 2013). Mastropieri y Scruggs (1997) encontraron que tanto la enorme cantidad de vocabulario de los libros de ciencia como

---

<sup>17</sup> Este problema no es exclusivo de España. En un estudio realizado en Estados Unidos, se mostró que estudiantes con discapacidades leves recibían aproximadamente un minuto de instrucción en ciencia cada 200 minutos de lectura (Ysseldyke et al., 1987).

su complejidad a menudo supera las capacidades de los estudiantes con discapacidades relacionadas con el aprendizaje. Por ello, este tipo de modelo no es eficaz, en particular en aulas inclusivas. Sin embargo, si se adopta un enfoque constructivista dentro de un aula inclusiva, es posible y beneficiosa una enseñanza de las ciencias para alumnos con discapacidades físicas e intelectuales (Mastropieri et al., 2001). Una de estas metodologías es la indagación. Este enfoque implica un proceso intencional de diagnóstico de problemas, crítica de experimentos y distinción de alternativas, planificación de investigaciones, investigación de conjeturas, búsqueda de información, construcción de modelos, debate con compañeros y construcción de argumentos coherentes.

La instrucción basada en la indagación se centra en grandes ideas frente a la memorización de hechos, lo que ayuda a retener información que se aprende con mayor facilidad. La indagación está orientada hacia la actividad, con lo que los estudiantes utilizan menos vocabulario y pasan más tiempo interactuando con ejemplos reales de los conceptos que se estudian. Se ha comprobado que, por estas características, estudiantes con discapacidades intelectuales con los cuales se utiliza una metodología de indagación guiada aprenden y comprenden más información que con el uso de libros de texto (Scruggs et al., 1993). Por otra parte, como este tipo de abordaje implica una enorme interacción dialógica con sus compañeros para describir, explicar, hacer hipótesis, debatir, e intercambiar resultados, se potencia el aprendizaje del idioma, a la vez que el de ciencias y matemáticas (Crawford, 1995; Kang y Pham, 1995; Kessler et al., 1992). En resumen, la indagación consigue lo que Childre et al. (2009, p. 10), consideran indispensable para el aprendizaje de estudiantes con discapacidades: *"El aprendizaje debe ser impulsado por los esfuerzos del estudiante para responder preguntas esenciales . . . Este enfoque general de las actividades de aprendizaje mueve los estudiantes de roles pasivos hacia papeles más activos, consiguiendo un mejor aprendizaje ya que es práctico y significativo"*.

A pesar de estas potencialidades, la metodología de la indagación no se usa en las aulas españolas (Greca et al., 2016), y menos aún en aulas inclusivas. El grupo de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Burgos ha realizado algunas experiencias usando la metodología de la indagación con alumnos de educación primaria con discapacidades intelectuales y/o físicas, trabajando junto a maestros en formación durante sus prácticas en centros escolares. Así, Postigo y Greca (2014) encontraron que tanto alumnos con altas capacidades como aquellos con ciertas dificultades (hiperactividad y dificultades de aprendizaje) obtuvieron mejores resultados al usar esta metodología para el aprendizaje del concepto de fuerza frente a una metodología centrada en el libro de texto. Izquierdo (2015) y Araúzo y Greca

(2016) pudieron utilizar la metodología de la indagación también con niños con discapacidad intelectual y retraso madurativo significativo, consiguiéndose una gran motivación y un aprendizaje más significativo sobre suelos y ecosistemas. En estos estudios, realizados en Centros de Educación Especial, las actividades se realizaron dentro de una organización muy pautada y dirigida, dada la necesidad de estos niños de establecer hábitos. El estudio que abordamos en este trabajo utilizó la metodología de la indagación dentro de un aula inclusiva, con varios niños con necesidades educativas especiales.

### **3 Contexto y descripción de la propuesta**

El presente trabajo muestra los resultados de aplicar la metodología de la indagación en un aula inclusiva para el desarrollo del tema de las plantas, dirigida a alumnos de tercer curso de Educación Primaria. La clase donde se implementó estaba compuesta por 26 alumnos, cinco de los cuales tenían necesidades educativas especiales: un niño con Discapacidad física-motórica y visual (Parálisis cerebral y Displasia septiótica), dos con trastornos de lectoescritura (por retraso simple del lenguaje y dificultades de aprendizaje), un niño con TDAH y otro con trastorno de comportamiento. Estos niños estaban integrados en su clase y de forma habitual se realizaba con ellos apoyos en lengua y matemáticas fuera de la clase. Para la intervención relatada en este trabajo, una maestra en formación (una de las autoras de este trabajo) realizó el diseño y la implementación de la secuencia durante su segundo período de prácticas del Grado en Maestro de Educación Primaria. La implementación fue realizada con el grupo completo, y otra alumna de prácticas sirvió de apoyo durante las sesiones para los niños con NEE dentro de la clase.

La secuencia completa duró 6 sesiones. El primer cambio realizado fue el método de aprendizaje por indagación, dado que los alumnos trabajaban ciencias de forma tradicional. Como se indicó anteriormente, un elemento central para que los niños con NEE realicen un aprendizaje significativo, es partir de la experimentación y observación de aquello que están estudiando. Por ello, siendo el objetivo de unidad didáctica la adquisición de conocimientos básicos sobre las plantas, su estructura, reproducción y también su aplicación en la vida diaria, el eje de la unidad estuvo centrado en el problema de las necesidades vitales de las plantas. Este problema fue planteado a partir de una carta que habría enviado una empresa de jardinería al colegio, solicitando la colaboración de los alumnos para determinar las necesidades vitales de algunas plantas que habían recibido. Para realizar la indagación fueron necesarias diversas adaptaciones. Para ello se utilizaron las recomendaciones que aparecen en la literatura (Stefanich, 2008) y las obtenidas en investigaciones anteriores.

a) **Adaptar el espacio del aula** para permitir la realización de experimentos sin necesidad de desplazarse por el centro, cuestión que suele generar complicaciones con algunos tipos de NEE. Dado el tema, esto se consiguió estableciendo una "zona de experimentos" en el fondo de la clase, donde los niños tenían sus plantas. Durante las clases de esta unidad, los niños agrupaban sus mesas para trabajar en grupos.

b) **El trabajo en grupos:** la organización del trabajo para la indagación supone el trabajo en grupos. Esta forma de trabajar es además muy importante para los alumnos con discapacidad motora o visual, así como para niños con TDA/ TDHA y con dificultades de habla y lenguaje. Pero para un buen andamio, los grupos deben ser cuidadosamente compuestos. Por ello, los integrantes de los grupos fueron seleccionados teniendo en cuenta tanto las diversas necesidades cuanto las interacciones observadas entre los distintos alumnos de la clase antes de la implementación de la propuesta.

c) **Uso prioritario de dibujos, ilustraciones, o explicaciones visuales:** esta adaptación es muy útil para los niños con dificultades de habla y lenguaje o si tienen TDA/TDHA. Por ello, se pidió a los niños que usaran dibujos y explicaciones visuales como forma prioritaria de anotar sus observaciones y exponer sus resultados, así como fue el recurso más usado por la maestra durante sus intervenciones.

d) **Ralentizar el ritmo de las actividades:** para permitir la participación de todos. Se solicitó a los niños que "esperasen" a sus compañeros con dificultades para la realización de las tareas.

Además, se realizaron otras adaptaciones, más individualizadas que las anteriores:

- Utilizar materiales, fuentes (letras) de mayor tamaño para el alumnado con discapacidad visual
- Asignar como responsable de repartir material y ayudante del profesor cuando sea necesario a los niños con trastorno de comportamiento.
- Utilizar respuestas orales, sobre todo para los alumnos con dificultades del lenguaje (trastorno de lectoescritura) o dificultades motrices.
- Trabajar con anterioridad las instrucciones, vocabulario y textos utilizados, para los niños con retraso del lenguaje, incluso para los que tiene TDA.

Lo que se perseguía con estas adaptaciones era que todos los niños se pudieran sentir cómodos y útiles y que colaborasen entre sí.

En este contexto, nos interesó estudiar si era posible implementar una secuencia didáctica en ciencias naturales utilizando la metodología de la indagación en un aula con varios niños con NEE, tanto en términos del desarrollo normal de la secuencia por parte de la maestra cuanto del trabajo de los niños con NEE con la metodología. Además, dadas las características de la clase, con varios niños con NEE distribuidos en distintos grupos de trabajo, estudiamos si era posible conseguir un trabajo en grupo que realmente integrase a los niños con NEE.

#### **4 Metodología**

Para dar respuesta a nuestras preguntas, utilizamos una metodología cualitativa, para intentar una comprensión global (holística) del fenómeno que estudiamos. Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron:

- Cuestionarios inicial y final sobre los conocimientos de los niños sobre el tema: El cuestionario inicial estaba constituido por un total de seis preguntas que los niños respondieron en una de las sesiones iniciales, utilizando unos 40 min. El cuestionario final contenía cuestiones equivalentes y fue pasado al final de las sesiones.
- Cuestionario de evaluación de la metodología y opinión personal: en él los alumnos plasmaron variedad de ideas personales sobre las clases de ciencias, lo que más y lo que menos les interesaba de una clase, qué cambiarían de sus clases ordinarias de ciencias, y lo que más les gustó del nuevo método utilizado.
- Cuestionario de autoevaluación del trabajo grupal: Al responder a las ocho preguntas que se les planteaban pudieron evaluar su trabajo y el de sus compañeros. Además de reflexionar sobre cómo habían trabajado también lo hicieron sobre cómo podrían mejorar su trabajo, qué cambiarían de ellos mismos y de su grupo. Tenían que justificar todas las respuestas.
- Cuadernos de campo de los alumnos: en donde iban tomando nota de los datos e información necesarios para contrastar la hipótesis que estaban investigando. A pesar que en este cuaderno se colocaba información que todo el grupo obtenía, cada niño llevaba el suyo.
- Cuaderno de campo de la maestra: en él la maestra anotaba, al finalizar cada clase, lo sucedido en ella y las dificultades encontradas.

## 5 Resultados y discusión

A continuación, presentamos los resultados obtenidos. Utilizaremos las siguientes siglas para identificar cada niño con NEE: **CP** (Discapacidad física-motórica y visual); **J** (Retraso simple del lenguaje); **S** (Trastorno de lectoescritura); **A** (TDAH) y **AS** (Trastorno de comportamiento).

a) La comprensión de la metodología de la indagación y el trabajo con ella: En la primera parte de la secuencia, se trabajaron las fases de la metodología científica, que luego los niños deberían aplicar para dar respuesta a sus problemas. Siendo un contenido muy teórico, se había programado para que fuese atractivo (a la par que interesante) para todos los alumnos, teniendo en cuenta de un modo especial a los alumnos con NEE. Centrándonos en **J** y **S**, los dos niños con dificultades en el ámbito de la lectoescritura, las actividades en su mayoría se resolvieron de manera oral y trabajando en grupo (grande y pequeño) en el que todos los alumnos podían participar. En concreto **J** y **S** no tuvieron dificultades en el transcurso de las mismas y colaboraron leyendo alguna de las fases. Los otros niños de la clase en silencio y con respeto escucharon a sus compañeros. Ambos niños se mostraron participativos, durante todo el proceso; **S** con más entusiasmo que **J**, que, debido a su retraso simple del lenguaje, le costaba mucho trabajar. En relación al resto de la secuencia, **S** participó y disfrutó mucho durante todas las sesiones y gracias a ello aprendió los aspectos centrales estudiados, según la evaluación final. Encontró dificultad en la realización del cuaderno de campo, pero finalmente presentó su trabajo.

Su compañero **J** también disfrutó de las actividades del resto de la secuencia pero a pesar de disponer de numerosas ayudas para poder completar sus tareas -- sus compañeros de grupo y los maestros --, **J** perdía las fichas materiales que había realizado. Sin embargo, teniendo en cuenta el esfuerzo que para él suponía, y los resultados obtenidos -- tanto en el cuaderno como en la evaluación final --, al parecer logró efectuar todos los pasos que requiere la indagación.

En el caso de **CP**, durante toda la secuencia se mostró muy participativo y motivado, colaborando de la manera más activa posible, dadas sus dificultades, con las tareas de la indagación:

*- ¡Es increíble! Ha sido súper chulo, muy interesante. Ya verás cuando se lo cuente a mi abuelo...*  
(**CP**) .

Cabe destacar que un grupo de niños de este curso presentó el proyecto en una Feria de Ciencia y Tecnología y **CP** fue uno de los encargados de explicar la investigación que habían realizado.

Los otros dos niños, **S** y **AS** también parecieron comprender la indagación, disfrutar con ella y comprender conceptos centrales sobre las funciones vitales de las plantas, dados los resultados

de la evaluación final. Sin embargo, fue necesario estar continuamente asignándoles tareas específicas, dado que no conseguían mantenerse dentro del trabajo grupal, como veremos posteriormente.

De forma global, los resultados parecen mostrar que efectivamente es posible trabajar los contenidos de ciencias usando la metodología de la indagación en clases con niños con NEE y que este trabajo es motivador y eficaz para la comprensión de los contenidos abordados.

b) El cuaderno de campo: Un aspecto importante dentro de la metodología de la indagación es la realización del cuaderno de campo, que tiene la función de servir de guía para la toma de datos y construcción de evidencias para la respuesta a los problemas. Las acciones que involucra un cuaderno de campo (desde el anotar las observaciones a la construcción de explicaciones, basadas en esas observaciones) es un aspecto complicado para todos los niños pues los mueve de un rol meramente pasivo o de "jugar" con las experiencias a un papel central en la construcción de su conocimiento. Por eso, se insistió que dicho cuaderno fuera individual. Sin embargo, las dificultades que plantea un cuaderno de campo pueden ser aún más problemáticas para niños con NEE. Así, **S**, a pesar de su activa participación y motivación, encontró dificultad en la realización del cuaderno de campo, aunque finalmente presentó su trabajo. **J**, quien a pesar de las ayudas perdía las fichas que iba completando, terminó con un cuaderno de campo bastante incompleto. Por su parte, **A** y **AS** no entregaron su cuaderno de campo. Con estos alumnos, la maestra no consiguió que se responsabilizaran del cuaderno; consideraban que si sus compañeros de grupo los hacían, ellos no necesitaban hacerlo.

Con **CP**, que estaba muy entusiasmado con el trabajo, fue complicado realizar un cuaderno de campo en el que trabajara de manera independiente. Este niño necesitaba que alguien le ayudara específicamente en cada momento a tomar anotaciones de los cambios pues tardaba mucho tiempo. Así, aunque utilizó algún programa informático (como *Simple mind free*), no le dio tiempo a pasar a limpio las anotaciones de su diario de campo con su dispositivo electrónico. La lentitud a la hora de trabajar no sólo se debió a sus dificultades motrices, sino también a diversos problemas causados por el dispositivo móvil que ni alumno ni maestra dominaban. En este caso, las adaptaciones resultaron insuficientes., habiendo sido necesario buscar previamente programas, que existen en el mercado, para facilitarle la tarea.

Estos resultados parecen indicar que el trabajo con el cuaderno de campo no fue organizado de forma apropiada, siendo necesarias otras adaptaciones (posiblemente usando aplicaciones



informáticas apropiadas) tanto para los niños con dificultades motoras como para aquellos con déficit de atención o problemas de escritura.

c) El trabajo grupal: La cooperación y el trabajo en equipo es una de las asignaturas pendientes que podemos encontrar en los centros escolares. Los niños no saben escuchar a los compañeros y les cuesta tener en cuenta opiniones diferentes a las suyas. Por otra parte, es un elemento central en la metodología de la indagación y además, es imprescindible que todos los niños puedan trabajar bien de forma grupal para poder decir que hay inclusión en el aula. Como se indicó en las adaptaciones, los grupos fueron organizados tratando de minimizar los problemas. Sin embargo, ninguno de los niños con NEE fue "bien aceptado" en su grupo, existiendo problemas significativos en dos casos. Uno de ellos fue con **AS**. Durante el desarrollo de las sesiones estaba muy despistada y discutía con alguno de los integrantes del grupo. No solía colaborar en las actividades grupales si no le llamaban la atención o no tenía ganas. Por ello, sus compañeros manifestaban que no les había gustado trabajar con AS porque *"Y y AS se peleaban y ha sido un poco duro"*. *"Habría que cambiar de grupo a AS porque con ella todo era más lento"*. Sin embargo, el tema de las plantas le gustaba mucho, y en las sesiones prestaba atención y planteaba preguntas, aunque cuando más interés mostraba era fuera del horario de ciencias, cuando tendía a hacer comentarios o pedir consejos respecto de los experimentos.

El otro caso es **CP**. Aunque su grupo no expresó abiertamente problemas con él, no le dejaban participar, siendo uno de los pocos niños que manifestó abiertamente no gustarle trabajar en grupo porque *"Vaya . . .no me dejaban escribir"* o *"Yo no (he regado), yo sólo una vez y los demás siempre (no me dejaban en la semana que me tocó)"*.

Estas respuestas así como los comportamientos observados durante las clases parecen mostrar que los niños de la clase que tienen algún tipo de NEE no están verdaderamente incluidos entre sus compañeros. Es interesante notar que los niños con NEE son conscientes de ello, así como algunos de sus compañeros. Así, niños con NEE expresaban que debían *Escuchar (A)*, o *No chillar (S)*, mientras que sus compañeros reflexionaban, al final de la experiencia que era necesario tener *"Compañerismo con AS"*.

## 6 Conclusiones

Los resultados parecen indicar que es posible trabajar con la metodología de la indagación en aulas con niños con NEE. En general, estos niños trabajaron bien y motivados, a pesar de la novedad de la metodología y del esfuerzo que les suponía y mostraron, en las pruebas finales,

haber alcanzado un conocimiento científico apropiado para su edad, desenvolviéndose mejor que en otros temas trabajados de forma tradicional en el área de ciencias. Las adaptaciones realizadas funcionaron en general bien y cabe destacar que la metodología utilizada fue motivadora y beneficiosa, en términos de aprendizaje, para todos los niños, según el cuestionario final así como los comentarios de las familias. Sin embargo, es necesario destacar algunos puntos.

Conseguir que todos los niños estuviesen incluidos en todas las tareas era uno de los objetivos de esta intervención. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de la maestra en formación y de la de apoyo, esto no fue posible en diversas situaciones por la falta de experiencia de los niños en aceptar las diferencias de sus compañeros. Es necesario destacar que esta clase funcionaba con los niños con NEE habitualmente, dentro de una propuesta curricular “inclusiva”, lo que hacía suponer que todos los niños eran conscientes de las dificultades de sus compañeros y que se realizaban actividades de integración específicas. Sin embargo, el trabajo individual, característico de una metodología tradicional, tapa problemas de integración que afloran en el trabajo grupal. Consideramos que para usar la metodología de la indagación dentro de una propuesta inclusiva es necesario enfatizar estos aspectos, posiblemente desarrollando previamente actividades de integración.

Otro aspecto que debe incluirse dentro de las adaptaciones curriculares para desarrollar indagaciones dentro de una propuesta inclusiva es la incorporación de aplicaciones informáticas que faciliten y agilicen algunos aspectos de las mismas, en particular para niños con problemas motores, de escritura o de atención.

Por último, es necesario destacar que esta propuesta fue posible en el marco de la realización de prácticas de maestros en formación. En todo momento hubo en el aula al menos dos personas trabajando, completamente compenetradas en las tareas para que la indagación pudiese llevarse adelante. Eso significó un trabajo importante de planificación previa, coordinación y seguimiento. Obviamente esto no es una novedad, sino que es lo que se supone debe ocurrir en las escuelas para poder hablar de verdadera inclusión. Cuando estos elementos se dan, es posible afirmar que la metodología de la indagación es efectiva. Sin ellos, sin embargo, a pesar de sus potencialidades, creemos que es difícil que un maestro consiga desarrollarlas cuando se enfrenta a clases con tantos niños con NEE tan diversas.

## 7 Referencias

- Aikenhead, G.S. (2009). *Educação científica: Para todos*. Ramada, Portugal: Edições Pedagogo, Lda.
- Alonso Parreño, M. J. & Araoz Sánchez-Dopico, I. de (2011). *El impacto de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en la legislación educativa española*. Madrid: Ediciones Cinca
- Araújo Ortega, S. & Greca, I. M. (2016). Las ciencias naturales para alumnos con discapacidad intelectual: "Aprendemos de nuestro entorno". In press.
- Cañal, P., Criado García-Legaz, A. M., García Carmona, A. & Muñoz, G. (2013). La enseñanza relativa al medio en las aulas españolas de Educación Infantil y Primaria: concepciones didácticas y práctica docente. *Investigación en la Escuela*, 81, pp. 21-42
- Casanova, M. A. (2011). De la educación especial a la inclusión educativa. Estado de la cuestión y retos pendientes, *CEE Participación Educativa*, 18, 8-24
- Childre, A., Sands, J. R. & Pope, S. T. (2009). Backward Design: Targeting depth of understanding for all learners. *Teaching Exceptional Children*, 41(5), 6-14.
- Crawford, J. (1995). *Bilingual education: History, politics, theory and practice* (3rd ed.). Los Angeles, CA: Bilingual Educational Services, Inc.
- Fathman, A. K., Quinn, M. E. & Kessler, C. (1992). Teaching science to English learners, grades 4-8. NCBE Program Information Guide Series, 1, 2007 Number 11.
- Fraser, W.J. & Maguvhe, O. (2008). Teaching life sciences to blind and visually impaired learners. *Journal of Biological Education*, 42(2), 84 – 89.
- Greca, I. M.; Meneses Villagrà, J. A. & Díez Ojeda, M. (2016). La formación en ciencias de los alumnos del Grado en Maestro de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC)* Forthcoming.
- Kang, H. & Pham, K. T. (1995) From 1 to Z: Integrating math and language learning. Paper presented at TESOL Convention (20th), Long Beach, CA.
- Mastropieri, M. A. & Scruggs, T. E. (1997). Best practices in promoting reading comprehension in students with learning disabilities 1976 to 1996. *Remedial and Special Education*, 18(4), 198-213.
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T., Mohler, L., Beranek, M., Spencer, V., Boon, R. T., & Talbott, E. (2001). Can middle school students with serious reading difficulties help each other and learn anything? *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(1), 18-27.
- Patton, J. R. & Andre, K. E. (1989). Individualizing for science and social studies. In J. Wood (Ed.), *Mainstreaming: A practical approach for teachers* (pp. 301– 351). Columbus, OH: Merrill.
- Postigo, D. & Greca, I. M. (2014). Uso de la metodología de la indagación para la enseñanza de nociones sobre fuerzas en primer ciclo de la escuela primaria. *Revista de Enseñanza de la Física*, 26, 265-273
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Bakken, J. P., & Brigham, F. J. (1993). Reading versus doing: The relative effects of textbook-based and inquiry-oriented approaches to science learning in special education classrooms. *The Journal of Special Education*, 27(1), 1-15.
- Scruggs, T.E., Mastropieri, M.A., & Okolo, C. (2008). Science and social studies for students with disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 41(2), 1 - 24.
- Stefanich, P.G. (2008). *Inclusive Science Instruction*. Washington, DC: National Science Foundation.

- Toboso Martín, M., Ferreira, M. A., Díaz Velázquez, E., Fernández-Cid Enríquez, M. C., Villa Fernández, N. & Gómez de Esteban, C. (2012). Sobre la educación inclusiva en España: políticas y prácticas. *Intersticios. Revista sociológica de pensamiento crítico*, 6(1), 279-295
- Tyson, H. & Woodward, A. (1989). Why students aren't learning very much from textbooks. *Educational Leadership*, 47(3), 14-17
- UNESCO (1994). Informe Final. Conferencia mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad. Madrid. UNESCO y Ministerio de Educación y Ciencia:
- Ysseldyke, J. E., Thurlow, M. L., Christenson, S. L., & Weiss, J. (1987). Time allocated to instruction of mentally retarded, learning disabled, emotionally disturbed, and nonhandicapped elementary students. *Journal of Special Education*, 21, 43-55.

# Reputação Corporativa em Rede: O Caso APNOR

Marta Magalhães  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
a17672@alunos.ipb.pt

Paula Odete Fernandes  
Instituto Politécnico de Bragança; UNIAG; NECE  
Bragança, Portugal  
pof@ipb.pt

Rui Pimenta  
Instituto Politécnico do Porto  
Porto, Portugal  
rep@estsp.ipp.pt

## Resumo

O presente trabalho de investigação teve como objetivo principal avaliar a reputação corporativa em rede, sob o ponto de vista dos estudantes. A reputação foi medida através da Escala de Carácter Corporativo desenvolvida por de Davies, Chun, Silva e Roper (2003; 2004). Deste modo, analisaram-se as perceções dos estudantes que frequentam os 2 Mestrados ministrados no âmbito da Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal, nomeadamente, o Mestrado em Gestão das Organizações (MGO) e o Mestrado em Contabilidade e Finanças (MCF). Dos resultados obtidos os mais pertinentes assentam em que os estudantes, de uma forma global, manifestaram que a Reputação Corporativa em Rede é positiva. Foram os estudantes que frequentaram o Instituto Politécnico de Bragança que declararam uma reputação mais positiva para o MGO, enquanto que para o MCF foram os estudantes que frequentam o Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

**Palavras-chave:** Imagem, Reputação Corporativa, Satisfação, Rede, Mestrados, APNOR.

## 1 Introdução

As Instituições de Ensino Superior devem cada vez mais realçar a reputação corporativa, a qualidade do ensino, à imagem institucional, com o objetivo de transmitir uma boa perceção da instituição parente os estudantes e mante-los satisfeitos. De referir que estudantes satisfeitos e com uma boa perceção da instituição têm maior probabilidade de fazer sugerir a instituição a familiares e amigos e fazer parte de outros cursos (curta duração ou longa duração) oferecidos pela instituição.

Neste contexto, o principal objetivo do presente trabalho de investigação assenta em analisar a reputação dos mestrados lecionados em rede, mais propriamente no âmbito da Associação dos

Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal (APNOR). Para tal, aplicou-se um inquérito por questionário aos estudantes das quatro instituições onde é ministrado os mestrados em Gestão das Organizações e em Contabilidade e Finanças, nomeadamente no Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA), Instituto Politécnico do Porto (IPP) e Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC). A amostra integra 139 estudantes que frequentaram os dois mestrados no ano letivo de 2012/2013. A metodologia utilizada foi de natureza descritiva e quantitativa. Como já referido, aplicou-se um inquérito por questionário, onde se pretendia que os estudantes dos mestrados APNOR imaginassem o mestrado que frequentavam como se fosse uma pessoa e identificassem a sua personalidade com base nos 49 itens, sete dimensões e 14 facetas. Estes itens, dimensões e facetas fazem parte da escala de carácter corporativo desenvolvida por Davies, Chun, Silva e Roper (2003; 2004).

O presente estudo encontra-se estruturado em seis secções, após a introdução. Na segunda apresenta-se a Escala de Carácter Corporativo (Davies et al., 2003; 2004). Segue-se uma terceira secção onde se foca a importância da Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal e a importância da lecionação em rede. Na quarta secção apresenta-se a metodologia utilizada na recolha de dados, assim como a definição da amostra. Posteriormente, são apresentados e analisados os resultados do questionário, na quinta secção. Finaliza-se, o presente trabalho de investigação, com a apresentação das principais conclusões gerais do estudo, onde são feitas algumas sugestões de investigação para futuros trabalhos de investigação nesta área de estudo.

## **2 A Reputação Corporativa**

A reputação deve ser medida afim de melhor compreender o desempenho de uma organização. Segundo Berens e Van Riel (2004), o conceito de reputação corporativa tem vindo a ter maior destaque na literatura académica desde a década de 1950, mas ainda não é claro o que significa uma boa ou má reputação.

Davies, Chun, Silva e Roper (2001; 2003) utilizam o instrumento de medida (capaz de avaliar as perspetiva interna e externa da organização) a “metáfora da personificação”, isto é, o carácter da organização é avaliado como se fosse uma pessoa.

Existem vários instrumentos de medida de avaliação da reputação, mas neste estudo de investigação apenas vai-se focar os seguintes:

- Escala da Personalidade da Marca (Aaker, 1997);
- Escala de Carácter Corporativo (Davies, Chun, Silva & Roper, 2003; 2004).

Aaker (1997) propõe uma escala de mensuração da personalidade da marca tendo por base a metáfora de personificação. Para Aaker este conceito é definido como “o conjunto de características humanas associadas a uma marca” (1997, p.347). Davies et al. (2003) crítica esta escala (personalidade da marca, Aaker 1997) pelo facto de não terem sido exploradas as inter-relações entre as perspetivas externa e interna da reputação corporativa, pois com o mesmo instrumento de medida não conseguiu medir em simultâneo ambas as perspetivas.

Com a crítica feita a escala da personalidade da marca de Aaker (1997), Davies et al. (2003; 2004) propõem uma escala que também tem por base na metáfora de personificação, isto é, atribui características humanas à marca. Como se pode verificar na Tabela 1, o conceito de reputação corporativa para Davies et al. (2003; 2004) encontra-se composta por 49 itens, organizada em 14 facetas e 7 dimensões, tais como: Concordância, Empreendedorismo, Competência, Elegância, Severidade, Informalidade e Machismo.

**Tabela 1.** Escala de Carácter Corporativo.

Dimensão (7)	Faceta (14)	Item (49)
<b>Concordância</b>	Calorosa	Amigável, Agradável, Aberta, Direta
	Empática	Interessada, Tranquilizadora, Disponível para ajudar, Concordante
	Íntegra	Honesta, Sincera, De Confiança, Socialmente Responsável
<b>Empreendedorismo</b>	Moderna	Fixe, Na Moda, Jovem
	Aventureira	Imaginativa, Atual, Excitante, Inovadora
	Ousada	Extrovertida, Ousada
<b>Competência</b>	Responsável	Fiável, Segura, Trabalhadora
	Líder	Ambiciosa, Orientada Para o Sucesso, Dominante
	Tecnocrata	Técnica, Empresarial
<b>Elegância</b>	Elegante	Charmosa, Com Estilo, Elegante
	Prestigiada	Com Prestígio, Exclusiva, Refinada
	<i>Snob</i>	<i>Snob</i> , Elitista
<b>Severidade</b>	Egoísta	Arrogante, Agressiva, Egoísta
	Dominadora	Centrada Nela Própria, Autoritária, controladora
<b>Informalidade</b>		Despretensiosa, Simples, Fácil de lidar
<b>Machismo</b>		Masculina, Dura, Agreste

Fonte: Davies, Chun, Silva e Roper (2004, p.136).

Segundo os autores Davies et al. (2001, 2003; 2004) as dimensões que indicam uma reputação positiva são: Competência (consiste num indicador de eficiência/eficácia da instituição, e é

extremamente importante para os colaboradores e clientes), Concordância (através da confiança, relaciona a satisfação dos colaboradores e clientes), Empreendedorismo (relacionadas com as percepções de inovação e entusiasmo) e Elegância (relacionada com o prestígio da organização), pois estão relacionadas com a satisfação dos *stakeholders* internos e externos.

Na satisfação quer dos colaboradores quer dos clientes a dimensão Severidade pode ter influências negativas. Apesar de não explicarem variações da informação, as dimensões Informalidade e Machismo, foram mantidas porque as duas variam conforme a cultura da organização.

### **3 A Importância da Lecionação em Rede**

Uma rede organizacional existe quando duas ou mais instituições se relacionam. Para Masteralexis, Barr e Hums uma rede pode ser definida como “uma cadeia interligada e inter-relacionada de conceitos e relações” (2009, p.507). No caso APNOR pode dizer-se que existe uma ligação em rede entre as quatro instituições, isto é, todas elas lecionam os mestrados com o mesmo plano curricular. Lecionar em rede é extremamente importante pois possibilita não só a mobilidade dos docentes entre as instituições, o que permite uma transmissão de conhecimentos, bem como a mobilidade de estudantes, e ainda permite a promoção do desenvolvimento das regiões.

Na rede APNOR existe uma cooperação entre os 4 Institutos Politécnico, existe mobilidade quer de docentes quer de estudantes, bem como a divulgação e expansão do conhecimento produzido, ou seja existe Redes de Conhecimento. Barbeira (2012, p. 20) refere que existem dois tipos de conhecimentos: tácito e explícito. No conhecimento tácito “corresponde ao conjunto de ideais, valores, reflexões, intuição, iniciativa, emoções, palpites e desejos. Este tipo de conhecimento encontra-se retido no cérebro do indivíduo, o qual, naturalmente, será aplicado num contexto específico, oportuno e adequado. Envolve valores intangíveis e manifesta-se pelas habilidades, emoções, intuições e crenças pessoais. É o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual. O conhecimento explícito, também denominado por conhecimento “codificado”, refere-se ao conhecimento que é transmissível em linguagem formal e sistemática”, (Barbeira, 2012, p.20). As quatro Instituições de Ensino Superior (Instituto Politécnico de Bragança, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, Instituto Politécnico do Porto e Instituto Politécnico de Viana do Castelo) apresentam mecanismos para a partilha do conhecimento em rede, pois, tanto os docentes como os estudantes fazem partilha de



conhecimentos. Os fatores determinantes para o fluxo de conhecimento dentro das organizações e entre organizações são os seguintes: Geralmente os mestrados APNOR são lecionados em cada uma das instituições de Ensino Superior APNOR, exceto caso não ache o número suficiente de estudantes, estes podem ser convidados a frequentar outra instituição de ensino; Os docentes deslocar-se-ão às diversas Instituições de ensino.

“Poderão, ainda, haver sessões conjuntas para todos os alunos, sediadas nos vários Institutos Politécnicos, num único local, a designar, quando ocorra a intervenção de altos especialistas, designadamente estrangeiros” (APNOR, 2013).

## **4 Metodologia de Investigação**

### **4.1. Objetivo de Estudo**

O presente trabalho de investigação tem como objetivo principal de estudo analisar a reputação dos Mestrados ministrados nas quatro Instituições de Ensino Superior (IES) que integram a Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte (APNOR) junto dos estudantes. Os quatro Institutos Politécnicos que fazem parte da APNOR são: Instituto Politécnico de Bragança (IPB); Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA); Instituto Politécnico do Porto (IPP) e Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC).

O objeto de estudo do trabalho de investigação foram os estudantes que frequentavam o 1.º e 2.º ano de dois mestrados ministrados no âmbito da APNOR, sendo eles o Mestrado em Gestão das Organizações (MGO) e o Mestrado em Contabilidade e Finanças (MCF).

Para medir a reputação dos dois mestrados, identificados anteriormente, vai utilizar-se a Escala de Carácter Corporativo (ECC) desenvolvida por Davies, Chun, Silva e Roper (2003; 2004).

### **4.2. Instrumento de recolha de dados e tratamento dos dados**

Para a recolha de dados foi pedido autorização ao Professor Davies para utilizar o inquérito por questionário da Escala de Carácter Corporativo, desenvolvido pelo mesmo.

A recolha de dados do presente estudo de investigação foi feita através de um inquérito por questionário, aplicado a 139 estudantes que frequentaram no ano letivo 2012/2013, o 1.º e 2.º anos curriculares dos mestrados Gestão das Organizações e Contabilidade e Finanças, nos quatro estabelecimentos de ensino superior (IPB, IPVC, IPP e IPVC). Estes questionários foram aplicados em sala de aula com a colaboração de docentes das 4 Instituições.

O instrumento de recolha de dados encontra-se estruturado em três blocos, sendo que para cada bloco, apresentam-se as devidas instruções de preenchimento. O questionário tem uma breve introdução que explicita a natureza do estudo destacando também a confidencialidade dos inquiridos e a importância das suas respostas. O primeiro bloco integram questões que permitem caracterizar a situação sociodemográfica do inquirido. No segundo bloco é pedido aos inquiridos que imaginem o mestrado que frequentam como uma pessoa e que façam a classificação mediante 49 itens da Escala de Carácter Corporativo, desenvolvida por de Davies et al. (2003; 2004). Para mensurar cada item utilizou-se a escala de *Likert* de cinco pontos, onde: 1 - Discordo Totalmente; 2 - Discordo; 3 - Neutro; 4 - Concordo; 5 - Concordo Totalmente. No terceiro bloco apresentou-se um conjunto de itens que mede a satisfação. Este último bloco de questões não vai ser tratado nesta investigação.

Mediu-se então a fiabilidade do instrumento utilizado para o contexto onde decorreu a investigação através do cálculo do coeficiente *Alpha de Cronbach*. O coeficiente obtido, para os 49 itens da Escala de Carácter Corporativo, foi de 0,940 correspondendo a uma fiabilidade interna Excelente, de acordo com a informação de *Cronbach* (1951).

Para dar resposta ao objetivo do estudo vão utilizar-se técnicas estatísticas tais como a análise descritiva exploratória, recorrendo à produção de frequências absolutas e relativas e a uma análise comparativa de medidas de tendência central e dispersão.

Na análise da comparação das médias teve que se inverter a escala dos itens arrogante, agressiva, egoísta, centrada nela própria, autoritária, controladora, despretensiosa, simples, fácil de lidar, masculina, dura e agreste respetivas facetas (egoísta e dominadora) e dimensões (severidade, informalidade e machismo).

#### **4.4. Definição da amostra**

Como se pode observar na Tabela 2 no ano letivo 2012/2013 estavam matriculados 336 estudantes nas 4 instituições de ensino superior (IPB, IPCA, IPP e IPVC). No Mestrado em Gestão da Organizações encontravam-se matriculados 79 estudantes no IPB, 37 no IPCA, 75 no IPP e 87 no IPVC, correspondendo a um total de 278 estudantes (aproximadamente 83%). No mestrado em Contabilidade e Finanças estavam matriculados 38 estudantes no IPB, 10 no IPCA e 10 no IPVC, ou seja, um total de 58 estudantes que corresponde a 17%. De referir que o mestrado em Contabilidade e Finanças não funciona no Instituto Politécnico do Porto.

**Tabela 2.** Número de Estudantes Matriculados nas 4 Instituições, ano letivo 2012/2013.

Ano Letivo	Mestrados	N.º de Estudantes Matriculados				Total	
		IPB	IPCA	IPP	IPVC		
2012/2013	MGO	79	37	75	87	278	83%
	MCF	38	10	-	10	58	17%
Total		117	47	75	97	336	100%

Dado que se pretendia assumir um erro amostral inicial de 3,26% e um nível de significância de 5%, distribuíram-se 245 questionários pelos 2 cursos de mestrados, nas 4 instituições de ensino superior. Porém, apenas foram rececionados 139 questionários que corresponde a um erro amostral final de 6,37% e a uma taxa de resposta de 56,7%. Desta forma a amostra final corresponde a 139 estudantes.

## **5 Reputação Corporativa em Rede: O Caso APNOR**

### **5.1. Caracterização da Amostra**

No que concerne à variável Sexo, pode se constatar que das 139 respostas obtidas, 90 são elementos do sexo feminino (64,7%) e 49 são elementos do sexo masculino (35,3%); 63,04% (87 estudantes) dos respondentes têm idade inferior ou igual a 30 anos, 25,36% (35 estudantes) têm entre os 31-40 anos e os restantes 11,59% (16 estudantes) têm idade superior ou igual a 41 anos. Pelo analisado pode dizer-se que existe aqui um público de estudantes que seguem da licenciatura para o mestrado do que propriamente reciclagem de conhecimentos.

Quanto ao Estado Civil observou-se que a generalidade dos inquiridos são solteiros (71,2%; 99 estudantes), seguindo-se do estado civil de casado (25,9%; 36 estudantes).

Quanto ao distrito dos estudantes que frequentam os mestrados APNOR, verificou-se que a maioria reside no distrito de Bragança (34,5%; 48 estudantes), seguindo-se o distrito de Viana do Castelo (23%; 32 estudantes), em seguida o distrito do Porto (16,5%; 23 estudantes) e o distrito de Braga (15,8%; 22 estudantes).

Maioritariamente, os inquiridos encontram-se a frequentar o IPB (46,8%; 65 estudantes), repartidos por 30,2% o mestrado em Gestão das Organizações e cerca de 17% o mestrado em Contabilidade e Finanças. De seguida com 29,5% (41 estudantes) o IPVC, onde se regista o maior peso do mestrado em Gestão das Organizações com 22,3% e 7,2% frequentam o mestrado em Contabilidade e Finanças. Posteriormente com 12,2% (17 estudantes) dos inquiridos frequentam o Instituto Politécnico do Porto e o Mestrado de Gestão da Organizações, e por último 11,5% (16 estudantes) encontram-se a frequentar o Instituto Politécnico do Cávado do

Ave (IPCA) e o Mestrado de Gestão das Organizações. De referir que não se obteve nenhuma resposta dos estudantes do mestrado em Contabilidade e Finanças do IPCA.

Ainda, a maioria dos inquiridos encontram-se a frequentar o 1.º ano curricular dos Mestrados 92,75% (128 inquiridos). Ou seja, 94,29% dos inquiridos (99 estudantes) estão a frequentar o 1.º ano do mestrado em Gestão das Organizações e 87,88% dos inquiridos (29 estudantes) estão a frequentar o 1.º ano do mestrado em Contabilidade e Finanças. Enquanto que 7,25% (33 inquiridos) dos inquiridos estão no 2.º ano curricular, ou seja, 5,71% dos inquiridos (6 estudantes) estão a frequentar o 2.º ano do mestrado em Gestão das Organizações e 12,12% dos inquiridos (4 estudantes) estão a frequentar o 2.º ano do mestrado em Contabilidade e Finanças.

No sentido de conhecer quais os fatores que mais influenciaram os inquiridos na escolha da candidatura ao mestrado, ministrado no âmbito da APNOR, pôde observar-se que os fatores mesmos foram:

- (1) Localização geográfica (75,5% dos inquiridos); (2) Prestígio do curso de estudos mestrados (38,1% dos inquiridos); (3) Conselho de amigos ou colega (27,3% dos inquiridos); (4) Conselho de familiares (19,4% dos inquiridos).

No inquérito foram inseridos alguns meios para ter conhecimento como os inquiridos obtiveram informação sobre o mestrado que escolheu, dos quais:

- (1) Colegas/Amigos (25,2% dos inquiridos); (2) Página web da instituição que frequenta (56,8% dos inquiridos); (3) Brochuras do estabelecimento de ensino (11,5% dos inquiridos); (4) Alunos que já frequentaram/frequentam o mestrado (32,4% dos inquiridos); (5) Página web APNOR (12,9% dos inquiridos); (6) Imprensa/comunicação social (1,4% dos inquiridos).

Alguns inquiridos citaram outros meios onde obtiveram a informação sobre o mestrado que frequentam, tais como: através dos diretores do Mestrado, nas redes sociais como o *Facebook*, indicação de docentes dos mestrados, nomeadamente de Gestão das Organizações.

## **5.2. Escala de Caráter Corporativo por Mestrado e Instituição de Ensino Superior**

Os 49 itens da Escala de Caráter Corporativo desenvolvida foram divididos pelas 7 dimensões (concordância, empreendedorismo, competência, elegância, severidade, informalidade e machismo). Por sua vez, as dimensões foram subdivididas em facetas onde foi também calculado a média e o desvio padrão das 14 facetas (calorosa, empática, íntegra, moderna,

aventureira, ousada, responsável, líder, tecnocrata, elegante, prestigiada, snob, egoísta e dominadora).

No que respeita ao resumo das estatísticas das dimensões da ECC (Tabela 3), observa-se que as médias empíricas obtidas são superiores, para todas as dimensões, à média teórica e em quase todas as dimensões o máximo empírico encontra-se ou igual ou próximo do máximo teórico. Pode então dizer-se que os estudantes manifestaram que a Reputação Corporativa em Rede (APNOR) é positiva. De referir que para as dimensões informalidade e machismo para a análise comparativa das médias houve necessidade de se inverter as escalas. Quanto ao desvio padrão obtido para cada dimensão é baixo o que revela uma concordância razoável das respostas, ou seja, uma variabilidade baixa dos valores.

**Tabela 3.** Resumo das Estatísticas das Dimensões da ECC (APNOR).

<b>Dimensões</b>	<b>Mínimo Teórico</b>	<b>Mínimo Empírico</b>	<b>Máximo Teórico</b>	<b>Máximo Empírico</b>	<b>Média Teórica</b>	<b>Média Empírica</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Concordância	12	14	60	60	36	42,38	8,477
Empreendedorismo	9	6	45	44	27	29,69	6,538
Competência	8	9	40	39	24	27,96	5,917
Elegância	6	10	40	39	24	24,69	4,486
Severidade	3	9	30	30	18	19,60	3,885
Informalidade	3	5	15	15	9	9,25	1,786
Machismo	3	3	15	15	9	9,23	1,994
<b>Score da ECC (APNOR)</b>	<b>49</b>	<b>107</b>	<b>245</b>	<b>224</b>	<b>147</b>	<b>165,42</b>	<b>20,905</b>

No que respeita ao resumo das estatísticas da *Score* ECC, observa-se que a média empírica obtida foi de 165,42 (desvio padrão de 20,905) superior ao valor teórico que é de 147 pontos. Assim, pode observar-se que as médias obtidas apresentam valores acima dos valores teóricos, significando que os estudantes manifestaram que os mestrados ministrados no âmbito da APNOR apresentam uma reputação positiva, uma vez que a média empírica é superior em 18,42 pontos relativamente à média teórica.

Na Tabela 4 apresenta-se informação sobre os estudantes dos dois Mestrado (MGO e MCF) e das quatro Instituições de Ensino Superior (IPB, IPCA, IPP e IPVC). Pelos resultados obtidos pode dizer-se que os estudantes têm uma perceção positiva relativamente à reputação dos mestrados APNOR, indo de encontro ao que já se tinha referido anteriormente.

**Tabela 4.** A Reputação Corporativa dos Mestrados APNOR vs IES, por Faceta.

Facetas	Mestrado em Gestão das Organizações				Mestrado em Contabilidade e Finanças	
	IPB	IPCA	IPP	IPVC	IPB	IPVC
	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)
Calorosa	3,91 (0,465)	3,66 (0,688)	<b>3,51 (0,478)</b>	<b>3,44 (0,504)</b>	3,55 (0,598)	3,58 (0,426)
Empática	3,95 (0,598)	<b>3,84 (0,682)</b>	3,41 (0,476)	3,27 (0,669)	3,52 (0,660)	3,48 (0,595)
Íntegra	<b>4,03 (0,599)</b>	<b>3,65 (0,790)</b>	<b>3,45 (0,597)</b>	<b>3,34 (0,706)</b>	<b>3,64 (0,671)</b>	<b>3,60 (0,489)</b>
Moderna	3,74 (0,642)	3,35 (0,847)	3,39 (0,445)	3,16 (0,622)	3,41 (0,643)	3,53 (0,526)
Aventureira	3,76 (0,656)	3,41 (0,939)	3,27 (0,445)	3,32 (0,751)	3,45 (0,589)	3,58 (0,565)
Ousada	3,55 (0,731)	2,75 (0,730)	3,03 (0,483)	2,97 (0,681)	2,98 (0,630)	3,05 (0,369)
Responsável	<b>4,16 (0,571)</b>	<b>3,68 (0,684)</b>	3,26 (0,695)	<b>3,40 (0,845)</b>	<b>3,79 (0,739)</b>	<b>3,77 (0,668)</b>
Líder	3,91 (0,625)	3,5 (0,861)	3,16 (0,554)	3,20 (0,648)	3,52 (0,626)	3,63 (0,508)
Tecnocrata	<b>4,21 (0,531)</b>	3,53 (1,132)	<b>3,47 (0,483)</b>	<b>3,40 (0,779)</b>	<b>3,76 (0,619)</b>	<b>3,70 (0,919)</b>
Elegante	3,65 (0,694)	3,17 (0,770)	3,18 (0,502)	2,98 (0,596)	3,13 (0,702)	3,20 (0,571)
Prestigiada	3,63 (0,618)	3,29 (0,687)	3,04 (0,484)	3,05 (0,584)	3,43 (0,463)	3,27 (0,540)
<i>Snob</i>	2,79 (0,844)	2,63 (0,806)	2,38 (0,893)	2,71 (0,629)	3,07 (0,662)	2,95 (0,762)
Egoísta	3,57 (0,773)	3,52 (0,843)	3,63 (0,644)	3,66 (0,675)	3,30 (0,810)	3,50 (0,864)
Dominadora	3,10 (0,723)	3,00 (0,699)	3,16 (0,542)	3,29 (0,637)	2,86 (0,673)	2,93 (0,492)
<b>Média Global das Facetas</b>	<b>3,71 (0,648)</b>	<b>3,36 (0,797)</b>	<b>3,24 (0,552)</b>	<b>3,23 (0,666)</b>	<b>3,39 (0,649)</b>	<b>3,41 (0,592)</b>

Pela análise dos valores apresentados na Tabela 4 é possível observar-se para o Mestrado Gestão das Organizações que:

- no IPB (MGO) a média da faceta com maior peso é a faceta tecnocrata com o valor de 4,21, seguindo-se a faceta responsável com 4,16 e a faceta íntegra com 4,03. Isto é, são as facetas com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPB;
- no IPCA a média da faceta com maior peso é a faceta empática com o valor de 3,84, seguindo-se a faceta responsável com 3,68 e a faceta íntegra com 3,65 isto é, são as facetas com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPCA;
- no IPP a média da faceta com maior peso é a faceta calorosa com o valor de 3,51, seguindo-se a faceta tecnocrata com 3,47 e a faceta íntegra com 3,45 isto é, são as facetas com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPP;

- no IPVC a média da faceta com maior peso é a faceta calorosa com o valor de 3,44, seguindo-se a faceta tecnocrata e responsável com 3,40 e a faceta íntegra com 3,34 isto é, são as facetas com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPVC.

No que respeita o Mestrado de Contabilidade e Finanças pode-se visualizar (Tabela 4):

- tanto no IPB como no IPVC a média da faceta com maior peso é a faceta responsável com os valores de 3,79 e 3,77, seguindo-se a faceta tecnocrata com 3,76 e 3,70, e a faceta íntegra com 3,64 e 3,60 isto é, são as facetas com maior peso no Mestrado em Contabilidade e Finanças no IPB e no IPVC.

Nas facetas que se inverteu a escala (egoísta e dominadora) no MGO os estudantes atribuíram valores positivos, isto é, os estudantes de MGO das quatro IES não consideram os mestrados egoístas e dominadores. Na faceta que se inverteu a escala (egoísta) no MCF os estudantes atribuíram valores positivos, isto é os estudantes de MCF das duas IES (IPB e IPVC) não consideram os mestrados egoístas. Na faceta dominadora (foi invertida a escala) no MCF os estudantes atribuíram valores muito próximos de três, pode considerar-se que os estudantes não consideram os mestrados dominadores.

Como se pode observar na Tabela 5 os estudantes dos dois Mestrado (MGO e MCF) e das quatro Instituições de Ensino Superior (IPB, IPCA, IPP e IPVC) atribuíram valores positivos (superiores a 3), ou seja, os estudantes perceção positiva em relação à reputação dos mestrados APNOR.

Pela análise dos valores apresentados na Tabela 5 é possível observar-se que no IPB a média da dimensão com maior peso é a dimensão competência com o valor de 4,09, seguindo-se a dimensão concordância com 3,97 e a dimensão empreendedorismo com 3,68 isto é, são as dimensões com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPB. No IPCA a média da dimensão com maior peso é a dimensão concordância com o valor de 3,72, seguindo-se a dimensão competência com 3,57 e a dimensão informalidade com 3,23, isto é, são as dimensões com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPCA. Para o IPP a média da dimensão com maior peso é a dimensão concordância com o valor de 3,46, seguindo-se a dimensão severidade com 3,39 e a dimensão competência com 3,30 isto é, são as dimensões com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPP. Quanto ao IPVC a média da dimensão com maior peso é a dimensão severidade com o valor de 3,48, seguindo-se a dimensão concordância com 3,35 e a dimensão competência com 3,34 isto é, são as dimensões com maior peso no Mestrado de Gestão das Organizações no IPVC.

**Tabela 5.** A Reputação Corporativa dos Mestrados APNOR vs IES, por Dimensão.

Dimensões	Mestrado em Gestão das Organizações				Mestrado em Contabilidade e Finanças	
	IPB	IPCA	IPP	IPVC	IPB	IPVC
	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)
Concordância	<b>3,97 (0,518)</b>	<b>3,72 (0,632)</b>	<b>3,46 (0,430)</b>	<b>3,35 (0,533)</b>	<b>3,57 (0,597)</b>	<b>3,55 (0,470)</b>
Empreendedorismo	<b>3,68 (0,582)</b>	3,17 (0,770)	3,23 (0,371)	3,15 (0,611)	<b>3,28 (0,500)</b>	<b>3,39 (0,426)</b>
Competência	<b>4,09 (0,456)</b>	<b>3,57 (0,755)</b>	<b>3,30 (0,468)</b>	<b>3,34 (0,687)</b>	<b>3,69 (0,558)</b>	<b>3,70 (0,610)</b>
Elegância	3,36 (0,500)	3,03 (0,629)	2,87 (0,507)	2,91 (0,503)	3,21 (0,380)	3,14 (0,466)
Severidade	3,34 (0,636)	3,26 (0,680)	<b>3,39 (0,535)</b>	<b>3,48 (0,587)</b>	3,07 (0,615)	3,22 (0,588)
Informalidade	3,31 (0,638)	<b>3,23 (0,398)</b>	3,16 (0,591)	3,04 (0,631)	3,04 (0,614)	2,77 (0,610)
Machismo	3,08 (0,738)	3,02 (0,784)	3,10 (0,453)	3,29 (0,613)	2,96 (0,638)	3,33 (0,544)
<b>Média Global das Dimensões</b>	<b>3,55 (0,581)</b>	<b>3,29 (0,664)</b>	<b>3,22 (0,479)</b>	<b>3,22 (0,595)</b>	<b>3,26 (0,557)</b>	<b>3,30 (0,531)</b>

Pela análise dos valores apresentados na Tabela 5 é possível observar-se que no IPB a média da dimensão com maior peso é a dimensão competência com o valor de 4,09, seguindo-se a dimensão concordância com 3,97 e a dimensão empreendedorismo com 3,68 no Mestrado de Gestão das Organizações no IPB. No IPCA a média da dimensão com maior peso é a dimensão concordância com o valor de 3,72, seguindo-se a dimensão competência com 3,57 e a dimensão informalidade com 3,23. Para o IPP a média da dimensão com maior peso é a dimensão concordância com o valor de 3,46, seguindo-se a dimensão severidade com 3,39 e a dimensão competência com 3,30. Quanto ao IPVC a média da dimensão com maior peso é a dimensão severidade com o valor de 3,48, seguindo-se a dimensão concordância com 3,35 e a dimensão competência com 3,34. No que respeita o Mestrado de Contabilidade e Finanças, Tabela 5, pôde visualizar-se que tanto no IPB como no IPVC a média da dimensão com maior peso, é a dimensão competência com os valores de 3,69 e 3,70, seguindo-se a dimensão concordância com 3,57 e 3,55, e a dimensão empreendedorismo com 3,28 e 3,39. Como se pode visualizar na tabela anterior a dimensão severidade, informalidade e machismo (para a comparação das médias inverteu-se a escala) nos dois mestrados e nas 4 IES os estudantes atribuíram valores positivos, isto é, os estudantes não consideram o mestrado que frequentam severo, informal e machista.

## 6 Conclusão e Futuras Linhas de Investigação

Este trabalho teve por objetivo avaliar a reputação corporativa em rede, o caso APNOR, através das perceções dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados no âmbito da APNOR



(MGO e MCF) das quatro instituições de ensino superior (IPB, IPCA, IPP e IPVC) que formam a APNOR.

Através dos resultados obtidos constatou-se que a amostra foi constituída por 139 estudantes, dos quais 64,7% eram do sexo feminino e 35,3% do sexo masculino. Maioritariamente os estudantes (71,2%) são solteiros. Relativamente à idade dos estudantes inquiridos pode dizer-se que a maioria tem menos de 30 anos (63,04%). A generalidade dos estudantes inquiridos residem no distrito de Bragança (34,5%), frequentam o IPB (46,8%), frequentam o mestrado de Gestão das Organizações (76,3%) e encontram-se no 1.º ano curricular (92,8%).

Através da análise descritiva exploratória relativamente à reputação dos mestrados APNOR, concluiu-se que 5 dimensões das 7 (concordância, empreendedorismo, competência, elegância e informalidade) os valores das médias são superiores a 3 o que indica uma perceção positiva por parte dos estudantes, no que toca à reputação do ciclo de mestrados que frequentam. Duas dimensões (severidade e machismo) das 7 os valores das médias são inferiores a 3, o que é positivo pois os estudantes não consideram que o mestrado que frequentam seja severo e machista.

Atendendo a toda a análise que foi realizada sugerem-se algumas linhas de investigação para futuros trabalhos, como por exemplo monitorizar de 2 em 2 anos a reputação da rede APNOR, para analisar o comportamento e a evolução das perceções dos estudantes. Seria também interessante estender esta análise a outros colaboradores internos (docentes e funcionários) para comparar as diferentes perceções. De uma forma geral, o estudo apresentado foi limitado às quatro instituições que lecionam os mestrados no âmbito da rede APNOR, pelo que, também, se sugere a realização de um estudo semelhante que envolva outras instituições que lecionam em rede e posteriormente fazer uma análise comparativa.

## **7 Referências**

- Aaker, J. (1997). Dimensions of Brand Personality. *Journal of Marketing Research*, 34, 347- 356.
- APNOR (2013). *Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal*. On-Line em [www.apnor.pt](http://www.apnor.pt), acedido em 6 de Novembro de 2013.
- Barbeira, M. (2012). *Redes Inter-Organizacionais como um Mecanismo para a Partilha do Conhecimento, Fatores Organizacionais, Influenciadores e Desempenho*. Tese Doutoramento, Universidade da Beira Interior, Covilhã.
- Berens, G., & Van Riel, C. (2004). Corporate associations in the academic literature: three main streams of thought in the reputation measurement literature. *Corporate Reputation Review*, 7(2), 161-178.

- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Davies, G., Chun, R., Da Silva, R., & Roper, S. (2001). The Personification Metaphor as a Measurement Approach for Corporate Reputation. *Corporate Reputation Review*, 4(2), 113-127.
- Davies, G., Chun, R., Da Silva, R., & Roper, S. (2003). *Corporate Reputation and Competitiveness*. Londres: Routledge.
- Davies, G., Chun, R., Da Silva, R., & Roper, S. (2004). A Corporate Character Scale to Assess Employee and Customer Views of Organization Reputation, *Corporate Reputation Review*, 7(2), 125-146.
- Masteralexis, L., Barr, C., & Hums, M. (2009). *Principles and practice of sport management* (3rd ed.). Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers.

# **A Predisposição para o Empreendedorismo e o Perfil do Empreendedor: Um Caso de Estudo na Perspetiva do Estudante**

Manuel João  
Instituto Superior Politécnico do Kuanza Sul  
Kuanza, Angola  
manuelrauljoo41@gmail.com

Paula Odete Fernandes  
Instituto Politécnico de Bragança; UNIAG; NECE  
Bragança, Portugal  
pof@ipb.pt

Lídia Praça  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
lpraca@ipb.pt

## **Resumo**

Os empreendedores possuem traços e características de personalidade próprias, que os identificam e diferenciam uns dos outros, razão pela qual se têm realizado vários estudos com o objetivo de identificar características comuns. Neste sentido, o presente estudo teve por objetivo, por um lado analisar a intenção empreendedora dos estudantes que frequentaram o sistema de ensino angolano, caso da província do Kuanza Sul, bem como identificar o perfil empreendedor dos mesmos. Para tal aplicou-se um inquérito por questionário a 655 estudantes. Assumiu-se um erro amostral de 3,51%, um nível de significância de 5%. Dos resultados obtidos pôde constatar-se que existe uma predisposição ao empreendedorismo por parte dos estudantes e quanto ao perfil do futuro empreendedor foram identificadas as dimensões autoconfiança, autodisciplina e independência.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo, Perfil do Empreendedor, Estudante, Kuanza Sul, Angola.

## **1 Introdução**

Vários são os trabalhos de investigação que têm sido realizados com o objetivo de estudar as características pessoais dos empreendedores, na tentativa de identificar características comuns.

Destaca-se Teixeira (2012) segundo o qual, as características chave do perfil do empreendedor são: baixa aversão ao risco, agressividade, ambição, otimismo, desejo de autonomia, valores pessoais incomuns e sede de poder. Associa, ainda, os fatores contextuais à trajetória individual (indivíduos que viveram uma infância desfavorecida ou viveram determinadas experiências na

adolescência). Para este autor, o empreendedor corre riscos, num contexto de incerteza, é ativo, criativo e humano, ao invés de passivo, automático e mecânico, é vertical e tem confiança no seu projeto, por isso, envolve os colaboradores, fornecedores e os capitalistas necessários.

Neste sentido, o presente estudo tem como principal objetivo, por um lado analisar a intenção empreendedora dos estudantes que frequentaram o sistema de ensino angolano, caso da província do Kuanza Sul, e por outro lado pretende-se identificar o perfil do futuro empreendedor. Para tal aplicou-se um inquérito por questionário a 655 estudantes. Assumiu-se um erro amostral de 3,51%, um nível de significância de 5%.

Para dar resposta ao principal objetivo do estudo, o presente artigo encontra-se estruturado em quatro secções, após a introdução. Na segunda secção faz-se uma abordagem aos traços característicos do empreendedor. Segue-se uma terceira secção onde se apresenta a metodologia utilizada na recolha de dados, assim como a definição da amostra. Posteriormente, são apresentados e analisados os resultados do questionário, na quarta secção. Finaliza-se, o presente trabalho de investigação, com a apresentação das principais conclusões gerais do estudo, onde são feitas algumas sugestões de investigação para futuros trabalhos de investigação nesta área de estudo.

## **2 Traços Caraterísticos do Empreendedor**

Segundo Sentanin e Barbosa (2005), empreendedor é aquele que aceita assumir riscos calculados e a possibilidade de fracassar. São pessoas diferenciadas, que possuem motivação singular, apaixonadas pelo que fazem, não se contentam em ser mais um na multidão, querem ser reconhecidas, e admiradas, referenciadas e imitadas, querem deixar um legado. Ainda de acordo com os mesmos autores, o empreendedor é aquele que deteta uma oportunidade e cria o negócio para capitalizar sobre ela, assumindo riscos calculados.

Para Clever (2011), o empreendedor é aquele que aniquila a disposição económica presente pela inserção de novos resultados e serviços, pela proliferação de diferentes feições de disposição ou pela investigação de diferentes recursos materiais.

De acordo com Santos (2006; citado por Semedo, 2014, p.27), o estudo do empreendedorismo estreou-se com a adoção de caraterísticas psicológicas peculiares do empreendedor, para descrever o perfil próprio. As caraterísticas normalmente identificadas nos empreendedores, são a determinação, o otimismo, a independência, a vontade de enfrentar desafios e de correr riscos.

Já Sarkar (2007, pp.60-61) enumera uma lista de características mais importantes para ter sucesso como empreendedor:

- Auto motivação (atuar como iniciativa própria sem pressão externa).
- Tomada de risco (elevado nível de conforto com o risco; ter a habilidade de calcular o grau de risco apropriado).
- Senso Comum (especialmente nos assuntos do cotidiano).
- Valores (princípios ou padrões morais de uma pessoa ou grupo social).
- Competitividade/Assertividade (ter uma forte necessidade de vencer; estar pronto a competir; ser ativo energético).
- Persistência (continuar, apesar dos obstáculos).
- Responsabilidade (autoridade, capacidade de atuar independentemente e estar disponível para enfrentar as consequências).
- Autoconfiança (dependente, acreditar nas suas capacidades).
- Aceitação da solidão (independência emocional).
- Capacidade de adaptação (disponibilidade para se adaptar sozinho a novas condições e ambientes).

Segundo Rodrigues (2008), o perfil do empreendedor carece de robustez e um forte conhecimento de si próprio. São indivíduos peritos em identificar, explorar oportunidades e assumir riscos. Acreditam nos palpites e seguem-nos, aceitam o insucesso. Apresentam como características particulares a perseverança, ambição e vontade de traçar o rumo da sua vida, competitividade, auto estima, a ambição de vencer, a autoconfiança e a flexibilidade. Este mesmo autor atribui características comuns aos empreendedores como: curiosidade, capacidade de resistência (física e emocional), orientação para objetivos, independência, exigência, criatividade, elevada propensão ao risco calculado, tolerância à ambiguidade e à incerteza, inovação, empenho, aptidão para resolver problemas, visão, empenho, capacidade de adaptação, iniciativa, integridade, capacidade de angariação de recursos, capacidade de persuasão, forte apetência pela mudança, empatia, tolerância ao fracasso, grande capacidade de trabalho, capacidade de liderança e sorte.

Neste contexto é importante referir Miner (1997) que para traçar o perfil do empreendedor realizou um estudo com base em empreendedores de sucesso, do qual resultaram quatro tipos:

Tipo I - Empreendedor *Real Manager*, caracterizado pelo desejo de exercer poder; elevadas capacidades de comunicação e supervisão, forte necessidade de promoção e atualização, desejo de executar tarefas de gestão rotineiras e atitude positiva em direção à autoridade.

Tipo II - Empreendedor *Idea Generator*, caracterizado por ser inovador, resolver os problemas, muito inteligente e avesso ao risco.

Tipo III – Empreendedor *Empathic Super-salesperson*, caracterizado por ter empatia e estilo cognitivo, habilidade de construir estratégias de alianças facilmente e desejo de ajudar os outros.

Tipo IV – Empreendedor do tipo *Personal Achiever*, caracterizado por se preocupar mais em alcançar o sucesso do que com a possibilidade de falhar e não se preocupa com as adversidades; prefere situações em que ele próprio pode influenciar e controlar os resultados; é motivado para alcançar os seus próprios objetivos; prefere situações envolvendo responsabilidade individual claramente definida de tal forma que, se há sucesso isso pode ser atribuído ao seu próprio esforço.

Considera o empreendedor tipo *Personal Achiever* o verdadeiro empreendedor, e os outros de intra-empreendedores (empreendedores que operam com sucesso numa organização estabelecida ou em parceria com outros empreendedores que possuem os atributos e capacidades que eles não têm).

Também Morris e Jones (1999; citados por Sarkar, 2010, p.72) estudaram o tema de forma a encontrar as características pessoais necessárias para se ser um empreendedor de sucesso. De acordo com estes investigadores os empreendedores devem estar aptos para realizar cinco tarefas: identificar e avaliar uma oportunidade; definir um conceito de negócio; identificar os recursos necessários, adquirir os recursos necessários e implementar o negócio.

### **3 Metodologia de Investigação**

A opção do tema em estudo prende-se não só com a sua pertinência e atualidade, mas também fundamentalmente, com a necessidade de aumentar o conhecimento nesta área, nomeadamente no contexto angolano da província do Kuanza Sul.

Neste sentido, a presente investigação apresenta como principal objetivo identificar as principais intenções e capacidade empreendedora dos estudantes, dos cursos técnicos do sistema de ensino angolano da província do Kuanza Sul. Pretende-se, ainda, identificar os traços

característicos do futuro empreendedor. Para o primeiro objetivo estabeleceu-se a seguinte hipótese de investigação: *Os estudantes apresentam uma predisposição para o empreendedorismo.*

A recolha de dados baseou-se na aplicação de um inquérito por questionário no terreno, aos estudantes que frequentam os três subsistemas de ensino que compõe o sistema de ensino angolano, nomeadamente, ensino superior técnico, ensino médio técnico e ensino técnico profissional. A aplicação do instrumento de recolha de dados foi realizada entre Novembro de 2013 a Abril de 2014, com as respetivas autorizações dos Diretores. O instrumento de recolha de dados já foi aplicado por Costa (2013) e adaptado à realidade angolana. O mesmo encontra-se estruturado da seguinte forma: Parte I - Caracterização Sociodemográfica, com oito questões; Parte II - Perceções sobre o Futuro, com oito questões; Parte III - Capacidade Empreendedora, com 60 questões. De salientar ainda, que estas questões permitem classificar as 6 dimensões em análise (Independência, Criatividade, Motivação, Autodisciplina, Autoconfiança, Capacidade de risco). As questões deste grupo foram medidas na escala de *Likert* de 5 pontos onde: 1 - Nunca, 2 - Raramente, 3 - Algumas vezes, 4 - Frequentemente e 5 - Sempre. Relativamente ao grupo de questões que formam o terceiro grupo avaliou-se a consistência interna, através do coeficiente *Alpha de Cronbach*. Para o presente estudo de investigação obteve-se um  $\alpha$  de *Cronbach* global de 0,855, para os 60 itens, o que revela uma Boa Consistência, segundo a referência de Cronbach (1951).

De salientar que o inquérito por questionário foi aplicado nas seguintes instituições:

- Instituto Superior Politécnico do Kuanza Sul - ISPKS, aos cursos técnicos ministrados em Agronomia, Enfermagem, Contabilidade e Gestão, Gestão Agrária e Zootecnia;
- Instituto Médio Agrário da Cela - IMAC, aos cursos técnicos ministrados em Gestão Agrária, Produção Animal e Produção Vegetal;
- Instituto Médio Politécnico do Sumbe - IMPS, aos cursos técnicos ministrados em Mecânica de Frio e Refrigeração, Energia e Instalações Elétricas;
- Instituto Médio de Saúde do Sumbe - IMSS/EFTS, aos cursos técnicos ministrados em Farmácia, Análises Clínicas, Enfermagem Geral;
- Instituto Nacional de Petróleo - INP, aos cursos técnicos ministrados em Geologia, Minas, Perfuração e Produção, Manutenção, Refinação, Instrumentação, Gás, Petróleo;
- Centro Local de Empreendedorismo e Serviços Local de Emprego do Sumbe - CLESE, ao curso de formação em Empreendedorismo;

- Centro de Formação Profissional do Cuacra - CFPC, aos cursos técnicos ministrados em Agricultura Geral, Alvenaria, Canalização, Carpintaria, Eletricidade Geral de Baixa Tensão, Serralharia de Construção Civil, Mecânica Auto;
- Pavilhão de Artes e Ofício do Amboim - PAOG, aos cursos técnicos ministrados em Alvenaria, Serralharia de Construção Civil, Culinária, Eletricidade, Informática, Mecânica Auto.

No tratamento dos dados estatísticos e na apresentação dos resultados utilizou-se uma análise descritiva exploratória tendo por base a produção de frequências absolutas e relativas e medidas de tendência central e de dispersão. Para a análise inferencial vai recorrer-se ao cálculo do *t-Student* para uma amostra. De referir que ao longo de todo o estudo e para decidir sobre a rejeição da hipótese nula vai assumir-se um nível de significância de 5%.

A população total em estudo ronda os 3937 indivíduos. Para o cálculo da amostra, assumiu-se um erro amostral de 3,51% e um intervalo de confiança de 95%. Pode ainda dizer-se que se conseguiu obter uma taxa de resposta que ronda os 17%, correspondendo a 655 questionários rececionados. Os questionários foram distribuídos aleatoriamente e proporcionalmente ao número de estudantes que frequentam cada instituição de ensino tendo-se obtido para o município do Sumbe 83%, município da Cela 12% e município do Amboim-Gabela 5% dos questionários.

## **4 A predisposição para o empreendedorismo e o perfil do empreendedor**

### **4.1. Caracterização da Amostra**

Perante as informações obtidas, referente aos cursos ministrados nas instituições de ensino, a taxa de resposta é maior nos cursos de Mecânica de Frio e Refrigeração 12%, no curso de Energia e Instalações Elétricas 11%, curso de Empreendedorismo 10%, curso de Zootecnia 6,9%, Produção Animal 4,9%, Eletricidade de Baixa Tensão 4,6%, Mecânica Auto 4,1%, a mais baixa é no curso de Culinária com 0,3%. Pôde verificar-se que os anos académicos que os inquiridos frequentam variam do 1.º Ano (Cursos de formação profissional e ensino técnico geral) ao 3.º Ano (finalistas), uma vez que a amostra global é constituída por 655 estudantes que responderam aos inquéritos, o que corresponde a uma taxa de resposta de 66%, sendo que 40,5% são estudantes do 1.º Ano, 9,5% são estudantes do 2.º Ano e 50% são estudantes do 3.º Ano.



De acordo com as informações de natureza sociodemográfica, a faixa etária dos inquiridos, demonstra que as idades variam dos 14 aos 54 anos, e pode dizer-se que se está perante uma população jovem uma vez que a idade média ronda os 22,49 anos (com um desvio padrão de 4,795), maioritariamente constituída por estudantes do sexo masculino com 80,6% e 19,4% do sexo feminino. Esta diferença pode dever-se ao fato de maioritariamente dos cursos serem direcionados para áreas de formação de tecnologias.

A informação inerente as províncias de origem dos inquiridos. O nível de resposta é maior na província do Kuanza Sul com 71,1%, Luanda com 12,7%, Benguela com 3,7% e Huambo com 1,8%, sendo com menor resposta as províncias de Sofala, Namibe, Moxico, Malange com 0,2%.

Quanto às características económicas da amostra inquirida total (655), pôde verificar-se que a maioria dos estudantes não tem ou não teve qualquer atividade profissional remunerada 51,5%. Por outro lado, também com um peso expressivo encontra-se com 48,5% a percentagem dos inquiridos que referiu que já teve atividade profissional remunerada.

#### **4.2. Predisposição para o empreendedorismo**

No presente estudo foi propósito conhecer a opinião dos inquiridos sobre o seu percurso aquando do término da sua graduação. Assim, pôde ver-se pelos resultados obtidos que respeitante ao empreendedorismo e perceção sobre o futuro, a intenção empreendedora a curto prazo, os inquiridos depois de concluírem o seu curso pretendem trabalhar na função pública 50,5%, criar uma empresa 48,4%, trabalhar numa multinacional 22,9%, continuar com os estudos 10,2%, apenas 8,5% pretende trabalhar numa pequena e média empresa. Talvez uma justificação para o fato dos estudantes pretenderem trabalhar na função pública pode residir na situação em que o Estado ainda tem oferecido uma situação mais estável, quando comparado com as empresas privadas.

Quando os inquiridos são questionados sobre a possibilidade de algum dia vir a criar um negócio próprio, observou-se que a esmagadora maioria, 93,3% inquiridos, respondem positivamente e 6,7% respondeu que não vê a possibilidade de vir a ter o seu próprio negócio.

Constatou-se, ainda que, quanto ao tempo que os inquiridos esperam para iniciar o seu próprio negócio, após a conclusão do seu curso, é no máximo 2 anos 50,1% e entre 2 a 5 anos 27,5%, entre 6 a 10 anos 10,8% e mais de 10 anos 4,9%. Como se pode verificar, anteriormente, maioritariamente os estudantes pretendem um dia criar o seu próprio negócio, 93,3%. Assim, os mesmos foram auscultados no sentido de ao criarem o seu próprio negócio qual o mercado que beneficiariam, pelo que a maioria respondeu servir o mercado angolano 61,4%, seguindo-se

o mercado local 43,1%, africano 11,5%, mundial 8,4%, austral 6,6% e moçambicano 0,2%. Conclui-se que a internacionalização dos negócios não está nos seus planos de acordo.

Os inquiridos, respondem que os dois principais riscos que mais temem ou receiam para criar um novo negócio é a possibilidade do negócio ir a falência 42,6% e incertezas quanto ao rendimento 39,4%, se bem que eles também temem a insegurança no trabalho 35,7 % e a possibilidade de haver falhas a nível do pessoal 32,7%.

Questionados sobre os principais entraves para a criação de uma empresa em Angola, os inquiridos respondem que os dois principais entraves são a burocracia de entidades governamentais 42,7% e dificuldades em obter financiamentos de privados (bancos, capital de riscos, etc.) 29,9%.

Sobre o local onde devem ser ensinados conhecimentos básicos sobre a gestão e criação de um negócio, os mesmos responderam positivamente que devem ser ensinado nas escolas secundárias 64,1%, nas escolas profissionais 57,3%, na formação profissional 51%, nos seminários e *workshops* 35,4%, nas licenciaturas 27%, pós graduação 15% e os de mais não têm expressão significativa.

Quanto à percepção dos estudantes sobre o sistema de ensino angolano em relação ao ensino de temáticas sobre o empreendedorismo, na Tabela 1 apresentam-se os resultados onde se pode observar que os inquiridos acreditam que enquanto estudantes o sistema educativo angolano, desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa, pois obteve-se uma percentagem de 67,8%, contra 32,2% onde os inquiridos referem que não acreditam que o sistema educativo angolano não desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa.

**Tabela 1.** Afirmações que mais se adequam às suas opiniões.

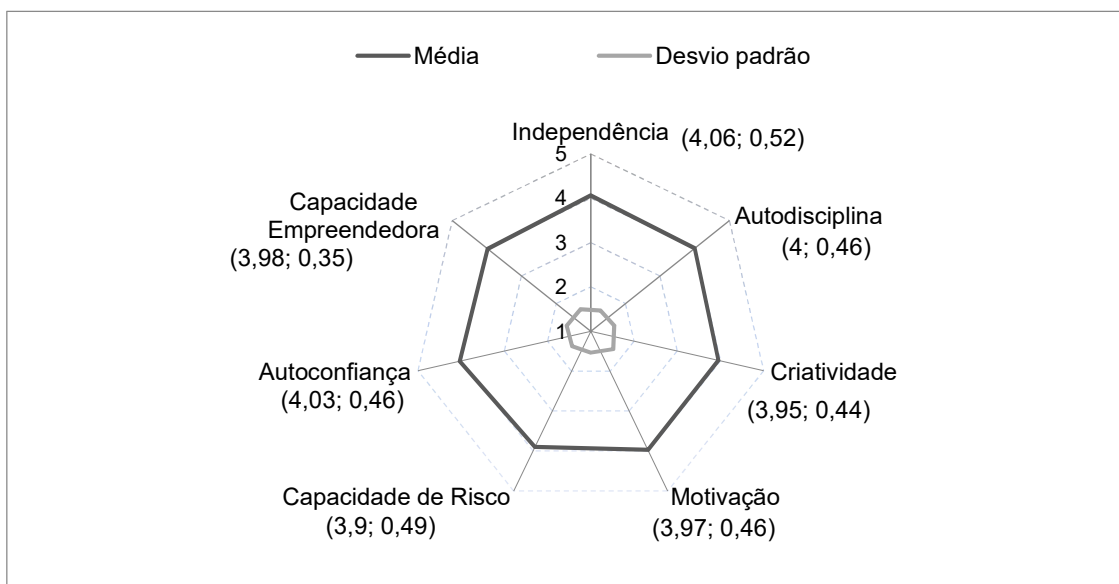
	n	%
Enquanto estudante acredito que o nosso sistema de ensino desenvolve predisposição para criarmos a nossa própria empresa.	444	67,8
Enquanto estudante não acredito que o nosso sistema de ensino desenvolve predisposição para criarmos a nossa própria empresa.	211	32,2
<b>Total</b>	<b>655</b>	<b>100</b>

A percepção dos estudantes sobre o sistema de ensino angolano em relação ao ensino de temáticas sobre o empreendedorismo, os inquiridos acreditam que enquanto estudantes o sistema educativo angolano, desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa, pois obteve-se uma percentagem de 67,8%, contra 32,2%, onde os inquiridos referem que não

acreditam que o sistema educativo angolano não desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa.

Neste contexto, pretende-se agora apresentar e analisar os resultados dos inquéritos obtidos, sobre a intenção e capacidade empreendedora dos estudantes dos cursos técnicos nos três subsistemas de ensino. Desta forma, vai dar-se resposta aos objetivos propostos tendo por base as 60 questões que compõem as 6 dimensões já referidas anteriormente.

Na Figura 1 apresentam-se os valores globais médios para cada uma das dimensões/traços característicos de um estudante futuro empreendedor. No sentido de melhor conhecer o comportamento das referidas dimensões pode visualizar-se, também na figura, que a Capacidade Empreendedora (média de 3,98 pontos e um desvio padrão de 0,35) apresenta uma avaliação positiva, na perspetiva dos estudantes.



**Figura 1.** Resumo das Estatísticas Descritivas para as Dimensões.

Em forma de síntese pode observar-se, pelos resultados produzidos na figura anterior, que 3 dimensões tais como, a Independência, Autoconfiança e Autodisciplina, registaram uma média superior à média global - Capacidade Empreendedora. Por outro lado, as dimensões Motivação, Criatividade e Capacidade de Risco registaram médias inferiores à média global - Capacidade Empreendedora. Todavia, pode dizer-se que todas as dimensões, bem como a variável latente Capacidade Empreendedora apresentaram valores satisfatórios, ou seja, registou-se uma avaliação positiva, muito perto dos 4 pontos médios.

Seguindo esta linha de raciocínio, para dar resposta à hipótese de investigação fixada “1.ª hipótese de investigação: Os estudantes apresentam uma predisposição para o empreendedorismo”, produziu-se a informação que se apresenta na Tabela 2.

Assim, pode observar-se que todas as dimensões apresentam uma apreciação positiva, ou seja, apresentaram médias empíricas superiores às médias teóricas, sendo a apreciação superior para as Dimensões Independência, Autodisciplina e Autoconfiança. Por outro lado, em qualquer dimensão atingiu-se o máximo possível. Ainda, tendo por base os resultados apresentados na tabela seguinte, a pontuação global para a Capacidade Empreendedora para a média empírica é de 238,99 (desvio padrão de 21,054) superior ao valor previsto para a média teórica que é de 180, logo os valores obtidos indicam uma predisposição para o empreendedorismo. Por outro lado e com a aplicação do teste *t-Student* obteve-se um resultado de 71,707 (valor de prova <0,001) e 654 graus de liberdade, o que permitiu inferir que existem evidências estatísticas suficientes para afirmar que os estudantes apresentam uma predisposição para o empreendedorismo, assumindo um nível de significância de 5%.

**Tabela 2.** Capacidade Empreendedora vs Dimensões.

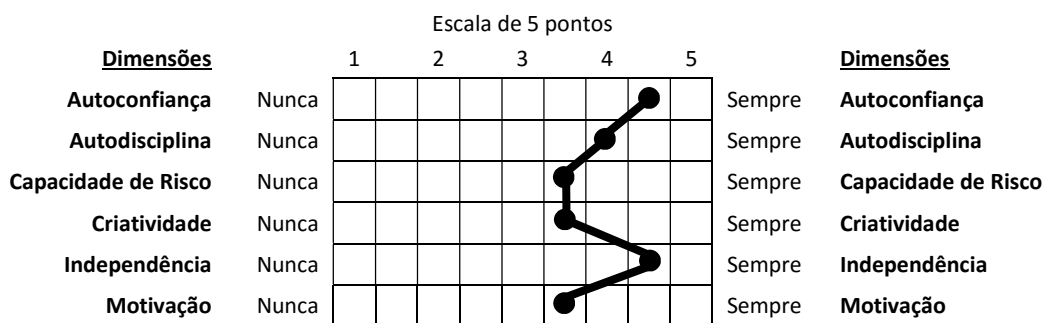
<b>Dimensão</b>	<b>Máximo Possível</b>	<b>Máximo Empírico</b>	<b>Média Teórica</b>	<b>Média Empírica</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Independência	50	50	30	40,55	5,154
Autodisciplina	50	50	30	40	4,618
Criatividade	50	50	30	39,49	4,433
Motivação	50	50	30	39,67	4,557
Capacidade de Risco	50	50	30	39,03	4,878
Autoconfiança	50	50	30	40,25	4,571
<b>Capacidade Empreendedora</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>180</b>	<b>238,99</b>	<b>21,054</b>

Pela análise efetuada aos resultados obtidos, os mesmos permitem corroborar a hipótese de investigação fixada e comprovar que os estudantes apresentam uma predisposição para o empreendedorismo.

#### **4.3. O perfil do futuro empreendedor**

Tendo por base que um dos objetivos específicos do presente trabalho era identificar os traços característicos do futuro empreendedor, pretende-se neste ponto dar resposta ao mesmo. Para tal, vai refletir-se as médias globais encontradas para cada dimensão que mede a Capacidade

Empreendedora num gráfico diferencial, com o propósito de delinear o perfil/traços caraterísticos do estudante futuro empreendedor.



**Figura 2.** Traços Característicos do Futuro Empreendedor.

Assim, pode observar-se que existe uma predisposição ao empreendedorismo por parte dos estudantes, pois todas as dimensões apresentam médias empíricas superiores a 3 pontos, tal como já se tinha confirmado e explicado anteriormente. É de realçar que os estudantes exteriorizam características de autoconfiança, autodisciplina e de independência, sendo estas as dimensões que mais marcam os traços caraterísticos do futuro empreendedor.

## 5 Conclusão e Linhas de Investigação Futuras

Dos resultados obtidos pôde constatar-se que existe uma predisposição ao empreendedorismo por parte dos estudantes, pois corroborou-se a hipótese de investigação fixada. Quanto ao perfil do futuro empreendedor foram identificadas as dimensões autoconfiança, autodisciplina e independência. De salientar, também, que quando os inquiridos foram questionados sobre a possibilidade de algum dia vir a criar um negócio próprio, observou-se que a esmagadora maioria respondem positivamente, o tempo que os inquiridos esperam para iniciar o seu próprio negócio, após a conclusão do seu curso, é no máximo 2 anos 50,1% e entre 2 a 5 anos 27,5%, entre 6 a 10 anos 10,8% e mais de 10 anos 4,9%. Os inquiridos, respondem que os dois principais riscos que mais temem ou receiam para criar um novo negócio é a possibilidade do negócio ir a falência 42,6% e incertezas quanto ao rendimento 39,4%, se bem que eles também temem a insegurança no trabalho 35,7 % e a possibilidade de haver falhas a nível do pessoal 32,7%. Os principais entraves para a criação de uma empresa em Angola, são a burocracia de entidades governamentais 42,7% e dificuldades em obter financiamentos de privados 29,9%. A perceção dos estudantes sobre o sistema de ensino angolano em relação ao ensino de temáticas sobre o empreendedorismo, os inquiridos acreditam que enquanto estudantes o sistema educativo angolano desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa.

Assim, tendo por base os resultados apresentados ao longo do trabalho sugere-se um estudo mais abrangente para todo o território nacional, fazendo uma divisão por zonas, Norte, Centro, Sul, Este e Oeste, uma vez que existem escolas técnicas em todas as províncias. Sugere-se, posteriormente, a comparação dos resultados obtidos com os estudos internacionais que possam ter sido realizados.

## 6 Referências

- Clever, E. (2011). Uma Discussão Sobre o Empreendedorismo. *Revista Conteúdo*, Capivari, 13-21.
- Costa, S. (2013). *Empreendedorismo no Ensino Superior: o caso do Instituto Politécnico do Porto*. Dissertação de Mestrado em Gestão das Organizações. Porto: Instituto Politécnico do Porto.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Miner, J. (1997). *A Psychological Typology of Successful Entrepreneurs*. Londres: Quorum Books.
- Rodrigues, S. (2008). *Manual Técnico do Formando: Empreendedorismo*. ANJE: Associação Nacional de Jovens Empresários e EduWeb.
- Sarkar, S. (2007). *Empreendedorismo e Inovação*. 1ª Edição. Lisboa: Escolar Editora.
- Sarkar, S. (2010). *Empreendedorismo e Inovação*. 2ª Edição. Lisboa: Escolar Editora.
- Semedo, R. (2014). *Empreendedorismo e Desenvolvimento Local: Caso Município de São Lourenço dos Órgãos*. Instituto Piaget, Ciências Contáveis. Cabo Verde: Piaget.
- Sentanin, L., & Barbosa, R. (2005). Conceitos de Empreendedorismo. *Revista Científica Eletrônica de Administração*, 1-9.
- Teixeira, C. (2012). *Educação para o Empreendedorismo - Um estudo sobre o Projeto Nacional de Educação para o Empreendedorismo*. Portugal: Universidade de Coimbra.

# Perspectiva Intergeneracional En La Formación Universitaria De Personas Mayores

Vanesa Baños Martínez  
Universidad de Burgos  
Aranda de Duero, Espanha  
vbanos@ubu.es

## Resumen

A través de este artículo se profundiza en la capacidad de aprendizaje de las personas mayores y se busca dar una visión diversa del envejecimiento en la que se ve su competencia en la administración de sus propias vidas la cual les permite permanecer integrados a diferentes niveles como el educativo y el social. Se presenta esta experiencia como una nueva forma de innovación emancipadora a través de la comunicación con otras generaciones gracias al aprendizaje, a la recuperación de la experiencia personal dentro de un contexto globalizado y a la capacitación para ser “formador”.

Partimos de la concepción de que comenzar por cambiar el contexto más cercano es la mejor estrategia para avanzar hacia cambios más globales y sistémicos. En este sentido, el aula se ha convertido en el centro de un microcosmos inclusivo cuyos participantes se benefician de la comunicación y el apoyo mutuo.

**Palabras clave:** Envejecimiento activo; Programas Universitarios para Mayores; aprendizaje a lo largo de la vida; actividades intergeneracionales.

## 1 Introducción

El envejecimiento es una realidad que se está haciendo cada día más visible, principalmente en los países del Primer Mundo, y es por ello que las diferentes políticas educativas no deben hacer oídos sordos a las necesidades de este amplio colectivo que no está solo sino que vive en una sociedad plural y globalizada de la que desea tomar parte. La sociedad ha de convertir este reto demográfico en una oportunidad de envejecimiento activo, saludable, satisfactorio y/o productivo. En este sentido, la Universidad de Burgos a través de sus Programas para Mayores, pone en marcha acciones concretas para que el aprendizaje a lo largo de la vida sea una realidad.

Dentro de uno de estos programas, la UBUAbierta a Mayores, y a través de un monográfico centrado en “Arte Sagrado”, se ha buscado ofrecer una experiencia de ocio formativo a los alumnos mayores a través de una actividad intergeneracional. En este contexto, la Universidad no ha querido dejar pasar la oportunidad para aprovechar ese conocimiento adquirido por los mayores en la asignatura junto con su experiencia de vida para promover a su vez la relación de

los mayores con otros grupos de edad, en este caso, alumnado de 3º y 4º de primaria y su respectivo profesorado. Los mayores tuvieron la oportunidad de comprender en primer lugar los contenidos y reflexionar sobre los mismos y, más tarde, una acción concreta en el ámbito de la solidaridad intergeneracional, les permitió participar en un proceso de exteriorización del conocimiento que les confirió el control del mismo y en ese momento fueron conscientes de la fuerza y la capacidad que tienen para actuar como colectivo en su entorno más próximo.

La participación de los mayores en su entorno es de vital importancia si buscamos una sociedad para todas las edades (Naciones Unidas, 2000) en la que se puedan conjugar el desarrollo socioeconómico y la calidad de vida. Tal y como hace el grupo de mayores aquí estudiado, muchos otros ya están poniendo de relieve sus valores y sus conocimientos, adquiridos con la experiencia, en el desempeño de sus roles (Buz y Bueno, 2006).

Así las cosas, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea en la Decisión Nº 940/2011/UE de 14 de septiembre de 2011 declararon el año 2012 “Año Europeo del Envejecimiento Activo y de la Solidaridad Intergeneracional” con compromisos, entre otros, como sensibilizar a la sociedad sobre el valor del envejecimiento activo y sus distintas dimensiones, apreciar en mayor medida la valiosa contribución que las personas de más edad hacen a la sociedad, promover el envejecimiento activo, la solidaridad intergeneracional y la vitalidad y dignidad de todas las personas.

Es evidente que las actuaciones y estrategias de las naciones a favor de la consecución de estos objetivos son múltiples y cada vez más numerosas, sin embargo, consideramos de especial relevancia las relacionadas con el acceso a la formación o la cultura y la participación social en contextos de ocio.

## **2 Marco teórico**

Actualmente la esperanza media de vida al nacer se ha prolongado mucho, hasta situarse en los países desarrollados en torno a los 80 años, algo más para las mujeres que para los hombres. En palabras de Laforest (1991), “no basta con incrementar los años de la vida, sino darle vida a los años”. En este contexto, plantearse la posibilidad de llevar a cabo una intervención socioeducativa en un sentido amplio sobre el colectivo social de las personas mayores resulta básica (Orte, 2006).

Desde la conceptualización que la Organización Mundial de la Salud hace del envejecimiento activo, esto es «el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y



seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen», es evidente que las actuaciones tendentes a potenciar actitudes y conductas que promuevan la inquietud intelectual, la curiosidad científica y cultural, van a permitir a las personas mayores estar en mejores condiciones de afrontar esta etapa de la vida. Bajo este prisma preventivo, los programas universitarios son un medio muy eficaz e inclusivo para conseguir entre sus participantes la actividad en lo psicológico, lo físico y lo social. En este sentido, la inclusión de los mayores trata de hacer efectivo el derecho a la educación mediante la integración de todos los estudiantes, el respeto a su diversidad, y la supresión de todas las formas de discriminación en el contexto del aprendizaje (UNESCO, 2008).

Los Programas Universitarios para Mayores (PUM) son en la actualidad una de las principales vías para la promoción del envejecimiento activo, junto a otros programas y actividades dirigidos a potenciar un ocio creativo, acceder a la cultura, facilitar la formación en temas de interés y crear medios de participación y relación en todas las esferas de la sociedad (Sáez Aguado, 2006). Se podría afirmar que su importancia radica en que consiguen alcanzar objetivos socio-educativos de manera simultánea en un contexto de ocio y, por otra parte, logran sentar la base de una sociedad más justa y equitativa.

Las investigaciones y la experiencia han demostrado que la formación es posible y debe hacerse a lo largo de toda la vida. El Informe Delors (1996, 125) recogía que “la educación sin límites temporales ni espaciales, se convierte entonces en una dimensión de la vida misma”. Así, la formación permanente, es una de las mejores formas de contribuir a promover el envejecimiento activo, potenciando el desarrollo personal en todos los sentidos, facilitando espacios donde las relaciones intergeneracionales sean un hecho cotidiano, motivando a las personas mayores a seguir creciendo y en definitiva mejorando su calidad de vida. La inclusión exige la puesta en marcha de una estrategia educativa holística que abarque todas las edades y que pueda abordar los cuatro pilares del aprendizaje (aprender a conocer, a ser, a hacer y a convivir).

Una buena manera de que los mayores tomen conciencia de sus propias potencialidades y decidan participar socialmente de manera activa son los denominados programas intergeneracionales. A través de los mismos se busca crear mayores oportunidades de relación entre las diferentes generaciones dentro de un espacio común, partiendo de que cada individuo tiene un papel activo que desempeñar para favorecer el desarrollo comunitario (Sánchez, 2007).

Los programas intergeneracionales ayudan a potenciar el envejecimiento activo y mejoran la calidad de vida. Butts y Kirnjeev (2007) afirmaron lo siguiente: “Los programas intergeneracionales no sólo fomentan la participación en la comunidad sino que también promueven el envejecimiento saludable de todas las generaciones”.

Así pues, entendemos que una buena manera de disfrutar del tiempo de ocio es a través de una actividad intergeneracional con base cultural que permita un espacio común y compartido de intercambio productivo y mutuo entre las generaciones, centrado en las personas mayores como gran recurso social.

La actividad que se presenta en esta comunicación conjuga los beneficios de los Programas Universitarios para Mayores y de las actividades intergeneracionales, entendiendo ambas como experiencias de ocio.

### **3 Metodología**

Desde la coordinación de los Programas Universitarios para Mayores de la Universidad de Burgos, se detectó la necesidad de programar en la sede de Aranda de Duero un monográfico que ofreciera contenidos relacionados con la historia local, no solo por la importancia de diferentes personajes ilustres allí nacidos sino también por los valiosos recursos artísticos de la ciudad. El monográfico, con una duración total de 15 horas, tuvo gran aceptación y su matrícula alcanzó los 62 alumnos, todos ellos con edades comprendidas entre los 56 y los 83 años. Las clases se desarrollaron durante el segundo trimestre de 2015 y los contenidos trabajados estuvieron directamente relacionados con el arte sagrado y la arquitectura local.

Si bien con la programación y desarrollo del monográfico se alcanzaban los objetivos de acercar la cultura a los mayores, de favorecer ocasiones para el aprendizaje, y de generar espacios de interrelación social entre los propios mayores, la actividad intergeneracional, por su parte, posibilitaba que mayores de una localidad en la que no hay sede universitaria ordinaria, pudieran compartir espacios y relacionarse con otros grupos de edad, en este caso escolares del primer ciclo de Educación Primaria Obligatoria. Este programa, en definitiva, inspirándose en los principios de las Naciones Unidas articulados en torno al lema “una sociedad para todas las edades”, trata de promover la participación social de las personas mayores y fomentar la solidaridad intergeneracional.

### 3.1 Fase 1: Informativa y de preparación

Un primer contacto con el CEIP “Simón de Colonia” para presentar la actividad tras lo que vino la aceptación de la propuesta para los dos grupos de 1º y los dos grupos de 2º de Educación Primaria Obligatoria (EPO). Se estableció que los grupos de 1º EPO realizaran la actividad el 6 de mayo de 2015 a partir de las 10:00 y los de 2º EPO el día 7 de mayo a la misma hora. Simultáneamente, se presenta la actividad a los alumnos universitarios y se procede a la captación de participantes con la condición de que todos los interesados han de asistir a la doble jornada de formación del voluntario para conocer tanto los detalles del programa como los objetivos, los contenidos, la metodología y los materiales.

### 3.2 Fase 2: Ejecución

#### 3.2.1 Destinatarios

- Personas mayores universitarias de la Universidad de Burgos en su sede de Aranda de Duero que han cursado el monográfico titulado “*Historia local*”.
- Escolares del primer ciclo de Educación Primaria, cursos de 1º y 2º, del CEIP “Simón de Colonia” de Aranda de Duero.

#### 3.2.2 Objetivos

##### Objetivo general

- Favorecer el envejecimiento activo a través de la participación activa e intergeneracional de las personas mayores en la vida social de la comunidad.

##### Objetivos específicos

- Acercar a los escolares temas culturales de su entorno relacionados con el arte local.
- Transmitir valores de respeto, solidaridad y convivencia.
- Potenciar la autoestima de las personas mayores.
- Mostrar a la sociedad una imagen de personas mayores activas.

La fase de ejecución de la actividad se articula en torno a dos acciones fundamentales:

-Visita de los escolares a la sede de los Programas Universitarios para Mayores de la Universidad de Burgos en Aranda. Presentación de la institución y las actividades que se realizan, charla expositiva interactiva titulada “Conoce tu ciudad: Aranda de Duero”.

-Visita conjunta a los puntos más interesantes para ver *in situ* los tesoros de Aranda.

### 3.2.3 Recursos humanos y materiales:

La actividad estuvo coordinada por una profesora del Programa que fue quién planificó, desarrolló y evaluó la actividad. Por otra parte, también adaptó los contenidos del monográfico “Historia local” a la actividad intergeneracional y a la doble jornada formativa para los voluntarios mayores.

Para la actividad se contó con 16 alumnos voluntarios de un total de 62 matriculados en el monográfico. De los mismos un 62,5% fueron hombres y un 37,5% mujeres, podemos afirmar por lo tanto que la representación porcentual masculina fue notablemente superior a la femenina ya que del total de 62 alumnos del monográfico únicamente 28 son hombres. Estos datos nos llevan a afirmar que los hombres se implicaron más en la actividad intergeneracional que las mujeres y consideramos que la razón reside en que ellos están más seguros de sí mismos en relación al conocimiento del que disponen porque tienen un mayor nivel formativo en general.

Los mayores voluntarios fueron quienes llevaron el peso de la actividad, siendo ellos mismos los agentes que interactuaron de manera directa con los alumnos más jóvenes. Los alumnos de primaria que participaron fueron un total de 36 niños y niñas de 1º de Educación Primaria y 34 de 2º de Primaria. Los mismos estuvieron acompañados por 2 maestras en cada una de las sesiones.

### 3.3 Fase 3: Evaluación y diseminación de resultados

La investigación que se diseñó es básica puesto que tiene como objetivo recopilar información para contribuir al desarrollo de un conocimiento más amplio. El diseño de la misma es no experimental de enfoque cuantitativo ya que no ha habido modificación deliberada de las variables y estas últimas son cualitativas de tipo ordinal debido a que los valores siguen una escala establecida. Para la recogida de información se elaboró un cuestionario de evaluación sobre la satisfacción con la actividad para las personas mayores. Este cuestionario estaba compuesto por nueve preguntas a valorar según la escala de Likert de cinco grados, desde Ninguna (Satisfacción) hasta Mucha y una pregunta cerrada dicotómica a valorar entre sí o no.

#### 4 Discusión de los datos, resultados

La actividad fue evaluada y los resultados anuncian que el encuentro resultó positivo para todos los participantes. A continuación se muestran los mismos.

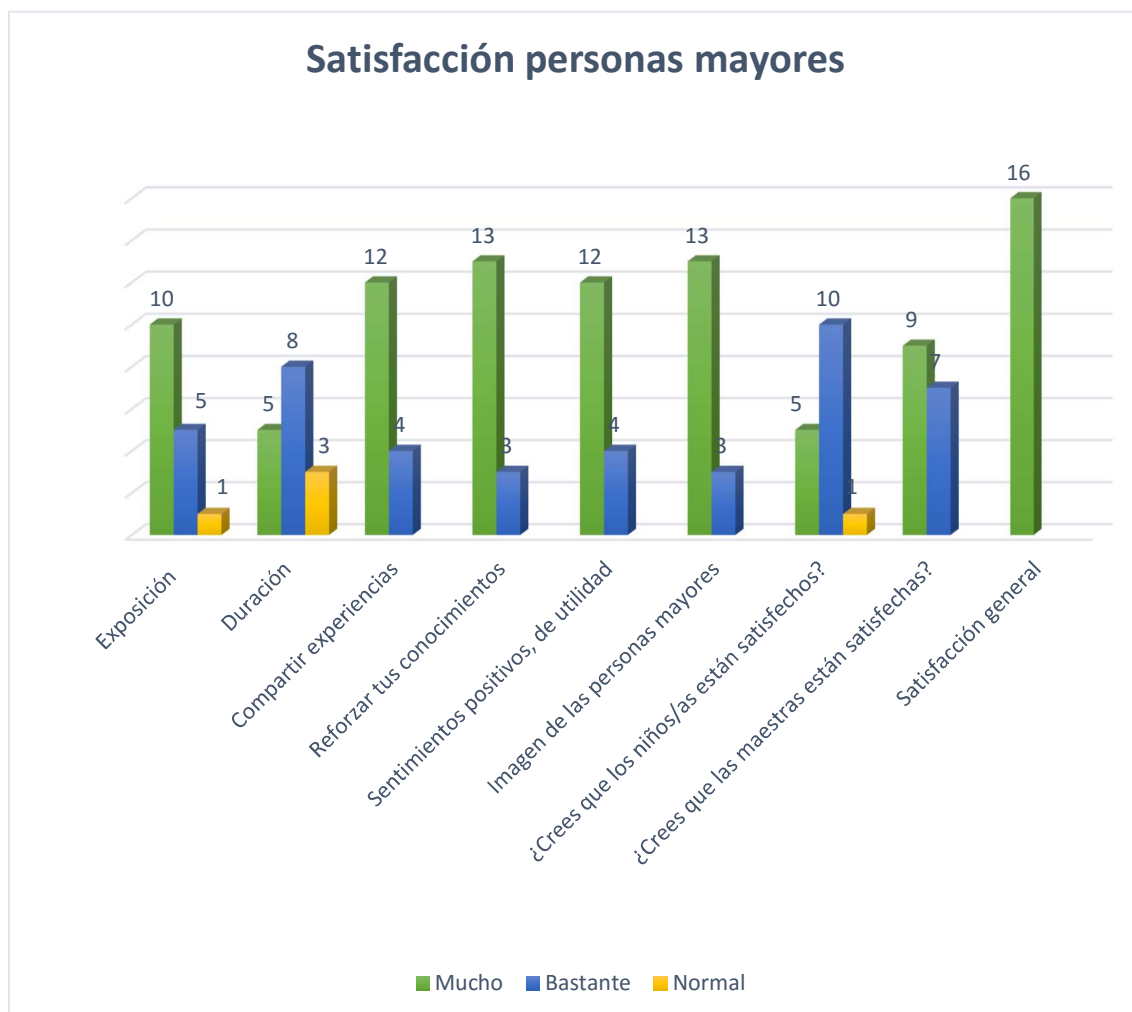


Figura 1 – Satisfacción de las personas mayores

En relación con la satisfacción que expresan las personas mayores vemos como la mayoría, un 93,75%, dicen estar muy satisfechos y satisfechos en relación a la exposición de los contenidos y solo hay una persona que dice no estar ni satisfecho ni insatisfecho y en observaciones explica que cree que se deberían haber usado términos menos técnicos en la explicación. Sobre la duración hay un 31,25% que está muy satisfecho, un 50% que está bastante satisfecho y un 18,75% que no está ni satisfecho ni insatisfecho. Ha habido un comentario que sugiere que la charla expositiva debería haber sido más corta. El 75% está muy satisfecho por haber podido compartir experiencias con los alumnos jóvenes y afirma haber tenido sentimientos positivos y

de utilidad tras participar en la actividad. Un poco más del 80% se siente muy satisfecho al haber reforzado los conocimientos adquiridos en el monográfico y también por haber proyectado una imagen activa y positiva de la vejez. Los mayores se muestran un poco más autocríticos en relación a la satisfacción de maestras y alumnos jóvenes si bien se expresan en términos de satisfacción en más de un 95%.

Finalmente en la pregunta sobre si volverían a participar en una actividad intergeneracional, el 100% de los mayores ha respondido que sí. Esta respuesta es muy representativa de cómo ha funcionado la actividad, y nos motiva para seguir trabajando en esta línea sin olvidar las mejoras que se pueden introducir.

## **5 Conclusiones y contribuciones**

En virtud de los resultados obtenidos y siempre teniendo presente la limitación del estudio por el tamaño de la muestra, podemos concluir que los alumnos mayores presentan altos niveles de satisfacción y bienestar tras ser parte activa en una actividad intergeneracional. Los resultados obtenidos nos hacen plantearnos la necesidad de extender el estudio sobre actividades intergeneracionales al resto del alumnado de los PUM de la Universidad de Burgos, tanto de las sedes rurales como urbanas y comparar los resultados. Así mismo, buscaremos prolongar el estudio en sucesivos cursos, observando su evolución dentro de planteamientos longitudinales. Se están dando pasos en buena dirección que mejorarán la práctica intergeneracional, si bien queda mucho camino por recorrer que nos permitirá abrir nuevas líneas de investigación.

A través de este estudio vemos que acciones concretas como dar a los mayores el protagonismo en su formación universitaria a través de la utilización de su propio conocimiento como vehículo de comunicación entre generaciones, permite que la acción colectiva sea tanto un ejemplo de participación social como de solidaridad. Estos tipos de solidaridad y las variadas formas de acción colectiva relacionados con la edad y el envejecimiento arrojan luces no solo sobre las necesidades y expectativas de las personas mayores, sino también sobre los recursos que son capaces de utilizar. Comprobamos además, a través de los altos niveles de satisfacción que presentan las personas mayores, que estas intervenciones repercuten directamente en la percepción de la calidad de vida subjetiva.

A modo de conclusión exponemos la necesidad de complementar los Programas Universitarios para Mayores con experiencias reales en las que la participación directa de los mayores en acciones concretas con otros grupos de edad sea un marcador de calidad pues queda

demostrado que los objetivos de tales programas se ven plenamente conseguidos de esta manera. Las estrategias de aprendizaje de los mayores no se pueden quedar solamente en la reflexión o la conceptualización, tienen que ser capaces de empoderarse y pasar a la acción en sus comunidades.

Desde las instituciones de educación superior tenemos una amplia función cultural que va más allá de la formación de jóvenes para su incorporación al mercado laboral y que puede pasar por acercar los contenidos, conocimientos e innovaciones a todos los miembros de la comunidad y contribuir de esta manera al desarrollo cultural local. Las políticas que se desarrollen en este sentido pueden ayudar en la definición de los perfiles de ciudadanía activa de las personas mayores.

Se están dando pasos en buena dirección que mejorarán la práctica intergeneracional, si bien queda mucho camino por recorrer que nos permitirá abrir nuevas líneas de investigación.

## **6 Referencias**

- Bueno Martínez, B. & Buz Delgado, J. (2006). Jubilación y tiempo libre en la vejez. Madrid, Portal Mayores, Informes Portal Mayores, nº 65. Lecciones de Gerontología, IX.
- Butts, D. & Kirnjeev, C. (2007). Intergenerational programs promote active aging. *The Journal on Active Ageing*, Julio/agosto, 34-39.
- Cuenca Cabeza, M. (1999). Ocio y formación: hacia la equiparación de oportunidades mediante la educación de ocio. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Delors, J. (1996). Informe Delors. La educación encierra un tesoro. Madrid: UNESCO-Anaya.
- Laforest, J. (1991). Introducción a la gerontología: el arte de envejecer. Barcelona: Herder.
- Naciones Unidas (2002). Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. A/CONF.197/9. Nueva York: Naciones Unidas.
- Orte Socías, C. (coord.)(2006). El aprendizaje a lo largo de toda la vida. Los programas universitarios de mayores. Madrid: Dykinson.
- Sáez Aguado, A. M. (2006). Proyección social de los programas universitarios para las personas mayores, en Actas VIII Encuentro Nacional de Programas Universitarios para personas mayores. Una apuesta por el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Coreses (Zamora). Madrid: IMSERSO (pp. 16-27).
- Sánchez, M. & Martínez, A. (2007). El concepto de una sociedad para todas las edades en Sánchez, M. (coord.) Programas intergeneracionales. Hacia una sociedad para todas las edades. Barcelona: Fundación "La Caixa" (pp. 16-36).
- UNESCO (2008). La educación inclusiva: El camino hacia el futuro. ED/BIE/CONFINTED 48/3. Ginebra: Naciones Unidas.
- Unión Europea. Decisión no 940/2011/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2011, sobre el Año Europeo del Envejecimiento Activo y de la Solidaridad Intergeneracional (2012). Diario Oficial de la Unión Europea L 246, 23 de septiembre de 2011, pp. 5-10.

# **Modelo Emancipatorio de Gestión de Conocimiento aplicado a la Prevención de Conflictos Organizacionales**

Helena Nadal Sánchez

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Burgos

Burgos, España

hnadal@ubu.es

## **Resumen**

La gestión del conocimiento se ha revelado como un factor decisivo en la maximización del potencial de una organización. Sus estrategias suelen centrarse en gestionar el tipo de información específica que genera la propia actividad de la organización y están encaminadas a conseguir una actitud colaborativa entre los miembros que la componen. La colaboración, que está a la base de toda organización que sobrevive, evoluciona y se perpetua sólo es posible en entornos armónicos donde existen recursos para convertir las diferencias en la base de una sinergia común y debería contar con sus propios proyectos de gestión del conocimiento basados en el desarrollo de competencias en prevención de conflictos. El modelo *emancipatorio* de gestión del conocimiento se propone como complementario al modelo de gestión del conocimiento específico de la organización, para proveerla de las citadas competencias en favor de las relaciones entre sus miembros y evitar factores limitantes en el progreso de la organización.

**Palabras-clave:** Estilos de Aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação, Educação, Inovação

## **1 Introducción**

La gestión del conocimiento, también conocida como “ingeniería del conocimiento”, suele asociarse con la creación, codificación, puesta en común y aplicación de la información, de los datos, del conocimiento y de la sabiduría derivados de la actividad propia de una organización como potencial con el objetivo de redirigirlo en favor de la ventaja competitiva de aquella. La gestión del conocimiento está esencialmente relacionada con el concepto de *capital intelectual* o conjunto de conocimientos, pensamientos y creencias de cada miembro de la organización y con las posibilidades de hacer crecer y reinsertar ese capital.

Estamos acostumbrados a hablar de gestión del conocimiento (GC) como un factor decisivo en el rendimiento y en la maximización del potencial de una corporación, de una empresa o de una institución en línea con la idea de que una organización puede “aprender” y “conocer” (Easterby-Smith y Lyles, 2011:11). Es por ello por lo que las estrategias utilizadas en este ámbito suelen centrarse en gestionar el tipo de información específica que genera la propia actividad de la



organización y, de este modo, elementos como la *minería de datos*, los *activos intelectuales*, la *memoria corporativa* o las *comunidades de prácticas* han adquirido significado a partir de la producción y los servicios proporcionados por la empresa, la institución o la asociación de la que se trate.

Sin embargo, la reutilización del conocimiento generado por la actividad específica de la organización no se puede considerar condición *sine qua non* de su progreso sino que más bien dependería de otro contenido de gestión de un conocimiento que sí ostentaría la categoría de condición suficiente y es el que se puede llevar a cabo en relación con el desarrollo competencias en prevención de los conflictos y/o su posterior resolución. En términos puramente instrumentales se suele destacar que la estabilidad emocional y relacional es uno de los predictores más fiables del éxito en el trabajo y esto influye sustancialmente en la economía de la organización (Barrick y Mount, 2009: 20).

Las prácticas más utilizadas en las experiencias de gestión del conocimiento son muy diversas. Entre las más habituales se encuentran la visión compartida, el trabajo en equipo, la innovación constante, el aprendizaje continuo y la transformación de datos en información, éstos en conocimiento y finalmente el conocimiento en sabiduría. Sin embargo, a pesar de su diversidad todas comparten como denominador común la colaboración.

La colaboración, que está a la base de toda organización que sobrevive, evoluciona y se perpetua sólo es posible en entornos armónicos, no adversariales, donde se han desarrollado recursos para convertir las diferencias en la base de una sinergia común. El conocimiento progresa más y hacia mejores direcciones en organizaciones pacíficas y podría afirmarse que la gestión del conocimiento en torno a la generación de contextos colaborativos es tan relevante como la gestión del conocimiento en torno a la información.

Dichos contextos colaborativos deberían ser generados y realimentados de igual modo que lo son los contextos dedicados a la información y contar con sus propios proyectos de gestión del conocimiento basados en el desarrollo de competencias en prevención de conflictos.

De igual modo que es necesario disponer de procedimientos para la adopción de conocimiento también lo es para gestionar lo relacionado con la colaboración. Sólo desde una especialización de procedimientos es posible la estandarización y reutilización de las experiencias para la armonización de las organizaciones.

Puesto que el fundamento de la gestión del conocimiento radica en el trabajo colaborativo, éste

se revela muy difícil, por no decir imposible, sin un entorno armónico donde se hayan previsto recursos para gestionar las posibles diferencias surgidas entre los miembros de la organización. Poco o nada puede hacer una buena gestión del conocimiento por una organización si el contexto relacional dentro de la misma es conflictivo.

En el mundo de la prevención y gestión de conflictos se suele asumir la “máxima” según la cual en una disputa el problema no está tanto en el contenido, esto es en el objeto o asunto que ha provocado la discusión, como en la relación (Lederach, 2000: 58). Esta “máxima”, además de orientar la mayor parte de las metodologías de prevención y resolución de conflictos, recuerda el hecho de que una comunidad bien avenida puede asumir las diferencias que se den entre sus miembros mientras que, por el contrario, una comunidad con problemas relacionales está abocada a convertir las diferencias en conflictos y éstos en luchas de poder.

De las ideas aquí esbozadas no es difícil inferir las dificultades que se derivan para la gestión del conocimiento en las organizaciones donde no existan previamente mecanismos de facilitación de las relaciones y de armonización de las diferencias. Es por ello por lo que se propone un modelo de gestión del conocimiento complementario al modelo de gestión del conocimiento específico de la organización, que la provea de dichos mecanismos a fin de fortalecer las relaciones entre sus miembros y evitar factores limitantes para el progreso de la misma. William R. Ury describió las ventajas de constituir redes colaborativas en un texto ya famoso de su obra *The Third Side*. No es difícil extrapolarlo a la evolución de una organización en la que prima el individualismo:

“Imaginemos una hamaca con sogas fuertes que conectan los nudos. Esta es la antigua red con vínculos de parentesco, con la costumbre de compartir y de cooperar. Cuando la red se convierte en un grupo de aldeas cerradas en sí mismas, la red cambia: los nudos se hacen mucho mayores y las sogas que los conectan más delgadas y débiles. Ahora imaginemos que se sube a la hamaca una persona más pesada. Las sogas se cortan, naturalmente, y la persona cae al suelo. La caída al suelo fue la violencia y la guerra” (Ury, 2000: 69).

El modelo emancipatorio de gestión de conocimiento en prevención y resolución de conflictos organizacionales se ha llevado a cabo en respuesta a la necesidad de construir una base relacional adecuada para la organización sobre la cual asentar la propia gestión del conocimiento. A pesar de que descansa sobre bases heterogéneas que proveen al modelo tanto de tecnologías de “groupware”, herramientas de “workflow”, sistemas de “document Management”, portales “enterprise”, recursos de planificación y tecnologías de videoconferencia y plataformas de “elearning” para la gestión del conocimiento. Desde el punto de vista estrictamente epistemológico, se ha vertebrado en torno al modelo emancipatorio de

facilitación y mediación en combinación con elementos del socioconstruccionismo, el paradigma apreciativo y el aprendizaje transformativo.

La presente comunicación forma parte de una praxis profesional y línea de investigación dentro del mundo del tratamiento del conflicto que ha sido creada y desarrollada por la ponente en la que se incluye una metodología de base filosófica y humanística aplicable tanto a la prevención de las disputas como a los procesos de mediación.

Desde dicha praxis y línea de investigación denominada “emancipatoria” se ha propuesto un modelo de gestión de conocimiento en torno a la prevención de conflictos en las organizaciones complementarios a los sistemas de gestión del conocimiento propiamente dichos con el objetivo de favorecer la implementación y crecimiento de estos últimos en las organizaciones.

El modelo emancipatorio incluye los habituales recursos de gestión del capital intelectual, de formación continua y de evaluación de competencias que están al servicio de la gestión del conocimiento y está enfocado hacia el desarrollo de la relación entre experiencias humanas y experiencias organizacionales y/o empresariales.

Los objetivos para cuya consecución se ha diseñado el modelo emancipatorio de gestión de conocimiento son fundamentalmente los siguientes:

- Destacar la relevancia de la gestión de conocimiento en torno a la prevención de conflictos para fundamentar e impulsar la colaboración en las instituciones.
- Proporcionar un modelo de gestión de conocimiento diseñado para vincularse a los modelos de gestión de conocimiento específicos de la organización y ya implementados.
- Promover la reflexión sobre lo relacionado con el impacto del conflicto en la gestión del conocimiento.

Atendiendo a tales fines se ha desarrollado una metodología de intervención estructurada en torno a los siguientes elementos: una relación y descripción de los presupuestos del modelo emancipatorio de gestión de conocimiento; una propuesta de herramientas tecnológicas; la propia aplicación del modelo emancipatorio a la gestión del conocimiento. Dicha metodología desemboca en una serie de conclusiones de carácter reflexivo acerca del valor de la aplicación de la gestión del conocimiento. ☐

## **2 Presupuestos del *modelo emancipatório de gestão del conocimiento***

El modelo emancipatorio de gestión del conocimiento toma como referencia la praxis del modelo emancipatorio de facilitación y mediación.

Por lo que se refiere a la percepción del conflicto, el modelo emancipatorio de facilitación y mediación considera que las personas y los grupos que atraviesan por un conflicto se encuentran en una situación especial que podría describirse como una “minoría de edad”, en el sentido kantiano de que su autonomía personal y sus mejores cualidades como seres humanos están condicionadas y, en muchos casos superadas, por todos los elementos negativos que forman parte del contexto de la disputa.

Estos elementos negativos no permiten a las partes, es decir, a las personas en conflicto, tratar con el problema desde una perspectiva emancipada, esto es, libre de factores distorsionantes y es así como la disputa les convierte en “menores”.

Las mejores cualidades del ser humano son aquellas que están conectadas con el desarrollo de la dignidad como la bondad, la comprensión, la fortaleza moral, la honorabilidad, la autonomía de la voluntad o la consideración hacia los otros. Quienes actúan dirigidos por dichas cualidades pueden ser considerados “mayores de edad”, insistimos en un sentido kantiano del término. Todas ellas presididas por la capacidad de la esperanza como esencia de los actos humanos (Nadal, 2016).

Sin embargo, desde que el conflicto irrumpe y durante su progresiva escalada, las personas que lo experimentan se ven condicionadas por factores distorsionantes como la presión emocional, la divergencia profunda de puntos de vista y los condicionantes económicos, laborales, culturales, familiares y/o sociales entre otros. Estos factores son los elementos negativos que dirigen el comportamiento de las partes en conflicto hacia una “minoría de edad”.

Desde un punto de vista biológico se podría decir que ante una diferencia relevante las personas “obedecen” a su cerebro reptiliano y actúan bien luchando bien cediendo bien huyendo (Papíj, 2014). Son las tres respuestas primarias o instintivas para las que los humanos estamos programados y cualquiera de las tres nos sitúa en un estado de “minoría de edad”.

El mecanismo del cerebro reptiliano nos priva inicialmente de la capacidad de la esperanza (Nadal, 2016), esencial para mantener nuestro “niveles” de mayoría de edad. Nos sitúa en el presente absoluto sin pasado o futuro y por tanto nos inhabilita para comprender la situación y para anticipar las consecuencias de nuestras acciones tanto sobre nosotros mismos como sobre

los demás así como para obrar a partir de nuestras mejores cualidades. El cerebro reptiliano no nos permite pensar. Es pura impulsividad que se desata cuando nos vemos amenazados y nuestra vida es puesta en peligro. Aunque es un arma esencial para nuestra supervivencia resulta un gran obstáculo para la armonización de las diferencias y con ello para consecución de nuestros sueños, nuestros objetivos y el desarrollo del conocimiento. El hecho de situarnos en el presente hace que perdamos la esperanza, que es la clave para que entre en acción el cerebro humano portador de las cualidades de la mayoría de edad antes descritas, y nos conduce hacia las peores cualidades humanas que son las herramientas del cerebro reptiliano como soslayar la responsabilidad sobre nuestros actos, la maldad, la insolidaridad, el egoísmo, la desconsideración, la suspicacia o el resentimiento.

El cerebro humano, por el contrario está expectante ante la posibilidad de futuro y nos permite albergar esperanza, nos libera de los factores negativos del conflicto ayudándonos a iniciar acciones en las que todos podamos salir ganando.

El cerebro reptiliano nos hace víctimas, no permite hacernos responsables de una situación porque eso entorpecería la actuación de los instintos. La consecuencia es que como víctimas nunca somos capaces de expresarnos desde el “yo” sino desde el “ello” el “tú”, el “ellos” o el “nosotros” evitando toda responsabilidad sobre lo ocurrido y considerando siempre al otro como culpable. Si el otro es culpable lo único que queda hacer es reaccionar contra él. La reacción es el elemento que genera el resentimiento y el conflicto. Sin embargo, el cerebro humano nos devuelve la capacidad de ser “creadores” porque nos hace responsables de nuestras acciones incluso aunque nos sintamos ante una amenaza. En ese momento somos creadores de nuestro futuro, de nuestras esperanzas y se abre el universo de posibilidades para actuar conforme a nuestra “mayoría de edad”, guiados por nuestras mejores cualidades, las cuales nos permitirán reconocer al otro también como ser de esperanzas, “mayor de edad” con las mejores cualidades y creador también de su futuro. Se realiza entonces el paso de lo adversarial-reptiliano a lo colaborativo-humano.

Toda intervención de facilitación como de mediación busca transformar lo adversarial en colaborativo, ya sea lo adversarial en potencia como ocurre con la facilitación como lo adversarial en acto como ocurre con la mediación. Esa transformación suele darse a través de diferentes El modelo emancipatorio tanto en lo que respecta a la facilitación, como a la mediación y, en este caso a la gestión del conocimiento, nace como respuesta a la necesidad de las partes de recuperar su “mayoría de edad”, su autonomía de la voluntad y la libertad frente a

los factores distorsionares del conflicto. Estos elementos actitudinales no deben ser entendidos en términos de individualismo o egoísmo sino como bases esenciales para la colaboración con y la sensibilidad hacia el otro. De este modo, al no ser prisioneros de los factores distorsionantes no necesitamos mostrar lo peor de nosotros mismos.

El modelo emancipatorio está diseñado para ayudar a las personas a tratar con sus diferencias desde sus mejores cualidades de sí mismas. Esto es posible porque este modelo “aprovecha” la existencia de un lugar donde las personas pueden conocer otras experiencias similares a las propias que han ayudado a quienes las atravesaron a salir de ellas e ir más allá de los factores negativos.

Este lugar está encuadrado por los testimonios que ha proporcionado el pensamiento filosófico, la historia de la literatura, las manifestaciones estéticas y los principios científicos. Todos ellos pueden ser considerados como los mejores “espejos” donde las personas que se enfrentan a una diferencia pueden mirarse y verse reflejados. Cuando esto ocurre, el reflejo puede ayudar a las partes de dos modos: en el reconocimiento de sus propias experiencias en las experiencias ajenas y, a la luz de la fortaleza expresada en estas últimas, en su fortalecimiento de la “mayoría de edad” puesto que dichas experiencias son una fuente de superación de los factores negativos propios del conflicto.

El modelo emancipatorio de gestión del conocimiento está diseñado para proporcionar una metodología de creación, captura, almacenamiento, clasificación, organización, recuperación y utilización de la información relevante generada en una organización en favor de la prevención y resolución de conflictos a los miembros de una organización desde un enfoque específico, el emancipatorio que se articula en torno a una serie de elementos propicios para la gestión del conocimiento.

### **3 Herramientas tecnológicas**

Desde un punto de vista teórico, la gestión del conocimiento es el resultado de combinar elementos de la historia del conocimiento occidental y de la historia del conocimiento oriental (Valhondo, 2002) y una evolución de las *estructuras de retención de la información* propias del siglo XIX (O’Toole, 2011: 2). Sin embargo, desde un punto de vista más pragmático la gestión del conocimiento está relacionada con el uso de las nuevas TIC ya que sólo con la revolución producida en este tipo de tecnología ha sido posible establecer vías de flujo de la información tan rápidas y efectivas.

Es por ello por lo que prácticamente es impensable formular en la actualidad un modelo de gestión del conocimiento prescindiendo de las herramientas tecnológicas. Sin embargo, y a pesar de que cada una de las fases del proceso de gestión del conocimiento se configura y se lleva a cabo sobre una o varias de estas herramientas, en el caso de la gestión del conocimiento se da una excepción para la primera fase, esto es para la fase de creación y/o identificación de la información. Puesto que la experiencia del conflicto es una realidad vital, intangible y no cuantificable es difícilmente susceptible de ser obtenida tecnológicamente como podrían serlo otros contenidos como el caso del número de ventas, servicios prestados, variación en los beneficios, etc. Es por ello por lo que, esta fase del modelo emancipatorio no aparece hasta el apartado destinado a la metodología de aplicación del modelo.

Para el modelo emancipatorio de gestión del conocimiento se ha elegido como sede colaborativa y de intercambio de la información o como tecnología “groupware” la plataforma Google Apps for Works , que reúne una amplia gama de herramientas y servicios de gestión del conocimiento interno compatibles con la inclusión de contenidos externos y la plataforma de gestión de proyectos Mavelink para tareas de planificación.

- Tecnología de eLearning destinada a configurar una formación específica mediante las aplicaciones *Google Classroom*, *Google Drive* y *Google Talk*. [2]
- Herramientas de software de organización y planificación: *GoogleCalendar* y *Mavelink*. [2]
- Página web interna para agregar información sobre la organización y difundirla: *GoogleSites*.
- Sistemas de gestión de documentación para automatizar el proceso de codificación y puesta en común de la información y para validar qué parte de ella se traslada a la siguiente fase: *Groups for Business* y *Mavelink*.
- Herramientas de tipo “workflow” que permitan el mantenimiento de la gestión del conocimiento: *Mavelink*.

#### **4 Aplicación del modelo emancipatorio**

No hay que engañarse: en una organización no sólo luchar es la respuesta que causa un conflicto ante la diferencia, también ceder y huir son elecciones rep'lianas que provocan un enrarecimiento del ambiente debido a que causan conflictos latentes. [2]

El modelo emancipatorio de gestión del conocimiento está destinado a ayudar a los miembros de la organización a crear un bagaje de experiencias y recursos útiles para regirse por el cerebro

humano en sus relaciones.

La metodología de aplicación de dicho modelo se estructura en relación a las fases habituales del proceso de gestión del conocimiento precedidas de una fase inicial de eLearning sobre los principios y presupuestos del modelo emancipatorio para poder aplicar la pauta de gestión a partir de la cual se trabaja en cada una de ellas.

- I. Fase de eLearning inicial: Llevada a cabo mediante las herramientas de software *Google Classroom*, *Google Drive* y *Google Talk*.

A. Objetivos:

- Adquirir mecanismos emancipatorios o de “mayoría de edad” ante el fenómeno de la diferencia. [?]
- Ubicar el paradigma generativo. [?]
- Comprender la intervención localizada en el entendimiento -relación y comunicación- y [?]no en el mero acuerdo -contenido-. [?]
- Crear un ambiente productivo en el que los participantes puedan desarrollar y [?]construir herramientas propias.

B. Resumen de contenidos

1. Introducción al modelo emancipatorio. [?]
2. La emancipación de la “minoría de edad” ante la diferencia. [?]
3. Paradigma generativo *versus* paradigma deficitario. [?]
4. La creación de círculos virtuosos. [?]
5. Comunicación no violenta. [?]
6. Principios de la imaginación moral. [?]
7. Práctica con diálogos apreciativos.

C. Metodología

Planteada en torno a los siguientes elementos del *aprendizaje transformacional* de Jack Mezirow y Edmund O’Sullivan:

- Favorecer la expresión y la puesta en común de pensamientos y/o sentimientos.



- Desarrollar el aprendizaje en un entorno de confianza.
- Facilitar la relación entre los participantes.
- Ayudar a los participantes a cuestionarse su modo de interpretación del mundo.

Y llevada a cabo con técnicas propias del método emancipatorio:

- Tratamiento de un caso relacionado con la esencia de la organización.
- Emancipación de la actitud adversarial y reptiliana.
- Elección de recursos.
- Progresión en el tiempo.
- Uso del silencio entre las partes.
- Creación de soluciones
- Promoción del entendimiento.

II. Fase de creación y/o identificación del conocimiento: Esta es la fase en la que los miembros de la organización llevan a cabo el esfuerzo de crear y/o identificar formas o patrones de comportamiento que les hayan resultado realmente útiles para la armonización de sus diferencias. Para el caso de la prevención y gestión del conflicto dichas formas o patrones proceden, no de la compilación de datos sino del compendio de experiencias valores, información contextual rutinas organizacionales, procesos, prácticas y normas (Davenport y Prusack, 1998). Pauta de gestión emancipatoria: Tomar en consideración aquellas experiencias que se hayan vivido y afrontado, consciente o inconscientemente con mecanismos emancipatorios, desde un paradigma generativo, mediante elementos de la comunicación no violenta y que hayan provocado la emergencia de *círculos virtuosos* de convivencia. ☐

III. Fase de captura o codificación del conocimiento: Esta es la fase que permite la validación y almacenamiento del conocimiento y facilita su transferencia. Es la fase que permite la conversión del conocimiento tácito en conocimiento expreso, transmisible, aplicable y fundamentado. La tecnología que permite las acciones de validación y almacenamiento según el modelo emancipatorio son los sistemas de gestión de documentación *Groups for Business* y *Mavelink*. La recogida de la información se lleva a cabo mediante las técnicas de entrevistas, estudio de casos y observación. Pauta de gestión emancipatoria: Puesta en común de documentos con experiencias relevantes derivadas de la fase de creación y/o identificación del conocimiento organizando las actividades y rutinas de

procedencia para permitir su posterior evaluación por parte de la comunidad y su posible funcionalidad.

- IV. Fase de almacenamiento en la página web interna desarrollada para tal fin previo proceso de organización -*Google Sites*. Pauta de gestión emancipatoria: La taxonomía debe ser el resultado de aplicar criterios que permitan la transición hacia el paradigma emancipatorio sobre las soluciones aportadas, es decir criterios formulados en torno a la dinámica  $\rightarrow$  proactiva de colaborar, favorecer el bienestar en la organización y provocar la excelencia en las relaciones.
- V. Fase de colaboración relacionada con la innovación a par'r del conocimiento ges'onado. Se lleva a cabo mediante la herramienta de "workflow", *Mavelink*. Pauta de gestión emancipatoria: Elaboración de proyectos para la creación e implementación de nuevos recursos de armonización de diferencias cada vez más ajustados a las características y necesidades de la organización.

## 5 Conclusiones

Existe la posibilidad de gestionar el conocimiento no sólo enfocándolo hacia la mayor competitividad de las organizaciones sino también hacia una mayor humanización. El modelo emancipatorio de gestión del conocimiento aplicado a la prevención y la resolución de conflictos no está diseñado sólo como un facilitador de las relaciones en aras de conseguir organizaciones más productivas; para eso existen numerosos cursos de formación que proporcionan recursos básicos de gestión de la convivencia y eliminan posibles fricciones entre los miembros de la organización.

Sin embargo, si conferimos a ellos mismos la capacidad de gestionar sus propias experiencias de armonización con sus colegas estamos creando organizaciones más humanas, con una alta capacidad de transformación en sus integrantes que puede ser proyectada más allá de la organización misma. El modelo emancipatorio de gestión del conocimiento está diseñado para afianzar la "mayoría de edad" de la organización en lo que se refiere a la gestión de diferencias en la creencia de que dicha "mayoría de edad" es el mejor antídoto contra el conflicto y la mejor actitud ante él, en la organización y fuera de ella, proyectando sus ventajas en una cadena expansiva que alcance otros contextos relacionases en los que se relacionen los miembros de la organización.

## 6 Referencias

- Barrick, M. R. & Mount, M. K. (2009). "Select on Conscien'ousness and Emo'onai Stability". In Locke, E. A. (Ed.). Handbook of Principles of Organiza'onai Behavior. United Kingdom: Wiley.
- Davenport, T. H. & Prusack, L. (1998). Working Knowledge. Boston: Harvard Business School Press.
- Easterby-Smith, M. & Lyles, M. A. (2011). Handbook of Organiza'onai Learning and Knowledge Management. United Kingdom: Wiley.
- Lederach, J. P. (2000). El abecé de la paz y los conflictos. Educar para la paz. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- Nadal, H. (2016). "What can María Zambrano contribute to Media'on and to the Philosophy of Media'on?". In Balibrea, M.P., Lough, F., & Cuervo, A. (Coords.). María Zambrano amongst the Philosophers: a Reconsidera'on. Birbeck, University of London. [En prensa].
- O'Toole, Paddy (2011). How Organiza'ons Remember. Retaining Knowledge through Organiza'onai Ac'on. London: Springer.
- Papij, A. (2014). Fight, Flight or Freeze. Ebook.
- Ury, W. R. (2000), The Third Side. Why we Fight and how We can Stop. London: Penguin Book.
- Valhondo, D. Ges'ón del conocimiento. Del mito a la realidad. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

# **Análise da Eficiência da Transferência de Tecnologia e do Conhecimento para as Empresas**

Luiz César de Oliveira

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Bolsista CAPES - BEX 9556/13-3

Cornélio Procópio, PR, Brasil

luizcesar3515@gmail.com

Marcio Jacometti

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Apoio Fundação Araucária – Governo do Paraná

Cornélio Procópio, PR, Brasil

jacometti@utfpr.edu.br

## **Resumo**

Transferir Tecnologia para a empresa, em um mundo tecnológico e com acelerado processo de alta comunicação de dados e informações, por meio de vários meios inovadores que possibilitem altas taxas de competição e competitividade, é um dos desafios a ser superado pelas Universidades. Tal transferência de tecnologia mostra-se, então, cada vez mais presente no cotidiano das organizações, sejam elas pequenas ou grandes, fazendo surgir, de maneira considerável, estudos sobre este processo. Sob esta perspectiva, apresenta-se este estudo com o objetivo de mais bem compreender o assunto e responder, ou ao menos despertar para novas pesquisas, a seguinte questão, considerando *startups* e grandes empresas: há diferenciação na Transferência de Tecnologia para as empresas? Realiza-se, portanto, uma pesquisa qualitativa descritiva, cujo método utilizado foi o da análise de conteúdo de fontes secundárias aliada à experiência empírica do empreendedorismo na Universidade, objetivando melhorar a gestão das relações entre as Universidades e as empresas.

**Palavras-chave:** Conhecimento; Cooperação; Tecnologia, Empresa, Universidade.

## **1 Introdução**

Transferir Tecnologia para a empresa, em um mundo tecnológico e com acelerado processo de alta comunicação de dados e informações, por meio de vários meios inovadores, que possibilitem altas taxas de competição e competitividade: eis um grande desafio a vencer, pois a expansão da ideia de transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para a sociedade, em especial para o segmento empresarial, vem se consolidar a partir do desenvolvimento da indústria GLOBAL, na qual fronteiras físicas não mais existem. Esta transferência de tecnologia mostra-se, então, cada vez mais presente no cotidiano das organizações, sejam elas pequenas ou grandes, nacionais ou internacionais, fazendo surgir, de maneira considerável, estudos sobre

este processo. Surgem, assim, variadas possibilidades para a transferência de tecnologia e de conhecimento e inserem-se nesse cenário, com um papel decisivo, as Universidades com sua capacidade de desenvolvimento de novas tecnologias e também com alta possibilidade de intercâmbios universais de pesquisadores.

O desenvolvimento do conhecimento com o objetivo de transformá-lo em inovações, com fins comerciais, passa por um processo que exige uma cooperação/interação entre os atores do ecossistema empreendedor, mais especificamente entre as empresas e os pesquisadores. Esta é uma situação complexa, que envolve um intercâmbio recíproco de informações entre estes atores, onde os mesmos devem ir aprendendo ao longo do tempo (Calderan & Oliveira, 2013).

Neste sentido, Ipiranga et al. (2010) analisam a hipótese da cooperação/interação universidade-empresa-governo, sob a ótica da universidade como facilitadora do empreendedorismo universitário. Este é o modelo onde a universidade assume um papel para além da graduação, ao influenciar diretamente no desenvolvimento e no Sistema de Inovação de um País. É necessária uma maior aproximação dos pesquisadores com a iniciativa privada e com o poder público, para que aconteça uma maior participação dos cientistas no desenvolvimento regional sustentável.

Sob esta perspectiva, apresenta-se esta revisão de literatura para mais bem compreender o assunto e responder, ou ao menos suscitar novas pesquisas, em torno da questão sugerida, considerando o nicho de pequenas e grandes empresas. Este artigo está organizado em cinco partes, contando com a introdução. No item 2, são apresentadas as principais bases conceituais a partir do debate sobre interação Universidade-empresa e das características das Universidades que influenciam a interação. Em seguida (item 3), é apresentada uma breve descrição da transferência de tecnologia como instrumento de inovação na empresa e na Universidade. No item 4, apresenta-se o estudo de caso com base na experiência da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil, e, por fim, são apresentadas as considerações finais.

## **2 Conceitos e Estado da arte**

Medir e avaliar a estrutura subjacente e a força das relações entre os três principais componentes da inovação baseada no conhecimento, ou seja, o governo, a indústria e academia, tem atraído uma atenção considerável nos últimos anos (Khan & Park, 2013). Vários modelos e abordagens têm sido propostos para a medição da infraestrutura de conhecimento (Etzkowitz & Leydesdorff 2000; Gibbons et al 1974). Por exemplo, o modelo da Hélice Tripla (TH)

é um método bem conhecido para examinar as relações universidade-indústria-governo (Etzkowitz 2008; Etzkowitz and Leydesdorff 2000; Leydesdorff 2003).

Neste sentido, este estudo adota como premissa a aplicação de pesquisas nos parques tecnológicos e suas empresas residentes, em função da parceria existente com a universidade. Portanto, abordar-se-á o conceito da Tríplice Hélice, porém, somente as duas hélices que tratam especificamente da interação universidade-empresa é que terão destaque. Esse método torna-se apropriado quando os pesquisadores lidam com questões que “[...] requerem um entendimento profundo dos processos, envolvem fenômenos pouco entendidos, ou buscam entender variáveis não especificadas, relações mal estruturadas, ou variáveis que não podem ou não devem ser estudadas via experimentação” (Figlioli & Porto, 2012).

As ciências sociais aplicadas têm sido utilizadas para identificar as diferentes, mas correlatas, áreas do conhecimento que estudam cientificamente os dados e fatos econômicos, políticos, sociais e culturais dentro de uma perspectiva de crescimento e desenvolvimento econômico em distintos arranjos institucionais das relações universidade-empresa-governo. Estudos apontam uma base teórica significativa sobre a Hélice Tripla e sua evolução ao longo das últimas duas décadas (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Etzkowitz, Webster, Gebhardt, & Terra, 2000; Etzkowitz, 2003; Leydesdorff & Meyer, 2006; Leydesdorff, 2000, 2012; MacGregor, Marques-Gou, & Simon-Villar, 2010).

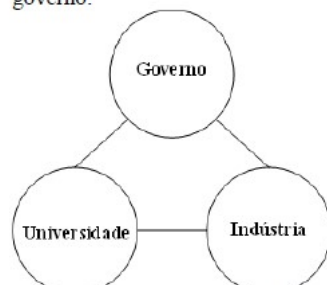
Esse conceito da Hélice Tripla se inicia com uma proposta na qual o governo mantém sob seu domínio a academia e a indústria, influenciando nos processos e nas decisões. Em seguida, são implementados outros dois modelos evolutivos: um segundo modelo no qual há uma delimitação clara do papel de cada ator componente da Hélice Tripla, universidade-empresa-governo, e com menor influência do governo sobre a universidade e a empresa; e um terceiro modelo, que destaca uma gestão do conhecimento através de uma clara sobreposição dos três atores institucionais, onde cada um transmite e recebe parte do conhecimento do outro, possibilitando a formação de estruturas híbridas, a partir destas interfaces. Demonstra-se essa evolução nas figuras abaixo:

Figura 1 – Um modelo estatista da relação universidade – indústria – governo.



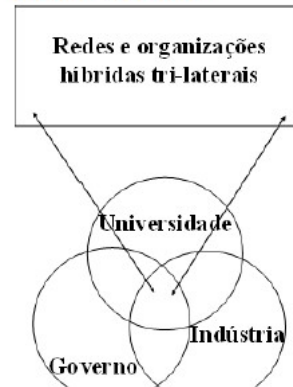
Fonte: Etzkowitz; Leydesdorff, 2000, p.111.

Figura 2 – Um modelo “laissez-faire” da reação universidade – indústria – governo.



Fonte: Etzkowitz; Leydesdorff, 2000, p.111.

Figura 3 – O Modelo *Triple Helix* da reação Universidade – Indústria – Governo.



Fonte: Etzkowitz; Leydesdorff, 2000, p.111.

A premissa utilizada nesta pesquisa considera a tendência global de um movimento em direção a uma sobreposição ou um modelo ideal, em que as três hélices sobrepõem-se e colaboram umas com as outras, como na Figura 3. Esse modelo representa um avanço e uma mudança “[...] de um dos fortes limites entre as esferas institucionais distintas e organizações para um sistema de sobreposição mais flexível, com cada um interagindo com o papel do outro” (Etzkowitz, 2002). O seu objetivo principal é o de formar e desenvolver um sistema de interação/cooperação entre universidades e empresas, a fim de explorar o caminho de aumento da competitividade por meio da inovação tecnológica e melhorar os processos industriais, promovendo a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico.

Neste momento, a Hélice Tripla se apresenta como facilitadora ao desenvolvimento econômico por meio de alianças estratégicas entre empresas, universidades e setores governamentais, sem que o governo seja o único e principal direcionador da inovação. A universidade assume um papel de destaque com seus laboratórios e grupos de pesquisa, onde os acordos de cooperação/interação podem ser incentivados pelo governo, mas não controlados por este (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

Na Figura 1, o chamado modelo Estadista pode ser entendido como uma iniciativa falha, pois não há espaço de verdadeira cooperação/interação entre todos os atores institucionais, podendo desestimular em vez de incentivar as iniciativas de inovação por meio da transferência de conhecimento e tecnologia. E, no modelo 2, na Figura 2, a Hélice Tripla se apresenta como Laissez-faire, ou seja, uma política de laissez-faire, na qual se reduz o papel de sobreposição do governo ante a universidade e a empresa, mas tornam-se distantes entre si para a cooperação/interação.

Seguindo esse modelo da Hélice Tripla colaborativa e balanceada, vale destacar a formação de uma rede de organizações híbridas trilaterais, oriundas da integração original, com a função de gerar novos formatos institucionais e sociais para a produção, transferência e aplicação do conhecimento e da tecnologia. Esse modelo da Hélice Tripla assume os conceitos de inovação natural a partir da “destruição criativa” do clássico Schumpeter (1989), e também considera que a inovação surge dentro de cada uma das três esferas institucionais da universidade, indústria e governo, bem como em suas interseções, em organizações híbridas (Ranga and Etzkowitz, 2013).

Outro ponto de junção importante é o da consideração da universidade empreendedora como uma premissa para a hélice tripla, quando desempenha um papel direto na geração de novos conhecimentos e tecnologias para a inovação, em modo de cooperação/interação no ecossistema. Note que a medida em que as empresas buscam um maior nível tecnológico, há uma maior interação com os outros atores e potencialmente pode ocorrer o desenvolvimento de níveis mais elevados de formação e de compartilhamento do conhecimento gerado. Nesta perspectiva, o governo age como um financiador e regulador e as universidades desenvolvem links com a indústria e com o governo, combinando elementos distintos de propriedade intelectual e explorando-os em conjunto com os outros atores (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000; Ranga; Etzkowitz, 2013).

E a evolução do conceito de Hélice Tripla para quádrupla, quártupla, sêxtupla, N-tupla hélices? Exemplos de novos pensamentos nesta direção: Mehta (2003) defende que o público deva formar uma quarta hélice em razão do crescimento de certas áreas tecnológicas como biotecnologia e nanotecnologia; Carayannis e Campbell (2009, 2010) propõem outra conceituação do sistema de inovação Quadruple Helix, composto por uma parceria público-base de mídia e cultura de base e uma Quártuplo Helix, que enquadra o conhecimento e a inovação no contexto dos ambientes naturais da sociedade e a economia, de modo que pode ser explicado como uma abordagem que concede o desenvolvimento sustentável e ecologia social.

Em resposta a esta pergunta, Leydesdorff e Etzkowitz (2003) mencionam que a "sociedade" ou "público" dificilmente podem ser considerados como uma quarta dimensão, porque o modelo de Hélice Tripla representa três esferas funcionais especializadas que interagem diversas vezes por comunicações codificadas e evoluem dentro da sociedade civil. Portanto, a própria sociedade civil já está representada na Hélice Tripla e não deve ser considerada como uma esfera institucional adicional.

Já em 2012, Leydesdorff, pondera, ainda, que mesmo hélices N-tupla, ou seja, n. vezes, podem



ser previstas, a fim de ampliar gradualmente modelo inicial da Hélice Tripla, de acordo com o poder explicativo necessário. Mas, ao mesmo tempo, Leydesdorff adverte contra a tentativa de ir além de três ambientes de seleção relevantes. Embora, teoricamente, seja possível ir além dos limites dos modelos TH tradicionais, para as dimensões que seriam criadas e incorporadas, seria suposto exigir especificação e operacionalização separada em termos de dados potencialmente relevantes.

Sendo assim, neste estudo opta-se pela utilização da Hélice Tripla – universidade-empresa-governo, como base. O objetivo principal é o de formar e desenvolver um sistema de interação/cooperação entre Universidades e empresas, a fim de explorar o caminho de aumento da competitividade por meio da inovação tecnológica e melhorar os processos industriais, promovendo a investigação científica o desenvolvimento tecnológico a consequente transferência de conhecimentos.

### **3 A Transferência de Tecnologia**

Em conjunto com a transferência de tecnologia, as instituições devem buscar o envolvimento dos pesquisadores nestas pesquisas e suas práticas, a fim de melhorar a performance profissional pela integração de diferentes culturas e climas organizacionais. Toma-se por base a relevância da realização da pesquisa científica relacionada ao conhecimento empírico nas organizações para o sucesso da transferência de tecnologia. Tais objetivos se concretizam na medida em que se eleva a importância da interação empresa-Universidade, gerando transferência de tecnologia, conhecimentos e aprendizagem organizacional. Esta interação apresenta pontos divergentes em função das diferenças quanto aos objetivos e prazos de cada instituição, bem como a possibilidade de um choque entre clima e cultura organizacional. Para a empresa, que possui o objetivo final de obter lucro, essa interação deve gerar novas tecnologias, para o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, e, para as Universidades e institutos de pesquisas, deve gerar novas possibilidades de ensino - pesquisa – extensão, tripé de alicerce para sua consolidação na sociedade.

Para as empresas a inovação e o seu resultado tem de acontecer com grande rapidez e a produção científica na Universidade nem sempre acompanha esta velocidade, o que pode se transformar em um obstáculo para o desenvolvimento de ações conjuntas. O emaranhado de normas e leis também tende a barrar as iniciativas de interação. Desafios vencidos, diante deste contexto, há a necessidade de estimular a interação entre as Universidades e as empresas, pois há possibilidade de se obter benefícios para ambas. E qual o modelo a seguir? Há diferença entre

a pequena e a grande empresa?

Segundo Costa e Cunha (2001), a empresa interage pouco com as Universidades por inúmeros motivos: pequena empresa não investe com tecnologia, pois os programas governamentais de apoio são extremamente burocratizados e inadequados à pequena empresa; a grande empresa desenvolve pesquisa internamente; multinacionais preferem trazer tecnologia de fora; empresas não conhecem o que as Universidades fazem e podem fazer, pois falta marketing. E, também, há fatores como más experiências no passado com Universidades e insegurança quanto ao sigilo. Para Franklin et al. (2001) não há uma fórmula única e, assim, as Universidades adotam abordagens flexíveis para realizar a transferência de tecnologia por meio da criação de empresas, utilizando-se de empreendedores internos ou externos quando apropriados. Destacam-se aqui as Incubadoras de inovações tecnológicas, que buscam incentivar as ideias para que se transformem em produtos e empresas.

Já para Perussi Filho et al (2005) há quatro fatores vinculados à dinâmica do relacionamento entre os centros de pesquisas universitários e as firmas industriais que facilitam o processo de transferência de tecnologia: a) confiança; b) proximidade geográfica; c) efetividade da comunicação; e d) flexibilidade da política universitária para direitos de propriedade intelectual, de patentes e licenças. Para Takahashi e Sacomano (2002), o termo transferência de tecnologia pode ser definido como um processo entre duas entidades sociais, no qual o conhecimento tecnológico é adquirido, desenvolvido, utilizado e melhorado por meio da transferência de um ou mais componentes de tecnologia, seja ele o próprio processo ou parte dele, com o intuito de se implementar um processo, um elemento de um produto, o próprio produto ou uma metodologia. Afirmam, ainda, que:

[...] a transferência é reconhecida como um processo complexo que engloba a identificação da tecnologia a ser transferida, a seleção dos modos (joint ventures, cooperação de pesquisa, fusões, licenciamento, etc.) e mecanismos de transferência (treinamento, seminários, software, informações técnicas quanto ao uso e à manutenção da tecnologia, intercâmbio de profissionais, etc.) e a completa implementação e absorção da tecnologia. (2002, p.184)

Para a pequena empresa, quanto mais próxima estiver da instituição de pesquisa, maior será a sua possibilidade de sucesso na transferência de tecnologia, pois seu aporte de capital para tal fim é relativamente pequeno e os investimentos devem se concentrar no mercado. Uma vez que a inovação se apresente, internamente há uma absorção e o processo ou produto, único, na maioria dos casos se torna prioridade. Trata-se de voltar a atenção ao processo ou produto para que esse tenha êxito. Nesse empreendimento de pequeno porte o risco maior é do

empreendedor, que iniciou o negócio e que depende do sucesso do ciclo inicial, ou seja, dos primeiros meses de vida da empresa. Normalmente, a inovação está associada diretamente a esse empreendedor que se aproxima mais e se dedica ao sucesso do negócio como um todo.

No caso da grande empresa os aportes de capital são relativamente maiores e há investimentos inclusive em áreas de Pesquisa de Desenvolvimento dentro da própria empresa. Nesse caso a interação com os centros de pesquisa pode ser mais intensa, embora a dedicação à inovação tenha somente uma parte de dedicação, pois trata-se de apenas mais um no portfólio da empresa. Geralmente, há vários produtos no mercado e, na medida em que se necessita inovar, o investimento é efetuado pontualmente. Há, portanto, uma equipe cuidando do fluxo de produtos e processos e a atenção da organização está mais focada ao todo, ao mercado de forma geral.

#### **4 A experiência Empírica**

A interação Universidade-empresa na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR - antigo Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET - fundamenta as ações que visam à articulação de relacionamentos com o setor empresarial, proporcionando parcerias constantes. Historicamente, a Instituição sempre procurou promover e estimular a interação com o mercado. O fato de ser uma escola de tecnologia, que exige constante atualização tecnológica, impõe uma necessidade dessa aproximação. Sendo uma Universidade reconhecida, apesar do campo de atuação ser diferenciado, o risco de se igualar a uma Universidade tradicional é maior, tendo em vista o fenômeno de isomorfismo mimético previsto por Meyer e Rowan (1977). A legalidade permite uma atuação ampla e, por isso, foi mantida a estratégia de, ao longo do tempo, desenvolver mecanismos para se perceber o antigo CEFET como Universidade. Segundo um dos professores consultados:

Antes da transformação, quando nos reuníamos com um grupo de empresas, por exemplo, nós tínhamos que explicar o que era o Cefet e o que nós fazíamos. Agora, quando você diz que é de uma “Universidade”, os empresários e a comunidade já sabem o que é, em linhas gerais.... (S1)

A nova denominação facilita a interação com a sociedade, pois o *status* adquirido com a transformação em Universidade abre muitas portas. Segundo outro professor da UTFPR:

A maior parte da comunidade empresarial desconhece o que a Universidade pode fazer e não dá o valor que deveria dar. É lógico que nós somos muito valorizados por algumas empresas, mas sabemos que, no exterior, a contribuição é muito maior e até voluntária. Independente de a Universidade buscar. Nós vimos os *Community Colleges* americanos, por exemplo, onde a interação é total com a comunidade e as empresas procuraram a

Universidade para treinar professores, ou um profissional que já tem mestrado/doutorado vem fazer um Curso de volta na Instituição porque sabe que a Instituição está atualizada. (S2)

Sendo assim, são prioritárias, para superar esses desafios e contribuir para a geração de inovações tecnológicas, a interação e a cooperação tecnológica Universidade-Empresa, numa tentativa de desenvolver e ampliar a pesquisa aplicada. Linha tênue, mas imprescindível ao sucesso, tal concepção é defendida por autores como Etzkowitz (1998), Sbragia e Stal (2004) e Sutz (2000), ao afirmarem que a interação entre as instituições tem mudado devido ao surgimento da convergência de objetivos e do relacionamento mais ativo por parte delas em se envolverem na relação de parceria e cooperação, apesar de suas diferentes naturezas. Essa lógica está configurada no modelo da Triple Helix (TH), disseminado em todo o mundo. Estudos e pesquisas sobre o tema ampliam-se nas Ciências Sociais, conforme constatado por Chung (2014, p. 139), em seu estudo sobre a TH na Ásia:

Measuring and gauging the underlying structure and strength of relationships between the three main components of knowledge-based innovation, namely the government, the industry, and academia, have attracted considerable attention in recent years (Khan and Park 2012). Several models and approaches have been proposed for measuring the knowledge infrastructure (Etzkowitz and Leydesdorff 2000; Gibbons et al. 1994). For example, the Triple Helix (TH) model is a well-known method for examining the university–industry–government (UIG) relationships (Etzkowitz 2008; Etzkowitz and Leydesdorff 2000; Leydesdorff 2003).

O ambiente de uma instituição de ensino tecnológico, que forma profissionais para atuar no setor produtivo, envolve uma complexa rede de relações na qual o contexto empresarial é fator determinante para o desenvolvimento organizacional. A diversidade de interesses propostos no ambiente empresarial pode interferir no processo de legitimação das estratégias de uma Instituição de Ensino, afinal, a “[...] maioria das inovações tecnológicas é criada pela pesquisa científica, apesar de elas frequentemente resultarem da interação entre métodos científicos e problemas práticos” (Rogers, 2003, p. 140). O foco em conhecimento, aprendizado e interatividade dá sustentação à ideia de inovação, caracterizada por contribuir e afetar o desenvolvimento da capacidade de aprendizado, criação e uso de competências de um país, região, setor ou localidade (Freeman, 1995; Lundvall, 1995). Ainda, para Drucker (1986, p.135):

A inovação não precisa ser técnica, não precisa sequer ser uma ‘coisa’. Poucas inovações técnicas podem competir, em termos de impacto, com as inovações sociais. Há, evidentemente, um espaço relevante para a inovação derivada de conquistas científicas e do progresso técnico. Ao recomendar o monitoramento de sete fontes para uma oportunidade inovadora, o autor destaca uma fonte, que é o conhecimento novo: a inovação baseada no conhecimento é a ‘superestrela’, ela é o que as pessoas normalmente querem dizer quando falam sobre inovação. As inovações baseadas no

conhecimento diferem das demais inovações em suas características básicas e nos desafios que apresentam para o empreendedor. E, como a maioria das 'superestrelas', a inovação baseada no conhecimento é temperamental, caprichosa e difícil de controlar.

O grupo de dirigentes do nível estratégico da UTFPR, em pesquisa realizada por Jacometti (2009), considera a interação Universidade-empresa o principal diferencial da instituição. Buscar junto às empresas a solução de problemas internos como, por exemplo, a captação de recursos para complementar o salário dos servidores e a viabilização de projetos institucionais tornou-se uma tradição da instituição. Assim, a interação Universidade-empresa tem elevada importância relativa, conforme demonstram os trechos dos depoimentos de professores da UTFPR envolvidos na interação U-E:

A interação Universidade-empresa é um valor dentro da Instituição. A Universidade sempre procurou promover e estimular a interação com o mercado. O fato de sermos uma Universidade de tecnologia que exige uma constante atualização estimula essa aproximação com o mercado. Essa interação é fundamental e é um dos pontos que nos diferencia das outras organizações educacionais tradicionais. (S3)

[...] o nosso trabalho forte é em cima da interação Universidade-empresa. Se você considerar o ambiente de micro e pequenas empresas, nós fazemos um trabalho social incrível. Geração de empregos, melhorias, uma série de coisas. A forma de atuação depende muito do corpo de cursos ofertados. Nas atividades de extensão de uma Universidade, por exemplo, o foco de trabalho é muito maior do que o de uma Universidade Tecnológica. A nossa extensão acaba se restringindo a ferramentas de apoio às empresas. (S4)

Entretanto, observa-se que a interação Universidade-empresa não chega a ser uma crença compartilhada por todos os segmentos internos da Instituição. As atividades de extensão conflitam com as de ensino e pesquisa. Os dirigentes do grupo tático, por exemplo, segundo a pesquisa de Jacometti (2009), atribuíram menor importância relativa para a interação Universidade-empresa, reforçando a incongruência com o nível estratégico, quanto à intensidade de importância deste valor para a organização. Para os dirigentes do grupo tático, o ensino e a pesquisa têm maior prioridade em relação à extensão e afirmam haver uma forte pressão interna para que os servidores desenvolvam atividades de extensão, de tal forma que a finalidade primeira de formação profissional da Instituição acaba ficando em segundo plano.

Cabe salientar que a aceitação dos dirigentes do grupo estratégico, quanto à interação Universidade-empresa, reforça a ampliação das atividades de extensão para o alcance dos objetivos da organização. Segundo um dos entrevistados deste grupo, a quantidade de

servidores que se envolve com atividades de extensão está em torno de 40% do quadro total de recursos humanos do Campus Curitiba, por exemplo. Portanto, pode-se dizer que o potencial destas atividades ainda não foi totalmente evidenciado. Já para o grupo tático, a interação Universidade-empresa é muito mais um mecanismo para ajustar os currículos dos cursos ofertados às necessidades do mercado e propiciar o aperfeiçoamento profissional dos servidores que atuam na extensão do que um objetivo prioritário (Jacometti, 2009). O Quadro 1 apresenta a importância relativa dos valores considerados:

Importância	Grupo Estratégico	Grupo Tático
Maior importância relativa	Sustentabilidade	Responsabilidade social
	Qualidade	Disciplina
	Interação Universidade-empresa	Desenvolvimento humano
	Verticalização do ensino	Verticalização do ensino
	Flexibilidade	Flexibilidade
	Transparência	Transparência
	Expansão	
Menor importância relativa	Responsabilidade social	Sustentabilidade
	Disciplina	Qualidade
	Desenvolvimento humano	Interação Universidade-empresa
	Inovação	Inovação
	Empreendedorismo	Empreendedorismo
		Expansão

**Fonte:** Adaptado de Jacometti (2009).

**Quadro 1** –Importância Relativa dos Valores para os Dirigentes dos Grupos Estratégico e Tático da UTFPR

Observou-se que há uma congruência quanto à intensidade de importância atribuída, entre os dirigentes dos grupos estratégico e tático, com relação aos seguintes valores: verticalização do

ensino, flexibilidade e transparência, que obtiveram maior importância relativa; e inovação e empreendedorismo, que obtiveram menor importância relativa. Por outro lado, foi constatada uma incongruência quanto à intensidade de importância atribuída, com relação aos seguintes valores: sustentabilidade, qualidade, interação Universidade-empresa, expansão, responsabilidade social, disciplina e desenvolvimento humano. A pesquisa demonstrou que diante das mesmas pressões ambientais, os grupos de diferentes níveis da estrutura da organização, apresentam diferenças quanto ao grau de importância atribuído a valores considerados coletivos.

É preciso que haja uma discussão aberta sobre as necessidades comuns da região, assim como uma definição conjunta de prioridades, necessárias para solucionar problemas que afetam a competitividade da localidade como um todo (Porter & Kramer, 2011). Com a crescente importância da gestão do conhecimento nas organizações, a facilitação da transferência de conhecimento tácito entre os atores, normalmente centrada na partilha de experiências, competências e know-how, foi um tema de grande interesse para as organizações (Taylor, 2007). No entanto, essa transferência de conhecimentos tem-se mostrado como um grande desafio, devido à natureza não estruturada do conhecimento tácito e muitas barreiras que impedem o sucesso desse fluxo de conhecimento. Pesquisas anteriores já haviam elaborado muitos fatores na forma de facilitadores, motivadores, inibidores, barreiras e impedimentos, que têm um efeito profundo sobre o comportamento dos indivíduos para o compartilhamento e a transferência de conhecimento tácito (Joia & Lemos, 2010; Li, 2010). Nesse contexto, deve-se desenvolver a sensibilidade à diversidade entre os atores, a fim de melhorar a comunicação mais aberta e habilidades para compreender os pontos fortes e os benefícios dessa força de trabalho e de criação.

## **5 Considerações Finais**

Conclui-se que a transferência de tecnologia está atrelada à interação empresa-Universidade, em todos os níveis e em empresas de todos os tamanhos, por meio das pessoas. Essa interação ganha grande destaque, pois retira os projetos das gavetas de gabinetes nas Universidade e Institutos de Pesquisa, por meio da troca de conhecimentos, da aprendizagem organizacional e da inovação de produtos, processos ou serviços. Nesse sentido, esse processo interativo deve ser constantemente apoiado e motivado, tanto na Universidade quanto na empresa, visto que possui dificuldades na execução prática, principalmente quando são

expostas as diferenças relacionadas aos objetivos, prazos, climas e culturas organizacionais, existentes em ambas as instituições.

Por meio da superação das dificuldades iniciais de interação, presume-se a obtenção de sucesso para ambos. Os integrantes das Universidades e Institutos de pesquisa são motivados ao trabalho em equipe e a conhecer a formatação empírica da empresa pela troca de conhecimentos e práticas, que podem oferecer melhorias e inovação. Já, no caso das empresas, essa interação deve trazer novas tecnologias e, também, maior aproximação aos formadores de mão de obra altamente qualificada. Esta aproximação deve, também, fornecer aos alunos, que participam desta interação, uma melhor formação acadêmica, por meio da aplicação prática da teoria, a fim de ingressarem no mercado de trabalho com maior qualificação.

Destaca-se ainda que esta pesquisa revela que o conhecimento e as inovações são construídos ao longo do tempo, com interação e iteração. A formação de redes de contato, profissionais, pessoais e de pesquisas, contribuem para a sustentabilidade dessas investigações e suas transferências entre universidade-empresa.

Superadas as dificuldades iniciais, a pequena empresa se apresenta principalmente na proximidade geográfica e na efetividade da comunicação. Por exemplo, numa empresa Incubada, que possui suas instalações dentro do espaço universitário e que pode contar com o próprio pesquisador como sócio, há tendência maior de dedicação ao projeto e à empresa, visto que os dois se confundem em um só objetivo: o sucesso da empresa com seu produto e/ou serviço. Na grande empresa, a estrutura montada ao redor da busca de novas tecnologias demanda um investimento maior, na maioria dos casos é pontual, ou seja, somente mais um produto dentro de todo seu *portfólio* e uma área de Pesquisa e Desenvolvimento dedicada. A grande empresa deve ter a tendência de se envolver em produtos e processos já bem definidos e não naqueles a serem descobertos, testados e avaliados em um mercado também desconhecido. A aquisição de uma nova tecnologia da pequena empresa incubada, ou até mesmo dessa pequena empresa, como forma de agregar a inovação, é um exemplo utilizado pela grande empresa para obter a transferência de tecnologia.

A questão inicial apresenta-se parcialmente respondida, portanto, uma vez que foram descritas as possibilidades de desenvolvimento de novas tecnologias para pequenas e grandes empresas, bem como a importância da eficiência na transferência de tecnologia por meio da cooperação/interação das empresas com as Universidades e centros de pesquisas, formando uma base teórica inicial para a realização de futuras pesquisas, teóricas e de campo.



## 6 Referências

- Calderan, L. & Oliveira, L. (2013) A inovação e a interação Universidade-Empresa: uma revisão teórica. Centro de Estudos Avançados de Governo e de Administração Pública - CEAG. Brasília.
- Chung, J. C. (2014) An analysis of the status of the Triple Helix and university–industry–government relationships in Asia. *Scientometrics*. p. 99:139–149.
- Costa, V. M. G. & Cunha, J. C. (2001). A Universidade e a Capacitação Tecnológica das Empresas. *RAC*, v. 5, n. 1, jan./abr., p. 61-81.
- Drucker, P. (1986) Inovação e espírito empreendedor (Entrepreneurship): Prática e princípios. São Paulo: Thomson Pioneira.
- Dunkel, T., Seibt, C., & Nascimento, L. F. (1998). *Technology Policy and Sustainable Development in Germany and Brazil: Shaping National Systems of Innovation Towards a Sustainable Future*. International Conference on Management of Technology. Orland, USA, p. 377-386.
- Etzkowitz, H. (2003). Studies of science Etudes sur la science Innovation in innovation : the Triple Helix of university  $\pm$  industry  $\pm$  government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293–337.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. doi:10.1016/S0048-7333(99)00055-4
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29(2), 313–330. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00069-4
- Etzkowitz, H. (2002). *MIT and the Rise of Entrepreneurial Science*. London, Routledge.
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as “quasi-firms”: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32(1), 109-121.
- Etzkowitz, H. (1993). Technology transfer: The second academic revolution. *Technology Access Report*, 6, 7-9.
- Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, 27 (8), 823-833.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix---University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*, 14, 14-19.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (eds.). (1997). *Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, vol. 29, n.º 2, pp. 109-123.
- Figlioli, A., & Porto, G. S. (2012). Financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo de casos brasileiros, portugueses e espanhóis. *Revista de Administração*, 47(2), 290–306. doi:10.5700/rausp1040
- Franklin, S. J., Wright, M., & Lockett, A. (2001). Academic and Surrogate Entrepreneurs in University Spin-out Companies. *Journal of Technology Transfer*. v. 26, p.127-141.
- Freeman, C. (1995) The national system of innovation in historical perspective. Cambridge *Journal of Economics*, v. 9, n. 1, p. 5-24.

- Ipiranga et al. (2010) O Empreendedorismo Acadêmico no Contexto da Interação Universidade - Empresa - Governo. Cadernos EBAPE, v.8, n.4, artigo 7, Rio de Janeiro.
- Jacometti, M. (2009) O processo de transformação do Cefet-PR em UTFPR: fatores ambientais e culturais decisivos. *Tecnologia & Humanismo*, v. 23, p. 95-120.
- Joia, L. A., & Lemos, B. (2010). Relevant factors for tacit knowledge transfer within organisations. *Journal of Knowledge Management*, 14, 410–427. <http://dx.doi.org/10.1108/13673271011050139>
- Khan, G. F., & Park, H. W. (2013). The e-government research domain: A triple helix network analysis of collaboration at the regional, country, and institutional levels. *Government Information Quarterly*, 30(2), 182–193. doi:10.1016/j.giq.2012.09.003
- Leydesdorff, L. (2000). The triple helix: an evolutionary model of innovations. *Research Policy*, 29(2), 243–255. doi:10.1016/S0048-7333(99)00063-3
- Leydesdorff, L. (2012). The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy? *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 25–35. doi:10.1007/s13132-011-0049-4
- Leydesdorff, L., & Meyer, M. (2006). Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems. *Research Policy*, 35(10), 1441–1449. doi:10.1016/j.respol.2006.09.016
- Li, W. (2010). Virtual knowledge sharing in a cross-cultural context. *Journal of Knowledge Management*, 14, 38–50. <http://dx.doi.org/10.1108/13673271011015552>
- Lundvall, B. -Å. (1995) The social dimension of the learning economy. DRUID, Working Paper 96-1, Aalborg University, Aalborg.
- MacGregor, S. P., Marques-Gou, P., & Simon-Villar, A. (2010). Gauging Readiness for the Quadruple Helix: A Study of 16 European Organizations. *Journal of the Knowledge Economy*, 1(3), 173–190. doi:10.1007/s13132-010-0012-9
- Meyer, J. W. & Rowan, B. (1977) Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, v. 83, n. 2, p. 340-363, 1977. Disponível em: <<http://www.hhss.se/akademiska/310/meyer%20rowan.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2012.
- Perussi F., S., Biscegli, C. I., & Escrivão F. E. (2005). *Um Diagnóstico dos Resultados das Transferências de Tecnologias Geradas por uma Instituição de Pesquisa*. Salvador-BA. Congresso ALTEC.
- Porter. M. & Kramer. M. (2011) Creating Shared Value. Harvard Business Review. January/February.
- Porter, M. E. (1999). *A vantagem competitiva das nações*. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra, Rio de Janeiro, Campus, p. 167-208.
- Rogers, E. M. (2003) *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Sbragia, R., & Stal, E. (2004) A empresa e a inovação tecnológica: motivações, parcerias e papel do estado. *Fórum de Líderes Empresariais*, 7(11), p. 6-14.
- Sutz, J. (2000). The university-industry-government relations in Latin America. *Research Policy*, 29 (2), 279-290.
- Takahashi, V. P., & Sacomano, J. B. (2002). Proposta de um modelo conceitual para análise do sucesso de projetos de transferência de tecnologia: estudo em empresas farmacêuticas. *Gestão & Produção*. v. 9, n. 2, p. 181-200, ago.
- Taylor, H. (2007). Tacit knowledge. *International Journal of Knowledge Management*, 3, 60–73. <http://dx.doi.org/10.4018/IJKM>

# Educação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente nas Metas Curriculares de Ciências Naturais

Isabel Marília Borges Fernandes

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

isabel.fernandes@ipb.pt

Delmina Maria Pires

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

piresd@ipb.pt

Jaime Delgado-Iglesias

Facultad de Educación y Trabajo Social – Universidad de Valladolid

jdelgado@dce.uva.es

## Resumo

Vários estudos e projetos, nacionais e internacionais (Eurydice, 2011, Martins et al., 2011; Programme for International Student Assessment, 2012, *European Commission-Eurobarometer*, 2010) têm vindo a evidenciar recomendações que sugerem a integração da educação CTSA (ciência-tecnologia-sociedade-ambiente) no ensino das ciências, com vista à promoção da literacia científica dos alunos. Enfatizam a adaptação dos currículos à sociedade, chamando a atenção para a necessidade de desenvolver nos alunos competências que os tornem capazes de reconhecer o papel da ciência e da tecnologia na vida diária. É neste contexto que se delineou o propósito de perceber se o documento orientador do ensino básico, *Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico*, apelam ao desenvolvimento da literacia científica dos alunos pela promoção da educação CTSA. Os resultados mostram que o documento valoriza pouco a educação CTSA, omitindo muitas considerações importantes, nomeadamente, no que diz respeito aos aspetos processuais e às questões epistemológicas da ciência.

**Palavras-chave:** Educação CTSA, Metas Curriculares, Ciências naturais, 5.ºe6.ºanos, Literacia científica

## 1 Introdução

Dada a importância do conhecimento científico-tecnológico no mundo atual, torna-se necessário que o ensino, nomeadamente o ensino das ciências, promova o desenvolvimento de competências que permitam aos alunos identificar e resolver problemas que envolvam ciência e tecnologia. Para além disso, espera-se, também que o ensino das ciências desenvolva competências de cidadania, que permitam aos cidadãos manifestar atitudes e normas de conduta responsáveis e conscientes no contexto em que estão inseridos, na sua vida diária. Ou seja, espera-se que o ensino das ciências promova a literacia científica dos alunos/cidadãos. A

promoção da literacia científica dos alunos é o grande propósito da educação CTSA - ciência-tecnologia-sociedade-ambiente (Osborne & Dillon, 2008; Eurydice, 2011; Martins, Abelha, Costa & Roldão, 2011; Fernandes & Pires, 2013), que assume a prioridade da aprendizagem de temas relevantes, não só para o aluno, mas também para a sociedade, bem como a aprendizagem dos conceitos científicos a partir de exemplos do dia-a-dia, tornando a ciência, não só mais motivante, mas também mais útil, e o ensino da ciência mais contextualizado e atual. Assume, ainda, a valorização das interações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente, como procedimento na formação de cidadãos mais esclarecidos e intervenientes (Gil-Pérez, 1998; Vieira, 2003; Santos, 2004; Membiela, 2001; Fernandes & Pires, 2013).

Em Portugal, o documento orientador do ensino básico, *Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico* (Bonito et al, 2013 - ME - DGIDC), que entrou em vigor em 2013, têm sido amplamente criticado, por se centrar em conteúdos tradicionais/canónicos de ciências e não estimular a curiosidade, a argumentação, o pensamento crítico e a criatividade dos alunos. O documento também não valoriza as interações CTSA ou os aspetos processuais e as questões epistemológicas da ciência, apresentando os saberes afastados dos seus contextos de produção histórica (*Apreciação Crítica das Propostas de Metas Curriculares de Ciências Naturais*, 2013; Martins, 2014).

Face ao exposto, e considerando as críticas de que o documento orientador da Educação Básica tem sido alvo, foi nossa intenção perceber se há integração da perspectiva CTSA nas orientações das Metas Curriculares de Ciências do Ensino Básico (5.º e 6.º ano), tal como os estudos nacionais e internacionais veem sugerindo.

## **2 Metodologia**

O estudo é de natureza essencialmente qualitativa. Para a recolha de dados construiu-se um instrumento de análise (Fernandes, Pires & Villamañán, 2014) que considera as três dimensões que representam as preocupações centrais da Educação em Ciências: Finalidades (*porque ensinar ciência*); Conhecimentos (*que ciência ensinar*); e Procedimentos Metodológicos (*como ensinar ciência*). Cada uma destas dimensões foi descomposta em parâmetros, que operacionalizam as ideias-chave de cada dimensão, e que, por sua vez, integram vários indicadores que traduzem a concretização das interações CTSA.

No que diz respeito ao *porquê* ensinar ciência, considerou-se o desenvolvimento de capacidades, atitudes e a educação para a cidadania; Relativamente a *que* ciência ensinar, considerou-se que é fundamental a presença de temas polémicos e controversos acerca da ciência e da tecnologia, com evidência das interações CTSA, bem como dos aspetos ligados à sociologia externa e interna da ciência e à natureza do conhecimento científico; Quanto ao *como* ensinar ciência, consideraram-se as estratégias e atividades de ensino, como por exemplo, atividades de argumentação, debates e pesquisas, sobre questões onde se manifestem as interações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente.

Para realizar o processo de análise identificaram-se episódios que evidenciassem as ideias dos indicadores considerados no instrumento de análise.

### **3 Apresentação e discussão dos resultados**

Os resultados da análise mostram que foram identificados muito poucos episódios CTSA nas Metas Curriculares de Ciências Naturais do 5.º e 6.º ano (apenas 27). A dimensão *Finalidades* (*porquê* ensinar ciência) é aquela em que foram identificados mais episódios, 14, seguida da dimensão *Conhecimentos* (*que* ciência ensinar), com um número similar, 13 episódios. No que respeita à dimensão *Procedimentos Metodológicos* (*como* ensinar ciência) não foi identificado nenhum episódio.

Relativamente ao *porquê* ensinar ciência, o documento não faz qualquer referência à necessidade de desenvolver nos alunos procedimentos/processos científico nem a capacidade de resolução de problemas e de pensamento crítico, ou à promoção de atitudes, valores e decisões informadas, não contribuindo, deste modo, para o desenvolvimento pessoal dos alunos. No entanto, no que concerne ao seu desenvolvimento social, o documento considera importante o envolvimento dos alunos em questões problemáticas atuais relacionadas com a cidadania, a sustentabilidade e a proteção do ambiente, assim como o desenvolvimento de competências de decisão conscientes, informadas e argumentadas face às consequências da ação humana no ambiente.

No que diz respeito a *que* ciência ensinar, nas Metas Curriculares foram identificados poucos indicadores de análise que evidenciassem episódios CTSA. Verificou-se que o documento propõe a discussão dos temas científicos em função da sua utilidade social, mas só em relação a alguns temas do programa. Também há algumas referências, embora vagas, às vantagens e aos limites do conhecimento científico-tecnológico, não se referindo, contudo, aos seus impactos na

sociedade/ambiente. Igualmente, são pontuais as informações relativas às relações recíprocas entre a ciência e a tecnologia, bem como às mudanças nas condições de vida das pessoas relacionadas com os avanços tecnológicos ao longo dos tempos. No entanto, não há qualquer menção à necessidade de um ensino da ciência que considere a abordagem contextualizada de temas atuais relacionados com os conhecimentos prévios dos alunos e com o seu dia-a-dia, ou em que se sugiram situações em que diferentes realidades sociais estão na origem de novas descobertas científicas e inovações tecnológicas. De igual forma, não foi evidenciada qualquer referência a temas científico-tecnológicos relacionados com outros campos do saber, que exigem a compreensão das interações entre a ciência-tecnologia-sociedade-ambiente, nem à natureza e à história da ciência (diferentes visões do conhecimento científico ao longo dos tempos, carácter provisório e evolutivo do conhecimento científico, aspetos éticos e morais relacionadas com o trabalho dos cientistas e pressões que podem sofrer).

Em relação ao *como* ensinar ciência, como já se disse, não foi identificado nenhum episódio CTSA. As *Metas Curriculares* não recomendam o uso de diferentes recursos e fontes de informação e também não recomendam a realização de atividades práticas/experimentais, nem de atividades de debates, resolução de problemas e de pesquisas sobre questões que manifestem interações CTSA.

#### **4 Conclusões**

A análise efetuada permite concluir que as *Metas Curriculares de Ciências Naturais* (5.º e 6.º ano) valorizam pouco as interações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente. O documento, embora seja explícito quanto a algumas referências, enfatiza pouco, ou omite, muitos dos aspetos relacionados com a perspetiva CTSA, nomeadamente, no que diz respeito aos aspetos processuais e às questões epistemológicas da ciência. As recomendações do documento também não promovem o desenvolvimento da Literacia Científica dos alunos.

Das três dimensões centrais da Educação em Ciências (Finalidades; Conhecimentos; e Procedimentos Metodológicos), aquela em que a temática CTSA está mais contemplada é na dimensão Finalidades, no *porquê* ensinar ciência, seguindo-se a dimensão Conhecimentos, *que* ciência ensinar. Quanto à dimensão Procedimentos Metodológicos, *como* ensinar ciência, não se encontraram quaisquer referências.

Estas conclusões são coerentes, e estão de acordo, com as críticas que têm sido feitas às *Metas Curriculares*, quando analisada a sua pertinência CTSA.

## 5 Referências

- Apreciação Crítica das Propostas de Metas Curriculares de Ciências Naturais (documento em Discussão Pública até ao dia 25 de março de 2013), acedido em <http://blogs.ua.pt/ctspc/wp-content/uploads/2013/04/An%C3%A1lise-de-metas-curriculares-de-Ci%C3%A2ncias-Naturais-24MarFormatado.pdf>.
- Bonito, J. (coord.), Morgado, M., Silva, M., Figueira, D., Serrano, M., Mesquita, J. & Rebelo, H. (2013). Metas Curriculares Ensino Básico: Ciências Naturais - 5.º, 6.º, 7.º e 8.º ano. Lisboa: ME - DGIDC.
- EC-Eurobarometer. (2010). Science and Technology: European Commission. ([http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_340\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_340_en.pdf)).
- EURYDICE (2011). Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research. ([http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/133EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/133EN.pdf))
- Fernandes, I. & Pires, D. (2013). As inter-relações CTSA nos manuais escolares de ciências do 2º CEB. EDUSER: revista de educação, ISSN 1645-4774, 5(2), 35-47.
- Fernandes, I., Pires, D. & Villamañán, R. (2014). Educación Científica con enfoque CTSA: Construcción de un Instrumento de Análisis de las Directrices Curriculares. Formación Universitaria. 7 (5), 23-32.
- Gil-Pérez, D. (1998). El papel de la educación ante las transformaciones científico-tecnológicas. Revista Iberoamericana de Educación, 18, 69-90.
- Martins, I. (2014). Políticas Públicas e Formação de Professores em Educação CTS. Unipluri/Versidade. 14 (2), 50-62, ISSN: 1657-4249
- Martins, I., Abelha, M., Costa, N. & Roldão, M. (2011). Impacto do currículo português das ciências físicas e naturais nas práticas docentes. Ciência & Educação (Bauru), 17 (4), pp. 771-788. (<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=251021295001>)
- Membriela, P. (2001). Una revisión del movimiento CTS en la enseñanza de las Ciencias. In P. Membriela (Ed.). Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia- Tecnología- Sociedad. Formación científica para la ciudadanía, 91-103 (2ª ed.). Madrid: Narcea Ediciones.
- Ministério da Educação, (2001). Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro [Reorganização curricular do ensino básico]. Diário da República, Nº15, I Série A. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Osborne, J. & Dillon, J. (2008). Science Education in Europe: Critical Reflections - A Report to the Nuffield Foundation. ([http://www.pollen-europa.net/pollen\\_dev/Images\\_Editor/Nuffield%20report.pdf](http://www.pollen-europa.net/pollen_dev/Images_Editor/Nuffield%20report.pdf)).
- Programme for International Student Assessment (2012). Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science, (Volume I), PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201118-en>.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg, H. & Hemmo, V. (High Level Group on Science Education) (2007). Science Education Now: a Renewed Pedagogy for the Future of Europe. Bruxelas: Comissão Europeia.

# Nuevos Juegos De Mesa Con Perfil Lingüístico en Contexto De E/LE. De La Periferia Lúdica A La Centralidad Educativa

Alexia Dotras Bravo

Instituto Politécnico de Bragança

Investigadora integrada no Centro de Literatura Portuguesa (CLP), Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

Bragança, Portugal

alexia@ipb.pt

## Resumen:

Desde hace ya algún tiempo se viene hablando de la ludificación para las clases de E/LE. En lo referente al marco teórico de la propuesta, varios autores en los últimos años vienen ocupando páginas y experiencias en algunos juegos de perfil lingüístico. Voy a tratar algunos juegos de mesa lingüísticos pertenecientes a un circuito poco comercial, con reglas abiertas en la mayor parte de los casos e infinitud de posibilidades. La aplicación metodológica en el aula se fundamenta en la sorpresa para aprendiente y docente, por lo que la excitación por la curiosidad lúdica permite una atención total. Los objetivos se orientan a la creación de un ambiente diferente en el aula pero a través de un cierto rigor y seriedad académicos, ya que forma parte de la evaluación continua, para interiorizar el aprendizaje de errores frecuentes de lenguas en contacto, a través de fórmulas alternativas, cómicas y metalingüísticas.

**Palabras clave:** ludificación, E/LE, juegos de mesa, juegos lingüísticos, enseñanza superior.

## 1 Introducción

La ludificación en E/LE no resulta novedad en la actualidad. Existen otros términos como jugueteización y gamificación. Este último, gamificación, será descartado en este trabajo, debido a que es un anglicismo poco adecuado según la Fundéu, y oscurece el aporte semántico en un contexto hispánico e incluso ibérico. No solo no significa un descubrimiento actual ya que la historia de la escuela en Grecia y Roma, entendida como tiempo y espacio de diversión muestra lo contrario (Labrador-Morote: 2008, 71-73), sino que se justifica con el marco teórico del juego en general en contextos educativos y psicológicos del pequeño, indiscutible desde Vigotsky. Gracias a los estudios de los componentes socioculturales en el aula, en los años 60, no existen dudas de la importancia del juego, debido a la asunción de reglas, a los beneficios escolares y sociológicos, a la sana competitividad o al desarrollo en colectividad.

Por otro lado, en el proceso enseñanza/aprendizaje de L2 el atractivo de la lengua auténtica sumada al entretenimiento supone un plus añadido. El relajamiento de las producciones orales o escritas, la cercanía con la lengua real de los alumnos, el contexto diferenciado del aula



tradicional y hasta la alta posibilidad de errores lingüísticos debidos al ambiente distendido ofrece variadas alternativas de resultados atractivos. Se crea un entorno diferente, se sale del enfrentamiento posicional docente/aprendiente, se sienta en círculo o se hace uso de técnicas de dramatización, cuya explotación a través de la improvisación, los roles contrarios o la sensibilidad constituyen una de las bazas de mis clases, entendida siempre como una conquista intelectual que deje profunda huella gracias a las metodologías poco convencionales. Los juegos empleados más habitualmente son Absolutas idioteces, Time's up, Preguntas de mierda, Story cubes -versión viajes y acciones- o Rally Ras, entre otros.

Dichos juegos han sido empleados en clases de primer y segundo ciclo de enseñanza superior en Portugal, especialmente en la Escola Superior de Educação de Bragança, en grados formativos referentes a las Humanidades, las Lenguas, Culturas y Literaturas Modernas, la Didáctica del Español o la Traducción. La estabilidad y frecuencia con la que se usa el juego en el aula hace que forme parte de la evaluación continua, dando lugar a unos resultados muy positivos. Por ser la primera vez que los utilizo en el aula y, al no tener conocimiento de ningún otro docente que emplee dichos juegos como métodos -especialmente Absolutas idioteces y Preguntas de mierda- para asentar conocimientos o paliar definitivamente errores que no desaparecen en contexto educativo tradicional, la metodología y resultados están todavía en progreso, a través de ensayo y error, aunque ofrece experiencias muy positivas. Los alumnos piden constantemente repetir ciertos juegos que les han marcado, a pesar de perder o haber quedado en una posición baja, y aun sabiendo que forma parte de la evaluación continua, que en el Departamento de Línguas Estrangeiras de la ESEB está consensuada en un 40%.

Existe un acuerdo general por parte de la crítica académica, el profesorado en general y los mediadores para que los juegos no se utilicen sin una programación adecuada, sin objetivos bien delineado y sin la intención de fijar contenidos o aprender nuevos. Sin embargo y, a riesgo de parecer antipedagógica, la práctica habitual de no saber qué juegos ni cuándo se llevarán a cabo, pero tener la certeza de que existirán crea una expectación constante en la sala de aula. Teniendo en cuenta que los juegos siempre transcurrirán para desarrollar competencias comunicativas en los alumnos (orales o escritas) que impliquen incontinencia o contención lingüística, e incluso mímica facial o corporal, y que el empleo del juego forma parte de un cierto "experimento" pedagógico, la sorpresa es alta pero no genera confusión o desconexión del aula.

El inconveniente que considero que se ha forjado en los últimos tiempos en las clases de E/LE es la repetición habitual de algunos juegos de mesa de clara matriz lingüística que, a pesar de la

competitividad sana e inherente y que siempre procuro, ya no resultan sorprendentes y, por tanto, parecen más tipificados a la hora de analizar los resultados del uso lingüístico derivados de dichos juegos. Los numerosos blogs o materiales de descripción de experiencias lúdicas que existen para el aprendizaje de segunda lengua muestran claramente el auge exitoso de esta orientación en E/LE, aunque la mayor parte reutilizan juegos tradicionales, interesantes en su esencia, pero menos atractivos por su poca capacidad de sorpresa en el aprendiente.<sup>18</sup>

En todos estos aspectos anotados lo que despunta es una de las dimensiones del juego en ELE que se vienen registrando: el juego como recurso didáctico y no como fuente de verdadera diversión.

Todo lo lúdico supone un material idóneo para desarrollar no sólo las actividades comunicativas (destrezas) de expresión oral, escrita, comprensión lectora y auditiva, sino también las distintas habilidades que articulan la competencia comunicativa: competencia gramatical, discursiva, estratégica, sociolingüística y sociocultural, así como el desarrollo de estrategias de aprendizaje, sociales, motivación, etc. El juego relega a un segundo plano su condición de pasatiempo, para convertirse en un instrumento eficaz al servicio del aprendizaje en el aula de E/LE. (Lorente-Pizarro: 2012, 4-5).

## **2 Componentes lúdicos, cómicos y lingüísticos de los juegos de mesa propuestos**

Quisiera entrar en pormenor en las definiciones etimológicas de “juego”, que Labrador y Morote (2008: 73) recogen en su artículo recurriendo al diccionario de Corominas (1954) “Según Corominas la palabra juego procede del latín *jocus* “broma”, “chanza”, “diversión””. Definiciones estas a las que remiten varios autores diferenciando siempre *IOCUS* y *LUDUS*, pero sin ofrecer la fuente bibliográfica de la que beben:

Desde un punto de vista etimológico, podemos decir que el latín nos ha dejado dos términos con significados muy parecidos: *iocus* (broma, chanza, diversión) y *ludus* (juego, ocio y diversión). Ambos significados vecinos se fueron aproximando en uno solo ya desde la Antigüedad clásica. (Lorente-Pizarro, 2012: 2).

‘Diversión’ se convierte en el sema común y esta similitud es la que viene relacionando ambos términos. Teniendo en cuenta que *IOCUS* en un diccionario de latín-español actual, como es el del Ministerio de Educación viene traducido como ‘broma’ y *LUDUS* como ‘juego’,<sup>19</sup> ambas sin más acepciones, la tal conexión semántica está desvaída. Sin embargo, un diccionario de latín-

---

<sup>18</sup> Se puede consultar la recopilación de juegos de mesa, en tres entradas de este blog:

<http://rinconprofele.blogspot.com.es/2013/09/los-juegos-de-mesa-en-el-aula-de-ele-i.html> (consultado el 25/03/2016. Son I, II y III).

<sup>19</sup> <http://www.didacterion.com/esddlt.php#> (consultado el 28/07/2016).

español/ español-latín permite establecer la línea de significado mucho más claramente. “IOCUS -I: broma, chanza, gracia, chiste” presenta un plural con una extensión de significado mucho más clara “ioci, juegos, diversiones, pasatiempos” (Mir, 1992: 261), además de un adjetivo que sugiere como primera acepción una equivalencia en español que abre claramente el camino del “juego” a “lo cómico” y, por tanto, a “lo lúdico”. Ese adjetivo es “IOCŌSUS -A -UM: jocoso, festivo, chancero, burlón”. Se trata de un lexema lleno de variantes y muy productivo en el latín, ya que existen los verbos (IOCOR, IOCULOR), adverbios (IOCŌSĒ, IOCULĀRITER), el dicho adjetivo y otros (IOCULĀRIUS -A -UM, IOCULĀTOR -ŌRIS). Por su parte, LUDUS, consiste en un término con doble cuño semántico. En primer lugar, el positivo, el que ha trascendido en las lenguas ibéricas: “LŪDUS -I m.: juego, diversión II broma II escuela”, del que deriva también el verbo LŪDO LŪSI LŪSUM y el muy interesante sustantivo neutro “LŪDRICUM I: juego público, entretenimiento, espectáculo” (Mir, 1992: 284). En segundo lugar, el significado se amplía hacia campos más negativos, de “burla”, “mofa” y “engaño”, lo cual implica ofensa y explicita los límites sutiles y subjetivos que tiene el humor, provocando así malentendidos. En este segundo lexema, con morfemas intensificativos encontramos LŪDIBRIUM -II, LŪDĪFICĀTIO -ŌNIS, LŪDIO, -ŌNIS y LŪDIFICOR, sustantivos, adjetivos y verbos con esa carga negativa derivada del concepto de “broma”.

Los juegos de mesa ordinariamente usados en el aula de L2 podrían ser el ¿Quién es quién?, Trivial Pursuit, Scrabble (o versiones libres online muy en boga como Apalabrados), Tabú o incluso uno de los propuestos en este estudio, Rory’s Story cubes. La reinención en estos juegos para la E/A de L2 es constante y permiten el intercambio de propuestas entre los docentes. Por ejemplo, el juego de ¿Quién es quién? adquiere una visión infinitamente más lúdica si los personajes para describir son los propios alumnos que se bajan sobre la mesa, simbólicamente imitando las fichas del clásico juego. Y si, además se enriquece con complementos como pelucas, bigotes, prendas y otros, el contexto cómico puede llegar a potenciar con creces el aprendizaje lingüístico. Esto nos conduce al concepto de humor ligado al del juego, como su raíz etimológica nos ha descubierto, característica intrínsecamente humana desde las épocas más remotas: “la risa es un fenómeno que lleva milenios fascinando al animal que ya Aristóteles definió como Homo Ridens” (Jáuregui, 2008: 46). Como el humor presenta en sí mismo características contradictorias (es universal y local al mismo tiempo) está demostrado que “el humor se presenta como la última barrera en el conocimiento de una cultura: si entiendes sus chistes, es que ya has llegado al corazón del sistema de símbolos y pensamientos de una sociedad, y ya nada te es desconocido” (Jáuregui, 2008: 47). En estos chistes se incluyen muchos de raíz

lingüística, imposibles de captar sin un nivel muy elevado de lengua y cultura en el aprendiente. Uno de los tipos de juegos que se manejan son los lingüísticos, demostrando que la comicidad se imbrica con el uso intencionado de la lengua. Así, Labrador y Morote (2008: 75) recuerdan el Plan Curricular del Instituto Cervantes de 1994 que distingue Juegos con palabras:

Juegos con palabras: el Plan los propone para actividades orales y escritas, e introduce, como ya hemos dicho antes, trabalenguas, chistes, adivinanzas... Da el ejemplo del juego de la palabra encadenada, que es una técnica que está en la poesía española de autor y tradicional, como por ejemplo: esta es la llave de Roma y toma/ en Roma hay una calle/ en la calle hay una casa/ en la casa hay un patio...etc.

Vila Carneiro (2016: 2) resalta, acertadamente, el alcance social que obtiene en el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER):

Así, en el capítulo 4, punto 4.3 («Tareas y propósitos comunicativos»), se incluye un breve apartado titulado «Usos lúdicos de la lengua», en el que se encuadra a los juegos de mesa dentro de los «Juegos de lengua de carácter social».

Debemos entonces diferenciarlos de los “juegos de palabras”, que concretiza el MCER en “anuncios publicitarios; por ejemplo: «Disfruta la fruta»; titulares de los periódicos; por ejemplo, (distintas reacciones ante la llegada del euro): «Las dos caras de la moneda»; pintadas; por ejemplo: «La contaminación no te da respiro».<sup>20</sup>

No obstante, el humor que se plantea en el aula de E/LE surge casi siempre de textos con contenidos cómicos, como los que se refieren a expresiones tabú de tipo escatológico incluidas en el periodismo actual (Morant, 2006) o tiras cómicas como viñetas (Arroyo Fernández, 1999; González Verdejo, 2002). No es habitual encontrar que los propios alumnos participen en la autoría lingüística de los actos de habla cómicos y en esto consiste la divergencia con otras propuestas didácticas que combinan juego, humor y aprendizaje de L2.

El juego y su transmisión lingüística manifiestan una significación socio-cultural trascendental desde que Huizinga lo demostrara en su obra cumbre sobre la cuestión, *Homo ludens* (1938) hasta los documentos actuales de referencia para la enseñanza de E/LE en su dimensión lúdica. Sin embargo, me gustaría recordar la concepción que Huizinga plantea en el capítulo dos: el juego como libertad y como aceptación libre de normas imprescindibles (2000: 24).<sup>21</sup> Esta

---

<sup>20</sup> [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cap\\_04.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cap_04.htm) (consultado el 23/03/2016).

<sup>21</sup> Leído en la versión digital brasileña [https://webmail2.ipb.pt/index.php/mail/viewmessage/getattachment/folder/INBOX/uniqueId/11353/filenam eOriginal/CONGRESO-CERVANTES\\_Circular.pdf](https://webmail2.ipb.pt/index.php/mail/viewmessage/getattachment/folder/INBOX/uniqueId/11353/filenam eOriginal/CONGRESO-CERVANTES_Circular.pdf) (consultado 01/04/2016) <sup>5</sup> <http://dle.rae.es/?id=YQWDizl> (consultado el 25/03/2016).

libertad conduce al factor asombro o sorpresa que defiende para renovar el uso de juegos de mesa tradicionales.

Así en el DRAE,<sup>5</sup> las tres primeras acepciones de ‘sorprender’ se refieren a la reacción pretendida en los alumnos:

1. tr. Pillar desprevenido.
2. tr. Conmover, suspender o maravillar con algo imprevisto, raro o incomprensible. U. t. c. prnl.
3. tr. Descubrir lo que alguien ocultaba o disimulaba.

En lo concerniente a la reflexión metalingüística, varios autores en los últimos años vienen ocupando páginas y experiencias en algunos juegos de perfil lingüístico español, sobre todo desde finales de los noventa y con mayor abundancia desde 2000, con las aportaciones de Andreu y García sobre el juego en el aprendizaje de lenguas y su soporte tecnológico (2000, 2001, 2005, 2006) o los mencionados Lorente y Pizarro en la misma línea (2012), Labrador y Morote con una aportación notable de juego creativo de palabras (2008), pero también nuevas aportaciones de tono más humorístico e irreverente, con una intención de divertimento más diáfana, como las de Jáuregui (2008) que traza la base del humor como una emoción subjetiva dependiente del efecto que produzca un hecho o situación en cada persona y vinculada a la sonrisa, a la risa y a la hilaridad, presentando matices semánticos poco claros en español y, sobre todo, Morant (2006), que recurre a la escatología y el tabú lingüístico.

Además, la necesidad de trabajar sin guiones preestablecidos, con textos reales, con producciones auténticas en los actos de habla también resulta ostensible desde los años 70 y 80 con el enfoque comunicativo así como, posteriormente, las inteligencias múltiples, especialmente la emocional, como una de las nuevas vertientes psicopedagógica, definida y estructurada por Howard Gardner (1983) que, en el ámbito lúdico, se organiza en torno a la cooperación, la empatía, la asunción de reglas y los sentimientos de derrota y victoria, a pesar de que se venía hablando de emociones y de variados factores que desarrollan la inteligencia desde los años 60.

Estas confieren el adecuado marco teórico a esta propuesta que se aleja del enfoque lúdico más tradicional y se aproxima al enfoque lúdico más innovador o periférico.

### **3 Planteamiento de los nuevos juegos de mesa en E/LE: objetivos, metodología y resultados**

La premisa sobre la que me baso se enuncia de la siguiente forma: aquellos errores habituales en el aprendizaje de lenguas extranjeras se interiorizan de una forma más permanente en situaciones educativas lúdicas basadas en la sorpresa. Esta última parte, “la sorpresa” es fundamental. Ya que el juego es un hábito en clases de E/LE, como se viene defendiendo, el factor extrañeza o desconcierto es necesario para conseguir un mayor índice de error real/natural, con el objetivo de paliar esos equívocos de lengua al comprobar que constituyen interferencias idiomáticas de lenguas en contacto en casi todos los hablantes en proceso de aprendizaje, sobre todo en el caso del portugués y el español, al ser de raíz latina. El estilo intelectual que empleo para ello se basa en modos de aprendizaje para el aprendiente poco tradicionales, propio de mi quehacer docente alejado de lo convencional. Pretendo que aborden de una forma crítica cualquier área de experiencia, problematizando, cuestionándose la relación docente/ aprendiente/ conocimiento. Aunque los nuevos estilos de aprendizaje se centran en el alumno como protagonista del proceso, para ciertas metodologías innovadoras la orientación es primordial para evitar el exceso de extrañeza que pueda crear cierta desmotivación.

Mi intención (que no fue tal cuando empecé a usar estos juegos en contexto de aula con extranjeros) se dirigía hacia cierta innovación en los juegos lingüísticos de mesa, a pesar de que me creaba unas expectativas inciertas. Debido a la necesidad de explorar esta vertiente de escritura creativa y juego, de lectura y juego, es decir, de aprendizaje lingüístico innovador decidí tratar algunos juegos de mesa pertenecientes a un circuito poco comercial y con una intención de entretenimiento claro, especialmente no académicos:

Entre los motivos más habituales para no aplicar el humorismo didáctico ni en las clases ni en los libros, sobresale la idea de que el humor es una pérdida de tiempo que rebaja la autoridad del docente y la seriedad de la materia (Morant, 2006: 89).

La metodología se basa justamente en la experiencia conjunta y desconocida por las dos partes interesadas, profesor y alumno. Conlleva, evidentemente, colocar en el mismo plano, no jerárquico, a aprendiente y discente, convirtiéndolos en compañeros, que interaccionan y se influyen e implican mutuamente, sin obviar, de todas formas, que se atribuyen el uno al otro ciertas causas de comportamiento, roles, intenciones, conductas que le presuponen al contrario, muchas veces desacertadas (Bertoglia, 2005: 59-65). He comprobado en reiteradas ocasiones que a los alumnos suscita mayor interés aquello que se comparte por primera vez con ellos o que supone un aprendizaje de cero simultáneo, conjunto. El hecho de que experimentemos

juntos, o que lo haya usado en otros niveles y haya tomado la decisión de hacerlo con ellos en ese momento, los excita intelectualmente, los llena de orgullo y los predispone de forma total al juego y a los que vendrán, ya que el acopio es constante.

Dichos juegos han sido empleados en clases de primer y segundo ciclo de enseñanza superior en Portugal en la ESEB desde 2012, en los grados educativos de la Licenciatura de Línguas Estrangeiras: Inglês/Espanhol, Mestrado de Ensino de Inglês/Espanhol no Ensino Básico y el Mestrado de Tradução.

Absolutas idioteces es un juego cuya esencia es la competencia comunicativa escrita, descatalogado hace años, de Popular de juguetes, con unas reglas fáciles,<sup>22</sup> cimentadas en la mezcla de las respuestas de los jugadores y la verdadera y conseguir escribir la respuesta más atractiva -idiota o no- para ser votado por los otros jugadores. Solo la práctica otorga verdadero éxito al jugador, aquel que capture el ritmo, sutileza y equilibrio entre las respuestas imposibles y verosímiles. He realizado dos partidas completas de alrededor de tres horas (aquel jugador que llegue al final del tablero, compuesto por un abecedario) con los dos grupos de máster, teniendo en cuenta que necesito un nivel de C1 para que la redacción de las respuestas falsas sea similar a la respuesta verdadera.

Las primeras observaciones lingüísticas llamativas se refieren a la competitividad absoluta creada entre los jugadores y a la reflexión metalingüística que se activa instantáneamente. Incido mucho en la necesidad de escribir el mejor español posible, ya que un simple error lingüístico supondría el descarte de esa respuesta como la verdadera por parte de los contrincantes, por lo que he de volver atrás algunas respuestas, llamativas por su “portuñol” (Siglas “AIOA: Asociación internacional de orquestas amadoras (sic)”). La segunda cuestión notable realza la capacidad de escritura creativa del estudiante de lenguas y humanidades: neologismos (Definición “Giróvago, -a: es una persona que habla mucho però no sabe nada, habla todo muy vago (sic)”), invenciones lingüísticas (Definición “Reamar: es la práctica de disminuir la irrigación de los huertos”), derivaciones semánticas (Definición “Bichofear: chofear dos veces”), creación de personajes, situaciones o ambientes muy atractivos (“26/09/1960: Seat saca al mercado un coche pionero, el Seat 600”). La tercera es la intencionada necesidad de exagerar en las idioteces, de crear textos realmente cómicos para cautivar a los otros jugadores

---

<sup>22</sup> Aquí están las reglas <http://labuhardilladepol.blogspot.pt/2012/01/absolutas-idioteces-popular-dejuguetes.html> (consultado el 29/03/2016)

y ser reconocido como líder lingüístico, aunque eso suponga perder (Definición “Reamar: Remar hacia Marte”, Fecha “Un niño paralítico decide llegar a Jerusalén en su silla de ruedas”, Película “Huevos rellenos: Un hombre, después de 3 meses fuera de casa, vuelve y dijo (sic) a su mujer: ‘Tengo los huevos rellenos. Tienes que ayudarme a vaciarlos’). Existe una cierta necesidad generalizada de expresar autoridad, creatividad y dominio de la lengua estudiada previamente. Mi participación como jugadora incentiva las respuestas, tímidas al principio, para que sepan estirar la escritura creativa hasta límites que consideran no académicos: (Personaje “Alfred Wolfram: Geólogo inglés, de ascendencia hitita, que descubrió la peridotita mientras rezaba en una ermita”; Definición “Agerasia: enfermedad de la percepción visual que impide distinguir el violeta y el rosa fucsia”).

Algunas dificultades todavía no interiorizadas en este nivel C1 y que deberían estar asentadas se centran en los diversos usos de subjuntivo. Tal es el caso de la estructura en infinitivo conjugado portugués (para comeren) en lugar del presente de subjuntivo (para que coman), por ejemplo. Se trata de uno de los autoerrores más corregidos y asumidos en el juego.

Preguntas de mierda pertenece a ese amplio grupo de nuevos juegos de una casa ya generosamente difundida, EDGE, en la categoría de juegos de cartas, y no juegos de tablero (subdividiendo así los juegos de mesa).

Después de un breve ensayo con los dos de 2º año de la licenciatura, me atreví a realizar el examen oral de final de la materia de una forma completamente experimental con el 1º año del máster de Traducción, donde cada alumno, en parejas de dos, entraban en la sala de aula y escogían una carta boca abajo, desconociendo todos, yo incluida, las preguntas que se iban a realizar. Las categorías son: Vida y cultura, Imaginario, Sexo, Gore, Cultura, Filosofía y Progreso. Cada alumno cogía una para él mismo, pero el otro podía añadir o participar al terminar el otro. Progresivamente cada examen demuestra más interacción entre ambos alumnos y con la profesora, claramente a partir de la pregunta de sexo. Con algunos de estos alumnos tengo casi cuatro años de trabajo, por lo que la confianza está asentada de manera firme, ya que nos conocemos también en nuestras facetas personales. Aparece mi normal y habitual verborrea e intervenciones en los exámenes orales para que se parezcan a una conversación o charla, aunque transite de lo coloquial a lo intelectual. Olvidan incluso que están siendo grabados y se dejan llevar por mis provocaciones y llegan a efectuar confidencias.



Me encuentro habituales errores en ellos, lo que me permite crear un esquema de deslices lingüísticos propios de lenguas en contacto, porque las preguntas son completamente desconocidas e imprevisibles para todos. He aquí algunos ejemplos: “estereótipo” (falso amigo acentual), “suceso” por “éxito” (falso amigo lexical), “los nuestros personajes” por “nuestros personajes” (interferencia gramatical del portugués), “tentar” por “intentar” (interferencia lexical del portugués), “cuando conseguir” por “cuando consiga” (estructuras gramaticales uso del subjuntivo).

Rory’s story cubes presenta un desarrollo comercial más extendido, sin que todavía así sea un juego conocido por todos los docentes de lenguas. Sus posibilidades son tan ilimitadas que resulta harto difícil referirlas aquí todas, solamente querría resaltar unas normas creadas por mí que han resultado un éxito por la sana competitividad creada y por la precisión lingüística requerida. Divido la clase en dos grupos, separados cada uno en “Comisión lingüística” y “Oradores”. Estos deberán contar una historia a partir de los nueve dados lanzados al azar (o dieciocho si empleamos los dos juegos, de acciones y viajes). Sus errores serán anotados por la Comisión lingüística del grupo adversario. La profesora, erigida como juez, valora la capacidad de los Oradores de no cometer errores y la de la Comisión para localizarlos, evaluarlos y solucionarlos. Esta variante del juego ha tenido tanta adhesión que lo he realizado en varios grupos desde 2º año de licenciatura hasta el máster.

Time’s up se trata de un juego sobre personajes con cierto recorrido, al que le encuentro la dificultad del conocimiento del componente sociocultural. Es difícil para un alumno de 18 o 20 años saber quiénes son algunos personajes de la cultura popular española (Isabel Pantoja), internacional (Mónica Lewinsky) o históricos (Jerónimo). Este juego puede incentivar para crear tarjetas con personajes más adecuados para ciertos niveles de lengua, pero tampoco se debería restringir contenidos y quizás sirviese para aumentar el nivel cultural general del aula. Por su parte, Rally Ras, poco explorado todavía, presenta más mímica e creación e innovación lingüística hasta dar lugar a un idioma nuevo. En este caso, la dificultad se centra en la espontaneidad de los alumnos, ya que requiere ciertas dosis dramáticas. En fin, todo un abanico de nuevos juegos imposibles de no desear en nuestras clases.

#### **4 Conclusiones**

La búsqueda de más alternativas a los juegos de mesas tradicionales no ha hecho más que comenzar. Desde Absolutas idioteces, el primero de los juegos de mesa lingüístico que decidí

pasar a un ámbito más académico, las posibilidades se han multiplicado exponencialmente. Con el objetivo básico de paliar errores habituales a través del deseo de ganar, la excitación por lo lúdico y el plus de la sorpresa, la metodología es esencialmente experimental y humorística. Si no fuese así, no creo que un alumno se hubiese permitido dar salida a esta definición de “bichofear”, término ya referido: “Cuando cumplen 35 años, las profesoras de español (mujeres) se convierten en bichos feos”.

## 5 Referencias

- Andreu, M<sup>a</sup> Á.; García, M. (2000). Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego didáctico. In Bordoy, M.-Van Hooft, A.-Sequeros, A. Actas del I Congreso Internacional de Español para fines específicos. Ámsterdam: MCED, pp. 121-125. Disponible en [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/ciefe/pdf/01/cvc\\_ciefe\\_01\\_0016.pdf](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/ciefe/pdf/01/cvc_ciefe_01_0016.pdf)
- Andreu, M<sup>a</sup> Á.; García, M.; Labrador, M<sup>a</sup> J.; Mollar, G. (2001). La cultura en juego. CD-Rom. Madrid: Edelsa.
- Andreu, M<sup>a</sup> A., García M. & Mollar M. (2005). “La simulación y el juego en la enseñanza-aprendizaje de lengua extranjera”, en Cuadernos Cervantes, XI (55): 34-38. Disponible en <http://www.upv.es/diaal/publicaciones/andreu3.pdf>.
- Andreu, M<sup>a</sup> A. ; García, M. (2006). “Aprender la lengua a través de La cultura en juego”, en O. Ulrike y otros (coords.): Towards the integration of ICT in language learning and teachings: reflection and experience. Col.lecció e Estudis filològics, 1. Castellón: Universitat Jaime I. Disponible en <http://www.upv.es/diaal/publicaciones/andreu2.pdf>.
- Bertoglia Richards, L. (2005). La interacción profesor-alumno. Una visión desde los procesos atribucionales. Psicoperspectivas, vol. IV, pp. 57-73. Disponible en <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/26/26>
- Gardner, H. (2011). Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica. Barcelona: Paidós ibérica.
- Huizinga, J. (1968). Homo Ludens. Buenos Aires: Emecé Editores.
- Lorente Fernández, P.-Pizarro Carmona, M. (2012). “El juego en la enseñanza del español como lengua extranjera. Nuevas perspectivas”. *Tonos digital. Revista de estudios filológicos*. Nº 23, julio. 1-26. Disponible en <http://www.tonosdigital.es/ojs/index.php/tonos/article/viewFile/821/554>
- Labrador, M. J.- Morote, P. (2008). “El juego en la enseñanza de ELE”. Glosas didácticas. Revista electrónica internacional. Nº 17, primavera 2008. 71-84. Disponible en <http://www.um.es/glosasdidacticas/numeros/GD17/07.pdf>
- Mir, J. M. (ed.) (1992). Diccionario VOX Latino-Español, Español-Latino. Barcelona: Bibliograf.
- Morant, R. (2006). ¿Con humor se explica y se aprende una lengua mejor? Pragmalingüística, vol 14, pp. 87-99. Disponible en <http://revistas.uca.es/index.php/pragma/article/viewFile/106/119>
- Vigotsky, L. S. (1966). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica Grijalbo.
- Vila Carneiro, Z. (2016). “Aplicación práctica de los juegos de mesa a la enseñanza de lenguas: el Dixit y otros recursos más convencionales”. En Faya, F.- Guadamillas, J. Blanco- Elwes, O.- Ramón, M. (eds.).

*Motivación y creatividad en la enseñanza de L2*. Roma: Aracne Eritrice (en prensa).

Sitografía: <http://www.upv.es/jugaryaprender/espanol/>  
<http://rinconprofele.blogspot.com.es/2013/09/los-juegos-de-mesa-en-el-aula-de-ele-i.html> (existen hasta tres entradas sobre juegos de mesa)

# Da Experiência da Escola Projeto Âncora: Aprendizagem e Prática Pedagógica

Gilberto Aparecido Damiano

Universidade Federal de São João del-Rei – UFSJ

São João del-Rei, Brasil

damiano@ufs.edu.br

Patrícia Gonçalves

Universidade Federal de São João del-Rei – UFSJ

São João del-Rei, Brasil

patriciamartins360@gmail.com

## Resumo

Pesquisa em Educação, um estudo de caso com viés fenomenológico, na Escola Projeto Âncora, cidade de Cotia, São Paulo/Brasil (2015). A escolha foi pela relevância do projeto pedagógico que se inspira na Escola da Ponte/Portugal, em que, para além da preocupação com a cognição, estão as vivências para a autonomia, liberdade, movimento, corporeidade e afetividade de educandos e educadores. Práxis de uma Educação Estética e Libertadora como encontramos em Merleau-Ponty e Paulo Freire. Em nossas interpretações buscamos compreender tais dimensões no fazer escolar a partir das compreensões dos professores. Fizemos análise ideográfico-nomotética e a redução fenomenológicas para gerar as “Categorias Abertas”, mostrando potencialidades, limites e desafios; bem como o caráter dinâmico e crítico deste fazer que, constante e permanentemente, identifica referenciais e padrões opressores na Educação e os ressignifica em suas práticas cotidianas. Por fim, percebemos uma *práxis* com um estilo próprio de aprendizagem em consolidação.

**Palavras-Chave:** Experiência, Escola Projeto Âncora, Aprendizagem, Prática Pedagógica.

## 1 Introdução

Nesse artigo apresentamos resultados parciais de pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação Processos Socioeducativos e Práticas Escolares da Universidade Federal de São João del-Rei/Minas Gerais (2015). Trata-se de estudo de caso, com abordagem fenomenológica, da Escola Projeto Âncora (EPA), em Cotia, São Paulo/Brasil. A escolha da instituição se deu pela notável relevância do projeto no contexto brasileiro que, desde o ano de 2012, vem desenvolvendo um fazer pedagógico inspirado na Escola da Ponte/Portugal. Estas instituições trabalham a aprendizagem e a prática pedagógica diferenciadas em que o movimento relacional

(*Beziehung*), do Ser presente (*Dasein*), se dá como Cuidado (*Sorgen*, Cura), numa dimensão profunda da Ética, envolvendo a ocupação (*Besorgen*, isto é, o trazer, o apreender, o tomar sob os seus cuidados o seu negócio ou profissão) com os entes intramundanos e o cuidar do outro (*Fürsorge*, ou seja, a preocupação com o outro, solicitude), para além da racionalidade instrumental (Heidegger, 2005). O que significa exercer o Cuidar consigo mesmo. Nesse sentido, frisamos o ser relacional em sua integridade físico-motora, afetiva, cognitiva e como pessoa (Wallon, 1995) na concretude escolar. Os vieses da autonomia, da liberdade, do movimento, da corporeidade, da afetividade e da (trans)formação de alunos e educadores estão aqui centrados de maneira esperançosa: humanização singular e social. Dimensões estas norteadoras das perspectivas de Educação Estética e Libertadora como encontramos em Merleau-Ponty (1999) e Freire (1992 e 2014). Nossa interpretação buscou o “como” se mostram tais dimensões no fazer pedagógico, segundo a percepção dos professores (entrevista, observação participativa e com anotações de campo), documentos da EPA e realizando a análise ideográfico-nomotética e redução fenomenológicas desses materiais.

## **2 Espaços da epa**

Espaços da epa – uma escola de Cotia, região metropolitana de São Paulo/Brasil, que começou suas atividades na área de desenvolvimento social como “Projeto Âncora Pelos Direitos da Criança, Adolescente e Idoso” (1995 - 2011). A partir de 2012, incorporou o Ensino Fundamental e, desde então, atende cerca de 300 crianças e jovens e mantém atividades com a comunidade (EPA, 2013, pp. 2-3); é inspirada pela Escola da Ponte/Portugal. Ambas têm como meta a autonomia de seus educadores e educandos para serem atuantes na transformação social para uma sociedade mais justa. Essa relação é notória nas referências bibliográficas, Projeto Pedagógico, Carta de Princípios, Regimento Interno, dentre outros. Não se trata de um modelo, todavia. Se assim fosse, estaria em direta contradição com aquilo que propõe: “[...] projectos que se constroem, ao ritmo e à medida daqueles que neles participam, com um processo sujeito ao desenvolvimento de situações de reflexão participada e de compromisso” (Trindade & Cosme, 2004, p. 60). Tem ambiente amplo e abundante em áreas verdes, onde estão dispostos bancos e mesas, lugares convidativos para estar e conversar, ler ou contemplar; um “[...] espaço construído para acolher as crianças e jovens teve como orientação ser um espaço lúdico, bonito e de qualidade, para exercer sua função educativa” (EPA, 2013, p. 17). Há as construções com salas para estudo, coordenação, secretaria, almoxarifados, cozinhas, refeitório, banheiros, atelier de mosaico, dança e música, bibliotecas e a casa que recebe visitantes; uma quadra, pista

de skate, parque e tenda de circo - coração da escola (FIG. 1) - que “[...] representa o centro, praça, ágora, local de reuniões, encontros e espetáculos (EPA, 2012 – 2013, p. 18).



Figura 1 - Circo central na EPA  
Fonte: Foto Aérea da EPA (EPA, 2013, p. 02)

Todos os espaços são vivenciados como uma “cidade educadora” (EPA, 2012 – 2013, p. 18). Pode ser o lugar de estudo, entretenimento ou outro qualquer em que os estudantes, em processo autônomo, podem usufruir sem o acompanhamento de um adulto. “A distribuição dos prédios e seus mobiliários também favorece a dinâmica de aprendizagem, bem como os recursos materiais e pedagógicos” (EPA, 2013, p. 22). Além disso, há informações nas paredes sobre as atividades que ali acontecem: oficinas, assembleias, grupos de responsabilidade, organização dos espaços, conteúdos de estudos, etc. Constantemente integram as atividades da horta (forma de mandala) com as da cozinha; as crianças são envolvidas na limpeza, no servir o lanche, e participam de grupos de responsabilidade. Como todas as ações são refletidas e avaliadas, por meio dessas atividades eles aprendem sobre alimentação saudável, responsabilidade e sustentabilidade. Em diversos pontos da escola há lixeiras de coleta seletiva e caixas para descartar pilhas usadas. Nos espaços abertos há caixotes com alface e/ou temperos referentes às pesquisas realizadas sobre plantio. Há ruas, caminhos e atalhos, além das salas acolhedoras e confortáveis que lembram nossas casas e o espaço todo como uma comunidade.

Há uma sistematização simplificada da prática pedagógica (FIG. 2) no Relatório de Atividades, a qual explicita os seus espaços de aprendizagem “[...] para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e críticas, que podem ser dentro ou fora da instituição” (EPA, 2012-2013, p. 16) e os Núcleos como organização pedagógica que corresponde ao desenvolvimento da criança de acordo com sua conquista de autonomia (p. 16). O Documento destaca pontos fundamentais sobre a proposta educativa como o princípio da unicidade do educando, ou seja, uma pedagogia individualizada: cada criança como sendo única e como “[...] um universo em permanente

desenvolvimento” (EPA, 2012-2013, p. 16); isso significa que cada criança terá respeitados os seus interesses e a sua forma e tempo de aprender.



Figura 2- Esquema simplificado da prática pedagógica da EPA.

Fonte: Relatório de Atividades (EPA, 2012-2013, p. 16).

Os elementos da prática pedagógica são colocados pelo Documento de forma cíclica, dando ação e movimento à práxis norteada pelos valores da escola, por uma multirreferencialidade teórica e pela legislação em vigor referente à infância, juventude e educação.

Cada criança é acompanhada por tutor(a), que é um dos educadores da EPA. Nesse processo, ele(a) exerce o papel de “[...] mediador entre o educando, a família, a sociedade e a escola” (EPA, 2012-2013, p. 16). Ele(a)s elaboram o Currículo (de caráter subjetivo e objetivo, individual e social) junto com cada tutorando de acordo com os seus sonhos, desejos e objetivos e se norteiam também pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Assim são elaborados os Roteiros de Aprendizagem e Planejamentos, a cada 7 ou 15 dias, tutor e educando se encontram e definem as atividades que deverão ser desenvolvidas. As avaliações se dão de forma continuada, formativa e dinâmica: diariamente o educando se auto avalia e assim pode tomar consciência do seu processo de aprendizado. Além disso, os educadores supervisionam os trabalhos dos educandos constantemente. Outro ponto chave da prática pedagógica são as atividades em grupo, por meio das quais se exercita a cidadania, uma vez que “[...] os educandos são parte ativa das decisões e resolução de questões, conflitos e problemas [...] As decisões tomadas em grupo e por consenso nas assembleias de estudantes têm autoridade efetiva nas normas da instituição”. Além disso, “[...] os educandos formam grupos de responsabilidade para acionar as melhorias e transformações necessárias” (EPA, 2012-2013, p. 16), ou seja, eles participam da manutenção e dos cuidados com os materiais e os espaços da escola.

### 3 Metodologia

A análise dos materiais foi a partir do viés fenomenológico, das análises ideográfica e nomotética das entrevistas e, em paralelo, abordamos os Documentos da EPA, o diário de campo e as descrições da observação participante que corroboram com as temáticas ou essências do fenômeno estudado. As palavras/conceitos foram interpretados tanto em sua incidência quantitativa (número de vezes em que aparecem as unidades nucleares), mas também por sua relevância qualitativa, ou seja, pela importância do significado para compreensão da EPA. A Carta de Princípios, por exemplo, afirma que o uso da palavra "educador" tem um significado transgressor: não é aquele que dá aulas numa sala fechada, pois a aprendizagem "[...] se dá na vida e na prática, [...], que é no encontro com o mundo e com os outros que se faz necessária". Por isso, todos que participam da EPA, "[...] qualquer que seja a função específica que exerça – administrativa, operacional, pedagógica – é igualmente responsável pelo educando e igualmente considerado educador" (EPA, 2013, p. 12). Elaboramos, então, as "Categorias Abertas": Autonomia e Referência, (Trans)Formação, Tempo e Espaço, Linguagem e Gesto, e Liberdade, Sensibilidade e Corpo. Tais categorias expressão os elementos estéticos e libertadores da práxis na EPA, limites e desafios.

### 4 Resultados

na escuta da Educadora 06 pudemos perceber que o objetivo central do projeto APA é tornar pessoas mais sábias e mais felizes e isso envolve uma racionalidade, juntamente com os valores e os princípios esboçados pela instituição. Então, o movimento corporal, a dinamicidade e a liberdade que se vê na EPA não é de qualquer jeito, existe um objetivo, cada um se apropria disso do seu jeito, de organizar no seu próprio corpo, dar conta e buscar com responsabilidade e seriedade. Essa racionalidade que

[...] está par a par, lado a lado com a questão do sentimento, [...] não existe racionalidade sem sentimento e vice e versa, então, quando as crianças chegam e elas vão elaborar o plano do dia delas, esse plano do dia ele está diretamente relacionado a um roteiro de estudo quinzenal que está diretamente a um planejamento de projeto de aprendizagem, lógico, que ela não faz sozinha, ela tem um orientador, que aqui é chamado de tutor, mas a racionalidade ela tá ali, ela tá presente, e essa criança tá fazendo tudo isso pra que? Pra ela poder cada vez mais se aprofundar, pra ela conhecer mais, pra que ela realmente consiga ser mais sábia e mais feliz. A felicidade ela está diretamente relacionada não a "se eu não sei eu não posso ser feliz", não é isso. Mas ela está diretamente relacionada à quanto mais eu sei eu posso exigir que eu seja



respeitada, menos injustiçada, valorizada, considerada, não desprezada' (Educadora 06 - grifos nossos).

Tal racionalidade que escuta e acolhe o sentimento, que busca felicidade para além das promessas cognitivas instrumentais, enfim, que incorpora a subjetividade é o que compreendemos como Educação Estética, não no sentido de uma Filosofia Estética em que o Belo e a Obra de Arte são os focos reflexivos. Ou seja, estamos falando em educar os sentidos, as redes sensoriais, estesia, como caminho para o conhecimento de si mesmo, do outro e do mundo. Junto a isso se coloca a construção de um pensar coletivo entre os atores que vivem o dia-a-dia da escola. Trata-se de que, antes de ser um projeto que visa a transformação da sociedade, é uma experiência, um espaço onde as pessoas possam “ser mais”. Para Freire (1992) tem a ver com o gosto por ser livre como vocação da natureza humana, como a capacidade de sonhar o sonho de sua humanização, como vontade política daqueles que trabalham pela libertação de homens e mulheres, independente de raça, religião, sexo e classe. Experiência, nós a entendemos também conforme Bondía (2002): “[...] É experiência aquilo que “nos passa”, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação” (pp. 25-26). E ele o faz percorrendo um longo caminho crítico da sociedade moderna, com todo o excesso de informação, de opinião e de trabalho e que a experiência diz respeito a: singularidade, irrepetibilidade, pluralidade, finitude, corpo e vida (pp. 16, 25):

Para entender o que seja a experiência, é necessário remontar aos tempos anteriores à ciência moderna (com sua específica definição do conhecimento objetivo) e à sociedade capitalista (na qual se constituiu a definição moderna de vida como vida burguesa). Durante séculos, o saber humano havia sido entendido como um *páthei máthos*, como uma aprendizagem no e pelo padecer, no e por aquilo que nos acontece. Este é o saber da experiência: o que se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que vai lhe acontecendo ao longo da vida e no modo como vamos dando sentido ao acontecer do que nos acontece. No saber da experiência não se trata da verdade do que são as coisas, mas do sentido ou do sem-sentido do que nos acontece (p. 27).

Esse mover existencial se liga à própria experiência corporal, pois o corpo é esse “medium” que nos fecha ao mundo; é também o que nos abre, nos colocando em experiência, como nos disse Merleau-Ponty: “[...] É pelo meu corpo que eu compreendo o outro como ele é, e é por meu corpo que eu percebo as coisas [...]” e mais adiante: “O movimento da existência em direção ao outro, em direção ao futuro, em direção ao mundo pode recomeçar, assim como um rio degela” (1999, pp. 214 e 228). Quanto à Educação Libertadora, está fundamentada pela responsabilidade e pelos demais valores matriciais do projeto (responsabilidade, solidariedade, afetividade, respeito e honestidade), que se faz visível na prática do diálogo coletivo nesse fazer

educativo e reflete de forma crítica sobre a realidade. Freire trata isso como uma crítica material e corporal à educação bancária, como algo fragmentado, estático e, muitas vezes, como um contexto completamente “[...] alheio à experiência existencial dos educandos” (2014, p. 79). Experiência, Estética e liberdade que compreende que a brincadeira é tão importante quanto os estudos, é um direito. Portanto, se configura como elemento estético constituidor da liberdade, da autonomia e do desenvolvimento saudável da criança e mesmo dos demais envolvidos. Regina M. Steurer (2015), uma das fundadoras da EPA, expõe sobre o papel democrático e educacional que se contrapõe aos “mecanismos de controle social” - aqueles que proíbem “[...] a brincadeira livre, a possibilidade da criança criar seus brinquedos e brincadeiras e de se aventurar nos espaços e nas relações, impedir a liberdade de escolha e a administração do seu próprio tempo [...]”.

O processo da Autonomia implica uma dialética entre Autonomia e Referência. Antes de tudo é uma postura, um gesto, um sentido do corpo em ação que considera o outro, em presença, em cuidado. O sentido de educar é extremamente corporal, porque antes mesmo de qualquer palavra, a educação se dá através do exemplo, pela ação do corpo que respeita a existência do outro. Diferentemente da relação hierárquica e bancária entre professor e aluno, o processo pedagógico para autonomia coloca todos como aprendizes e se preocupa com relações fundadas na experiência. Os conhecimentos que foram construídos ou “descobertos” por meio da curiosidade do educando possuem significado e que, por sua vez, são acatados, ampliados e transformados no existir dos educadores. Eles também aprendem e são “referência” ou “referencial” para os educandos, pois educam, antes de tudo, por meio da corporeidade). Há um jogo entre autonomia e heteronomia no qual a “[...] existência dar-se-á como coexistência, como comunicação e diálogo” (Merleau-Ponty, 1999, p. 164). Conta-nos a Educadora 06 que foi interessante, ao começarem o projeto, que os educadores se surpreenderam ao descobrir que não eram e nunca foram autônomos. Nesse sentido, ela se coloca numa situação semelhante à do alunado (e mesmo dos autores) em que o grande aprendizado é perceber que a melhor forma de lidar com essa busca da autonomia é junto com o outro, acolhendo referências e constituindo-se (sua singularidade) em coletividade. As interações nos mostram um percurso/currículo (Silva, 1999) de relações intercorporais e intersubjetivas num contexto institucional-objetivo. Só é possível “ensinar”, melhor, vivenciar a autonomia em processos dinâmicos, ações e desejos entre os envolvidos. Esse é, antes de tudo, um processo sensível, pois trata do bem estar de si mesmo (singular) e dos outros (coletivo). Remete-nos à construção de uma sociedade mais amorosa, afetiva, solidária, inclusiva... democrática!

Um segundo aspecto, é a questão da (Trans)Formação que é vista no sentido de ultrapassagem do modelo de “formação”, ou seja, o aprendizado do educador não se resume a momentos em cursos, congressos e capacitações, mas se dá permanentemente, pois que envolve a reflexão sobre a experiência vivida. Nesse viés, os educadores-referenciais orientam a prática pedagógica e o que os faz ressignificar a si mesmos em direção de uma Educação Libertadora. Daí a crítica a essa formação massificada e dirigida ainda por um projeto Iluminista da Modernidade antropocêntrico (Bondiá, 2002) e do produtivismo acadêmico e solitário (Nóvoa, 2014). Já a transformação implica uma série de peculiaridades, relações e interações, subjetividades, complexidades, mudanças que perpassam o sujeito, o outro e o mundo. Esse entendimento nos mostra que aprender não é simplesmente receber e processar informações, a aprendizagem exige ação, experiência, transformação, *práxis*. Nesse trajeto importa um espírito de equipe na EPA; eles não trabalham sozinhos, tudo é pensado, desenvolvido e realizado em conjunto. Neste fazer desenvolvem formas mais amigáveis de lidar com as dificuldades nas relações humanas, no convívio. Maturana e Varela (2001) afirmam que o nosso domínio cognitivo e reflexivo, que sempre implica uma nova experiência, depende da nossa capacidade de ver o outro como igual, o que muitos chamam de amor. Os mesmos autores falam de “[...] aceitação do outro junto a nós na convivência” (p. 269) como fundamento biológico do fenômeno social, portanto, sem essa aceitação não há humanidade. Na sociedade em que estamos hoje, que apreende o conhecimento enquanto mercadoria, precisamos nos transformar e não ficarmos somente no formar. O educador do século XXI tem o papel de ultrapassar o sistema bancário de educação rumo à uma educação estética e libertadora, sensível e democrática. Isso requer uma constante transformação pessoal e coletiva dos sujeitos.

Tempo e Espaço, terceira característica que distingue a EPA da educação mais tradicional ou educação bancária, como falava Freire (1992), que trata essas dimensões como algo dado e todo um programa padrão pronto para que os “*infans*” ou “*alumnus*” - que não são sujeitos! - o sigam; padrão que é repetido todos os anos, em que restringem as atividades à sala de aula, com horários fixos, imposto indistintamente a todos. O “sem voz e sem luz” não tem oportunidade para gerir o seu próprio tempo e nem pode ocupar o espaço de acordo com seus interesses. Não há margem para escolhas, decisões, auto-organização e, portanto, não há condições para desenvolvimento da autonomia, da liberdade, da democracia. O trabalho educativo democrático, ao contrário, por ser coletivo e político, sem descuidar das singularidades, precisa lidar com as questões da sensibilidade e da afetividade num exercício constante, pois ora é preciso colocar força, outras vezes suavidade, ora rapidez, ora lentidão, ora organização e ora

saber sensível para gerir imprevisibilidades, incertezas. Uma “[...] mistura de regularidade e mutabilidade, essa combinação de solidez e areias movediças que é tão típica da experiência humana quando a olhamos de perto” (Maturana & Varela, 2001, p. 263). Nossa curiosidade e espanto diante do mundo não podem estar limitadas ou disciplinadas a um lugar e horário para acontecer ou a um conteúdo fechado. Não podem ser circunscritas às caixas de concretos sem vida, prédios degradados e opressores. Para possibilitar o aprendizado, elas deveriam estar abertas, amplas, repletas de natureza, arte, ludicidade... interações! Freire (2014) afirma que quando a estrutura social é muito rígida, de feição dominadora, as instituições educativas, escolas, universidades, estarão necessariamente marcadas com o clima da opressão e orientando sua ação no estilo dessa mesma estrutura. As relações humanas, sempre num espaço-tempo, se constituem em nossa realidade comum, de nossas subjetividades e de nossa cultura; segundo Merleau-Ponty (1999) os espaços não se definem como posições objetivas em relação ao nosso corpo, eles inscrevem ao nosso redor o alcance variável de nossos objetivos e de nossos gestos. “É pelo tempo que pensamos o ser, porque é pelas relações entre o tempo sujeito e o tempo objeto que podemos compreender as relações entre o sujeito e o mundo” (p. 577). Essa reflexão revela o papel dos sujeitos na constituição do mundo e como este constitui aquele, numa relação recíproca e de movimento permanente. Isso nos convida para a vivência expressiva de nós mesmos, com o Outro e do lugar em que habitamos. Tempo e espaço não são só medidas da realidade, mas sim o elo que integra as relações intersubjetivas, as possibilidades de ação do corpo, de aprendizagem e de exercício da cidadania.

Sobre a Linguagem e o Gesto, caminhamos com Duarte Jr. (2010) que afirma que a Educação Estética, Estésica ou da Sensibilidade, é fundamental para estabelecermos um equilíbrio entre a saúde física do indivíduo, o seu estado emocional e o estabelecimento de bases sólidas para uma reflexão crítica sobre si mesmo, acerca da própria vida e da sociedade em que habita. O corpo partilha com a linguagem, crescem juntos, como elemento estético, fator perceptivo, espaço e sede da sensibilidade. Mas o fluxo da linguagem nem sempre expressa os sentidos vivenciais-corporais. O Educador 03 afirmou que enquanto na educação bancária é o princípio “eu mando, você obedece”, na EPA é “fala que eu te escuto” e a partir disso ele estabelece diálogo e relação. Quando há escuta, diálogo e escolha crítica das palavras, há pensamento crítico, há conscientização e, assim, a possibilidade de autovalorização, autoestima, amor por si mesmo e, portanto, respeito pelo outro.

Liberdade, Sensibilidade e Corpo(reidade), última categoria aberta, para além da dimensão físico-biológica do corpo, somos corpo em movimento, perceptivo, encarnado, que, segundo Merleau-Ponty (1999), é a maneira de nos expressarmos no mundo e traduzir nossa existência “[...] que não suprime a diversidade radical dos conteúdos porque ele os liga, não os colocando todos sob a dominação de um “eu penso”, mas orientando-os para a unidade intersensorial de um “mundo”” (p. 192). Estamos incorporados no mundo, portanto “[...] não se deve dizer que nosso corpo está *no* espaço nem tampouco que ele está *no* tempo. Ele *habita* o espaço e o tempo” (p. 193). Isso quer dizer que a corporeidade não se submete ao espaço e ao tempo, ela assume essas dimensões ativamente, habitando-as. De acordo com o que foi vivido na EPA, os movimentos expõem um esforço que constitui o modo de ser da Instituição em busca da liberdade, acatando essa disposição corporal sensível e senciente de todos os envolvidos. Contudo, é no que tange a esse corpo que encontramos o maior desafio: o fazer educativo acontece às custas de muito trabalho de toda a equipe da escola, o que acarreta excesso de trabalho dos educadores. Observamos que isso é discutido abertamente nas Assembleias e há um esforço para se criar estratégias para que haja mais qualidade de vida para a equipe; contudo, o “excesso de trabalho” vai de encontro com a Educação Libertadora seja na EPA ou noutras escolas. Se uma educação transformadora exige um nível de dedicação prejudicial para a nossa qualidade de vida, então não será possível mantê-la e a experiência da EPA será sempre como “bolhas”, ou seja, isoladas da realidade, como expressou a Educadora 04. A Educadora 02 afirma que os educadores “[...] precisariam antes olhar neles próprios”, pois “[...] é muito trabalho, é um trabalho braçal, [...] exige muito do educador e a gente fica muito nessa correria, [...] dá pouca atenção pro nosso corpo e pra nossa saúde [...] fica todo tempo, com dor nas costas”. O Educador 13 também se questiona: “Como fazer com que o trabalho acabe se dividindo de uma outra forma?” Ele percebe que um compartilhamento maior com os “tutores” poderia aliviar a sobrecarga de trabalho. Ele observa que as pessoas que trabalham na EPA não fazem exercício físico, não têm tempo com a família e muitas ficam doentes. Daí acreditar numa maior cooperação entre a equipe, num caminho coletivo. Disse se assustar com o tanto que algumas pessoas trabalhavam ali e ressalta que os salários na EPA são desiguais e isso, de certa forma, é uma reprodução da sociedade onde há profundos desníveis salariais. Mais problemático se torna tal situação se retomamos a “Carta de Princípios” da EPA quando trata do uso palavra “educador” com significado transgressor (EPA, 2013, p. 12), conforme já apresentamos. Por fim, o “excesso” desqualifica a liberdade, a sensibilidade e o corpo!

## 5 Conclusões

Há que se enfatizar o caráter dinâmico e crítico desse fazer pedagógico que, constante e permanentemente, identifica referenciais e padrões opressores na Educação e os ressignifica em suas práticas cotidianas. Percebemos elementos significativos como: unicidade e autonomia do educando em suas relações com os educadores e com o coletivo; respeito à diferença e a diversidade; importância da presença familiar e da comunidade no espaço escolar. Também, experiências desconcertantes que, para além das maneiras mais democráticas, sensíveis e emancipatórias de se fazer educação, mostram seus limites. Nos restringimos, por agora, ao que a Educadora 04 comenta sobre a EPA ficar apenas como uma “bolha” isolada da realidade e, mesmo, sem saber qual o destino de seus egressos, pois que não há estudos sobre isso. Também nos ocorre uma questão material no que tange às escolas, as públicas principalmente, que não têm instalações adequadas, sem biblioteca, sem gestão democrática, sem acompanhamento personalizado dos educandos, professores insatisfeitos, enfim, baixo nível de estrutura físico-arquitetônica e da qualidade de vida e salários achatados. Tudo isso dizem respeito à corporeidade, cognição e afetividade e constituem desafios para a Educação Integral. No caso da EPA, vencidas boa parte dessas mazelas, tem um corpo docente com boa formação e é “referencial” para os alunos, mas faltam tutores; se não tiverem respeitados seu tempo de trabalho, descanso e lazer, é um forte sinal de que esse tipo de educação não efetiva plenamente as conquistas no campo da autonomia, da liberdade e da fruição humanas. Enfim, o estilo de aprendizagem na EPA muito nos inspira na busca e criação de práticas educativas estéticas e libertadoras, atentos aos desafios e limites.

## 6 Referências

- Bondiá, Jorge Larrosa. (2002). Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista Brasileira de Educação, n. 19, p. 20-28.
- Duarte Jr. (2010). A montanha e o vídeo game: escritos sobre educação. Campinas: Papirus.
- EPA. (2013). Proposta de transformação vivencial. Cotia: São Paulo.
- \_\_\_\_\_. (2012 – 2013). Relatório de atividades. Cotia: São Paulo.
- Freire, Paulo. (2014) Pedagogia do oprimido. 57. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- \_\_\_\_\_. (1992). Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Heidegger, Martin. (2005). Ser e tempo. 15. ed. Petrópolis: Vozes, v. 1. [pp. 243-300].
- Maturana, H. & Varela, F. (2001). A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athenas.
- Merleau-Ponty, M. (1999). Fenomenologia da percepção. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes.

- Nóvoa, A. (2014) Em busca da liberdade nas universidades: para que serve a pesquisa em educação? [Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/reducacao/article/view/4936/3277>>. Consultado em 10/02/2016].
- Steurer, Regina M. (2015). As crianças são impedidas de brincar? Jornal O SÃO PAULO - Edição 3061. São Paulo, 22 a 28 jul. 2015. [Disponível em: <<http://www.arquisp.org.br/noticias/criancas-sao-impedidas-de-brincar#sthash.kMc1Lp6H.dpuf>>. Consultado em 25/11/2015].
- Trindade, Rui & Cosme, Adriana. A construção de uma escola pública e democrática. (2004) In: Canário, R., Matos, F. e Trindade, R. (Org.). Escola da Ponte: defender a escola pública. São Paulo: Editora Didática Suplegraf, pp. 56 – 60.
- Wallon, H. (1995). Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis: Ed. Vozes.
- Silva, Tomaz T. da. (1999). Documentos de identidade; uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Editora Autêntica.

# A Interculturalidade: Desafios para uma Educação Inclusiva

Joaquim Escola

Docente da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD,  
Escola de Ciências Sociais e Humanas, Membro integrado do IF da Universidade do Porto  
Vila Real, Portugal  
jescola@utad.pt

## Resumo

A civilização contemporânea é inexoravelmente atingida pelo fenómeno da globalização. A representação de uma sociedade fechada nos limites estreitos das fronteiras geográficas que fundaram as nações encontra-se irremediavelmente ferida de morte. Assistimos a movimentações das populações buscando espaços de segurança, ilhas de tranquilidade onde esperam escapar à fome, perseguição política, intolerância e sectarismo religiosos, aos fundamentalismos, à morte. As instituições educativas são interpeladas a responder a partir de um paradigma intercultural, desafiadas a incluir todos, a construir um novo modelo de relação e compreensão do outro enquanto sujeito portador de cultura diferente, a oportunidade de construir uma identidade plural, alimentada pela riqueza da diferença. Neste artigo discutimos uma experiência, mostrando como promover a educação intercultural na educação pré-escolar, a partir da iniciação a uma língua estrangeira. O conjunto de atividades apresentadas atestam o nível de envolvimento e adesão das crianças e ao trabalho de educação intercultural aí desenvolvido.

**Palavras-chave:** educação intercultural, diálogo intercultural, inclusão, educação pré-escolar, educação para os média.

## 1 Introdução

A educação é hoje, mais do que em alguma outra época, impelida a desempenhar um importante papel na transformação da sociedade, reinventando-se nas respostas à sua finalidade e sua missão, sendo desafiada a ajustar-se cada vez mais à civilização contemporânea, reconhecida como um espaço de transformação e metamorfose acelerado. Três dimensões plenas de importância acabam por a conformar: as tecnologias da informação e comunicação, o fenómeno da globalização e, naturalmente, a interculturalidade. Compreendemos que a revolução cibernética da década de quarenta teve o imenso mérito de trazer para o campo da discussão a relevância do universo tecnológico, dos dispositivos informáticos e da livre circulação da informação como móbil para a coesão social, como factor dissuasor da desagregação social. A análise sistémica e o conhecimento mais aprofundado dos acontecimentos traumáticos da segunda Grande Guerra, campos de morte e o lançamento da bomba atómica, avivaram a consciência de que as sociedades estão ameaçadas por forças



entrópicas (Breton, 1992; Breton, & Proulx, 1993). Os totalitarismos, os extremismos políticos e a intolerância que atravessaram destrutivamente o velho bastião da civilização mundial, sobretudo na primeira metade do século XX, não ficaram definitivamente cristalizados na galeria do horror do século passado, patenteiam focos de recrudescimento, encontram-se de novo ativos. Os fenómenos do racismo, celebrizados no nosso imaginário da barbárie, consubstanciada na perseguição às comunidades semitas na velha e “civilizada” Europa, a perseguição aos ciganos e outros grupos minoritários por motivos políticos ou de orientação sexual que marcaram a segunda guerra mundial, tiveram a incontornável relevância de inscreverem na agenda política internacional a questão do humanismo, dos direitos humanos, da paz, da interculturalidade. Não podemos mais ter a pretensão de acreditar que há ainda espaços que podem permanecer arredados de uma nova ordem mundial global. Temos consciência de que habitamos num mundo globalizado, previamente experimentado no movimento de mundialização que esteve presente e que por força do progresso tecnocientífico, das possibilidades comunicacionais potenciadas pela revolução informática, criou uma intensa malha que liga o globo terrestre sem ter sido capaz de conseguir ser a “aldeia global” (MacLuhan, 1998), pelo sentimento de proximidade e de pertença, sem se concretizar como Cidade-Mundo, é apenas Omipolis (Virilo, 2000a:117; 2000b:79), isto é, uma urbe sem arredores. O caminho percorrido pela civilização, sobretudo se atendermos à matriz a partir da qual se tem pensado a cidade converte-a num ponto disperso e indistinto, num imenso planeta que não é senão margem, periferia, arredores das global city, núcleos urbanos que não chegam a ter unidade ou coesão que lhes permitam ser comunidades e, muito menos, comunidades de destino (Morin, Motta, & Ciurana, 2004). Quais os grandes desafios que se colocam às sociedades avançadas que, por força das circunstâncias da crise mundial instalada, são hoje multiculturais? Que provocações são feitas à escola pública para transformar este estado de coisas?

“Até agora, a educação não pôde fazer grande coisa para modificar esta situação real. Poderemos conceber uma educação capaz de evitar os conflitos, ou de os resolver de forma pacífica, desenvolvendo o conhecimento dos outros, das suas culturas, da sua espiritualidade?” (Delors, 1996:83)

Uma das marcas mais decisivas da contemporaneidade é o que nos deixa uma população cada vez mais errante, que vagueia por todo o planeta em busca de um mundo melhor, de um mundo que cumpra muitos dos grandes sonhos que constituíram os grandes ideais não realizados da modernidade. Progresso, revolução, emancipação, liberdade, igualdade, fraternidade foram, entre outras, as bandeiras onde a modernidade ancorou as mais elevadas esperanças.

Neste artigo pretendemos relatar algumas atividades realizadas no domínio da educação intercultural, em jardins de Infância num concelho do interior norte de Portugal, no âmbito da prática de ensino supervisionada do 2º Ciclo em Educação pré-escolar e ensino do 1º ciclo do Ensino Básico, concedendo uma relevante atenção ao projeto de iniciação a línguas estrangeiras, realizada por uma aluna de Erasmus, numa sala de jardim de infância. A intervenção desta constitui um momento importante de confirmação da possibilidade de desenvolver condições para uma adequada compreensão de traços culturais diferentes, isto é, ocasião para a aprendizagem de uma segunda língua e, ao mesmo tempo, aceitar os outros enquanto sujeitos que transportam culturas diferentes. Conseguir fazê-lo logo na primeira etapa da educação básica é educar para a tolerância, educar para a diferença.

## **2 Da multiculturalidade à educação intercultural**

Apesar de aparecerem nos mais diversos contextos como sinónimas, as noções de multiculturalidade e interculturalidade são usadas também com sentidos diferentes. Importa referir que a noção de multicultural está muito mais associada à tradição anglo-saxónica, enquanto a noção de intercultural se encontra mais vinculada à tradição francófona.

O conceito de intercultural transporta, pela presença do prefixo latino *inter*, traduzido por *entre*, a ideia de relação, recordando-nos que nem o eu nem o tu, podem ser tomados separadamente, pois existe um vínculo que une o eu ao tu, a dimensão relacional que liga os sujeitos portadores de culturas diferentes. O pensador Martin Buber discutindo a noção de *entre* escreve:

“O facto fundamental da existência humana é o homem com o homem. O que singulariza o mundo humano é, acima de tudo, o que ocorre entre ser e ser, algo que não ocorre em nenhum outro rincão da natureza. A linguagem não é mais que o signo e o seu meio, toda a obra espiritual foi provocada por este algo. É o que faz do homem um homem; mas, seguindo o caminho, o homem não só se desliga mas também se encolhe e degenera. As suas raízes encontram-se no facto de um ser buscar outro ser, como este outro ser concreto, para comunicar com ele numa esfera comum aos dois, algo que ultrapassa o campo próprio de cada um. Esta esfera, que já se encontra colocada na existência do homem como homem, mas que todavia não foi conceptualmente esboçada, denomino-a a esfera do ‘entre’.” (Buber, 1986:146-7)

Essa discussão e conceptualização encontra-se devidamente realizada em Abdallah-Pretceille.

“O prefixo ‘*inter*’ da palavra intercultural sugere a maneira como se vê o Outro e, por conseguinte, a maneira como cada um se vê. Percepção que não depende nem das características do próximo nem das minhas, mas das relações mantidas entre ele e eu próprio. Paradoxalmente, são as relações as que justificam as características culturais atribuídas e não as características as que definem as relações.(...) As diferenças culturais não têm correspondência com uma realidade, mas invocam a natureza das relações

entre indivíduos e os grupos. A pertença cultural não pode justificar nenhuma relação prejudicial e conflituosa (...) Do ponto de vista intercultural, a interação é o elemento fundamental. O primeiro e essencial é o Outro, não a cultura. (Abdallah-Pretceille, 1986, 1996, 1998).” (Abdallah-Pretceille, 2001:43)

A tradição moderna valorizou o sujeito, pensado como um ego autocrático, autossuficiente, ao invés, a contemporaneidade, por força de algumas correntes, de que destacamos a dialógica com o pensador de língua alemã Martin Buber, o personalismo com Emanuel Mounier, o pensamento existencial de Karl Jaspers ou Gabriel Marcel, outorgam um lugar de destaque ao outro, à alteridade, ao tu enquanto ser de relação. A interculturalidade e a educação intercultural enraízam-se na afirmação da condição relacional do ser humano como ser estruturalmente aberto ao outro (Marcel, 1998; Mounier, 2009; Buber, 1959). O reconhecimento do ser humano como existente, significa então afirmar que somos-seres-no-mundo-com-outros, e nessa medida, cada ser humano encontra-se em viagem, em direção a si, mediado sempre pela presença do outro. Estamos em itinerância em busca do outro e de nós próprios. O pensador francês Gabriel Marcel na obra *Homo Viator*, reforça a tese do ser humano como ser itinerante, como ser a caminho. (Marcel, 1944:213-214)

A relação eu-tu convoca cada um a estar aberto, disponível para o diálogo, para o trabalho conjunto de construção de sentido(s), para encontrar o que os une, numa palavra, para fundar espaços de comunhão e comunicação. Esta última transporta em si a virtualidade do diálogo como condição de possibilidade de afirmação de cada um como homem, num caminho que não é solitário, mas antes solidário, interpessoal, viagem urdida nas malhas multiculturais, num confronto convertido em topos de encontro de diferenças, onde cada um se assume e convida os outros a serem interlocutores, buscando afirmar a sua identidade num inquebrantável respeito pela alteridade. Num mundo atravessado por conflitos de índole diversa, a diferença tende a aparecer como obstáculo, em alguns momentos é o móbil que potencializa as condições para aprofundar o que Marcel (1951) consagrou no título de uma das suas obras *Les hommes contre l’homme*. rios ~~erritante~~ poderíamos nsignou ou refugiados, a cominho de si, mediafdo sempre pelo outro.. Os projetos nacionais ou inA segregação dos estrangeiros, quer fossem emigrantes ou refugiados, no que vulgarmente poderíamos apelidar de guetos, impôs-se como estratégia política, como solução multicultural de alguns países europeus não constituiu uma proposta adequada para responder às dificuldades sentidas em vários territórios, em nações que receberam nos seu espaço, durante anos, vagas sucessivas de emigrantes. A condição de ter sido potência administrativa ou colonizadora, a familiaridade com a língua e a prosperidade económica ditaram o sentido dessas movimentações, sobretudo a

partir da segunda metade do século XX. (García Martínez, & Sáez Carreras, 1998:95-96) As grandes decisões políticas, nesta matéria, enquadraram-se entre propostas assimilacionistas, multiculturais ou interculturais. No primeiro caso, o assimilacionismo, apresentou-se como a primeira tendência na abordagem das culturas diferentes e, ao mesmo tempo, a que teve uma maior duração em termos temporais, convertendo-se na posição que imperou durante séculos na relação entre povos, religiões e culturas diferentes. Esta foi a orientação dos agentes de uma cultura majoritária que incitavam as culturas minoritárias a relegar a cultura de origem e a absorver, a assimilar os traços da cultura dominante, possibilitando deste modo que marcas de uma identidade cultural se fossem silenciosamente extinguindo. Em consonância com Merino Fernández defendemos que

“o modelo assimilacionista não é válido na educação intercultural. Mais ainda, a filosofia que lhe serve de base, assim como as políticas sociais, culturais e educativas derivadas e as concretizações práticas da mesma na escola são completamente censuráveis no modelo de educação intercultural.” (Merino Fernández, 2009:98).

Concordamos, no entanto, que a resposta oferecida pela orientação multicultural teve a virtualidade de atacar a concepção assimilacionista. O mesmo não se poderá dizer da proposta multicultural, que possui o mérito, pugnando por uma orientação política que patenteava uma preocupação bastante focada na manutenção do respeito pela diferença, assegurando que os indivíduos com culturas diferentes se mantivessem em contacto. Na mesma linha Merino Fernández defende que

“O multiculturalismo como ideologia e como modelo de ação social, política, cultural e educativa adquiriu grande impulso nas últimas décadas do século XX diante do grande repto das sociedades atuais de fazer frente ao facto da existência simultânea e paralela de minorias étnicas e culturais dentro de um mesmo estado e a exigência de a estas minorias se reconhecesse, respeitasse e desenvolvessem a sua identidade.” (Merino Fernández, 2009:98)

Só a perspectiva intercultural reúne condições para superar perspectivas e concepções que rasuram a diferença e que não conseguem promover o verdadeiro encontro entre sujeitos portadores de culturas diferentes. Quando postas em confronto, a perspectiva intercultural evidencia um efetivo progresso em relação ao multiculturalismo. Para o mesmo autor

“ O interculturalismo procura da mesma forma que o multiculturalismo dar respostas ao pluralismo e diversidade cultural na sociedade atual, partindo do reconhecimento da própria diversidade. Ambas baseiam-se no princípio da igualdade e no reconhecimento e respeito pela diversidade. Ora bem, o interculturalismo significa um avanço em relação ao multiculturalismo, já que se trata de superar a simples presença simultânea de culturas na mesma realidade social sem nenhum tipo de contacto entre elas.” (Merino Fernández, 2009:106)

Desta feita é o esforço de relação, de comunicação entre sujeitos portadores de culturas diferentes, proposto pela interculturalidade, que se transcende o ponto de chegada do multiculturalismo. Este, à imagem do interculturalismo, assumem o princípio da igualdade e o respeito pela diversidade, sem no entanto, dar o passo que a perspectiva intercultural oferece, o labor de encontrar pontos comuns que sejam pontes a ligar horizontes culturais diferentes. O inter, o entre, presente no conceito de (inter)cultural, constitui a chave fundamental no processo de construção de uma sociedade democrática, solidária, inclusiva e plural. O esforço de edificar um espaço comum, através da comunicação intercultural e da educação intercultural, potencia os caminhos que poderão conduzir a uma sociedade planetária pacífica. O trabalho desenvolvido na educação pré-escolar deve afirmar-se como o primeiro grande momento de transformação da sociedade, deve ser propedêutico no sentido da constituição de uma sociedade intercultural, um factor de coesão social e não de dissensão.

### **3 A Educação intercultural em contexto de educação pré-escolar**

No âmbito do Estágio em Educação pré-escolar na UTAD assumimos a relevância que a problemática das migrações e da interculturalidade deveriam assumir no quadro da formação prática dos futuros educadores de infância, sobretudo por termos consciência de que vivemos a globalização e, para além disso, habitar-mos um país que tem inscrito em si um apelo à partida, à viagem, uma vocação para sair, mas, ao mesmo tempo, conservando a vocação para receber, tornando-se porta privilegiada de entrada na Europa, lugar de acolhimento para os que buscam segurança, tranquilidade e a paz. A atenção a esta problemática está presente na formação dos diplomados quer na licenciatura de Educação Básica, quer no mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. No quadro da formação dos futuros educadores de infância, logo na licenciatura de Educação Básica, é oferecida aos estudantes a unidade curricular de Educação Multicultural, que possui carácter obrigatório, onde as problemáticas do encontro de culturas, da discussão entre o multicultural e o intercultural, da comunicação e do diálogo entre sujeitos portadores de culturas diferentes encontra um importante espaço de discussão e reflexão. No entanto, as próprias unidades curriculares de História e Geografia de Portugal, Geografia Humana, História e Filosofia da Educação trazem decisivos contributos para a compreensão e questionamento sobre esta problemática.

Nos anos letivos de 2013-14, 2014-15 a prática de ensino supervisionada do curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, em articulação com a unidade curricular de Educação para os Media, trouxe para a área de intervenção dos estagiários as

grandes questões da interculturalidade, apostando claramente na preparação de atividades que potencializassem a consciência crítica dos estagiários sobre a relevância da Educação Intercultural na sua formação. O trabalho do educador junto da criança tem como foco principal o desenvolvimento integral da sua personalidade e, conseqüentemente, da sua identidade. Logo, a facilitação de contextos e de situações onde a criança reflita sobre as suas características individuais, as suas limitações, ajudá-la-ão a respeitar e a valorizar as diferenças, compreendendo a relevância destas na construção da sua identidade. Toda esta problemática é indissociável da questão da interculturalidade. Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar defende-se que:

“O desenvolvimento a identidade passa pelo reconhecimento das características individuais e pela compreensão das capacidades e limitações próprias de cada um, quaisquer que estas sejam. O respeito pela diferença, que valoriza a diversidade de contributos individuais para o enriquecimento do grupo, favorece a construção da identidade, a auto-estima e o sentimento de pertencer a um grupo, facilitando também o desenvolvimento coletivo.” (ME, 1997, p. 54)

A abordagem feita com as crianças sobre as problemáticas da identidade e diferença fomentou a discussão sobre a relevância de reconhecimento da pertença de cada indivíduo a grupos sociais e a culturas, transformando o facto de cada um ser portador de cultura num desafio para uma efetiva descentração. No mesmo documento ao refletir-se sobre a dimensão da interculturalidade declara-se que:

“A aceitação da diferença sexual, social e étnica é facilitadora da igualdade de oportunidades num processo educativo que respeita diferentes maneiras de ser e de saber, para dar sentido à aquisição de novos saberes e culturas. É numa perspectiva de educação multicultural que se constrói uma maior igualdade de oportunidades entre mulheres e homens, entre indivíduos de diferentes classes sociais e de diferentes etnias.” (ME, 1997, p. 54-55)

A obra Educação um Tesouro a Descobrir, relatório dirigido por Jacques Delors em finais dos anos noventa ao debater a educação do futuro sublinha esta dimensão quando escreve:

“Por um lado há que assumir a diversidade e a pluripertença como riqueza. A *Educação para o pluralismo* é, não só, uma barreira contra a violência, mas um princípio ativo de enriquecimento cultural e cívico das sociedades contemporâneas. Entre o universalismo abstrato e redutor e o relativismo, para o qual nada mais existe para além do horizonte cultural particular de cada um, há que afirmar quer o direito à diferença, quer a abertura ao universal.” (Delors, 1996:50).

E algumas páginas adiante, ligando a problemática da educação para o pluralismo e a educação para a tolerância alerta-nos para o facto de que

“Para lá das recomendações que visam sobretudo, as práticas escolares, é ao longo de toda a vida que a educação deve valorizar o pluralismo cultural apresentando-o como fonte da riqueza humana: os preconceitos raciais, factores de violência ou exclusão, devem ser combatidos por uma informação mútua sobre a história e os valores das diferentes culturas.

O espírito democrático não pode, contudo, contentar-se com uma forma de tolerância minimalista que consista, apenas, em acomodar-se à alteridade. Esta atitude que se apresenta como simplesmente neutra, fica à mercê das circunstâncias, que podem pô-la em questão sempre que a conjuntura económica ou sociológica tornar, particularmente conflituosa a coabitação de várias culturas. Convém pois ultrapassar a simples noção de tolerância em favor duma educação para o pluralismo sobre o respeito e o apreço das outras culturas.” (Delors,1996:52)

Aprender a viver juntos, aprender a viver com os outros transformou-se numa das divisas da educação para o século XXI, no desafio maior para a educação neste século. Foi pois, tomando como referência a recomendação do relatório Delors quanto a um dos quatro pilares da educação para o futuro, as exigências das orientações curriculares para a educação pré-escolar em Portugal, e a urgência de formar educadores capazes de responder às exigências que se lhes colocam em sociedades multiculturais, que incentivámos à construção de pequenos projetos, atividades a realizar por parte dos estagiários, disponibilizando instrumentos que os pudessem auxiliar na sua atuação. Quisemos que conservassem uma atitude respeitosa em relação a outras culturas, promovendo o reconhecimento e respeito pela diferença, transformando cada ocasião num espaço aberto e favorável a um diálogo com o outro, à comunicação intercultural. Tendo estas dimensões como pressuposto desafiaram-se os estagiários a conceberem e implementarem algumas das atividades do estágio em Educação Pré-Escolar em que estas questões fossem consideradas e integradas na prática letiva. Aproveitando a circunstância de se encontrar na UTAD, ao abrigo da mobilidade Erasmus, uma estudante de origem espanhola, na área do ensino da língua inglesa, convidámo-la a estruturar uma proposta para um período de estágio na Educação Pré-Escolar, concedendo uma importante atenção à iniciação às línguas estrangeiras, neste caso às língua inglesa e espanhola.

O estágio realizou-se numa sala de jardim de infância do Bairro de São Vicente de Paula, instituição integrada no agrupamento de escolas Diogo Cão, na cidade de Vila Real, no ano letivo de 2014-15, durante o segundo semestre. A estagiária trabalhou com um grupo heterogéneo de vinte cinco crianças, com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos. Dez meninos e quinze meninas. Quatro crianças com três anos, treze com quatro anos e oito com cinco anos.

A aluna, no desenvolvimento da sua prática de ensino supervisionada, foi apoiada por um professor da UTAD com a função de supervisor, por uma educadora de infância, educadora

cooperante da UTAD e uma auxiliar de ação educativa. No mesmo ano letivo, e à imagem do ano anterior, realizavam estágio na mesma instituição, em duas outras salas do mesmo edifício, duas estagiárias. Uma vez que as estagiárias não realizam a sua prática de ensino supervisionada a pares, no intuito de assegurar que estas cooperavam entre si, na organização da unidade curricular de estágio, estabeleceu-se como exigência a realização conjunta de atividades. Desta feita garantia-se um período mais longo de estágio e, ao mesmo tempo, promovia-se o trabalho cooperado entre colegas. No quadro desta exigência, a título de exemplo, lembramos que esta aluna dinamizou uma atividade de dança, tendo escolhido a música espanhola como base da atividade, reforçando também através daquela os seus objetivos na problemática da interculturalidade, isto é, enquanto, de forma estruturada e articulada, explorava a área da comunicação e expressão, os domínios da expressão musical e motora a dimensão da interculturalidade estava presente.

Para responder a este projeto houve necessidade de se proceder à reorganização do espaço da sala de atividades onde trabalhavam as crianças, criando-se, intencionalmente, para além dos espaços já existentes (área de projetos, de planificação, de pintura, de jogos, da casa, área da informática, a área de lógica, matemática e português), um novo espaço dedicado às línguas estrangeiras. A concretização deste projeto levou a uma reorganização do espaço para que este respondesse, de forma mais adequada, ao conjunto de atividades previstas para a sala, aos projetos nacionais ou internacionais em que a instituição está envolvida, bem como os projetos assumidos pela educadora para a sala.

Optou-se por planificar as atividades orientadas, através de uma metodologia de trabalho de projeto, envolvendo todas as áreas de conteúdo, previstas nas Orientações Curriculares para Educação Pré-escolar, para se poder iniciar a aprendizagem das línguas inglesa e espanhola. Estabeleceram-se os seguintes objetivos: a) Conhecer a língua inglesa e espanhola como segunda língua; b) Compreender a relação entre a língua estrangeira as diferenças culturais; c) Promover o espírito crítico; d) Aprender a contar até dez em inglês e espanhol; e) Aprender as cores em inglês e espanhol; f) Saudar e despedir-se dos colegas recorrendo às línguas espanhola e inglesa. g) Localizar, através de um mapa da península ibérica, Portugal e Espanha; h) Compreender os sabores da gastronomia espanhola. O recurso aos meios informáticos como suporte para uma parte significativa das atividades, constituiu uma opção consciente, na medida em que a iniciação a uma língua estrangeira exige a organização da informação a partir de suportes visuais e também audiovisuais. Aliás, referindo-se a relevância da utilização dos meios



informáticos e da sensibilização a uma língua estrangeira, o documento que norteia a educação pré-escolar em Portugal defende que

“A utilização dos meios informáticos, a partir da educação pré-escolar, pode ser desencadeadora de variadas situações de aprendizagem, permitindo a sensibilização a um outro código, o código informático, cada vez mais necessário. Este pode ser utilizado em expressão plástica e expressão musical, na abordagem ao código escrito e na matemática.

A multiplicidade de códigos pode ainda referir-se à existência de diferentes línguas, não excluindo a sensibilização para uma língua estrangeira na educação pré-escolar, sobretudo se esta tem um sentido para as crianças, contactos com crianças de outros países, por conhecimento direto ou correspondência, e se assume um carácter lúdico e informal.” (ME, 1996:72-73)

Na organização de toda a prática de ensino supervisionada a estagiária concedeu uma importante atenção ao uso dos meios informáticos como suporte às atividades, mas sempre sem perder de vista a integração de outros meios e recursos mais tradicionais de grande relevância para o desenvolvimento integral da personalidade da criança. Atendendo ao interesse que a comunicação e expressão deverão ter na educação infantil a estagiária buscou sempre assegurar a participação das crianças, incentivando-as a um diálogo aberto, constante, envolvendo-as na planificação das atividades e, naturalmente, desafiando-as, em cada momento a construírem a sua identidade. Em cada nova situação a estagiária foi procurando promover o desenvolvimento integral da personalidade da criança, fomentar o espírito crítico, apoiar a compreensão daquelas em relação as diferenças culturais.

A avaliação que foi feita das nove atividades que travejaram o projeto de iniciação à aprendizagem da língua inglesa e espanhola, foram amplamente bem sucedidas. Os registos de observação e os trabalhos arquivados nos portfólios das crianças permitiram-nos constatar que a esmagadora maioria das crianças conseguiu concretizar os objetivos que lhes haviam sido estabelecidos no projeto. Assim, constatámos que a grande maioria das crianças aprenderam a realizar a saudação quer em inglês, quer em espanhol, a contar de um a dez nestas duas línguas, a identificar as cores em inglês, a identificar num mapa da Península Ibérica os países que a compõem. Para além destas aprendizagens, fizeram um conjunto vasto de outras aprendizagens, no domínio da expressão e da comunicação, particularmente no domínios das expressões. As crianças realizaram de forma integrada aprendizagens ao nível da expressão motora, musical e plástica, na medida em que foram capazes de aprender também a cantar músicas espanholas e nas sessões de dança, na expressão motora, dançaram as músicas (“Soy una taza”, “Echa pa alla” e “ Se acabaron las lágrimas”). Os desenhos, as ilustrações ou mesmo

o preenchimento de fichas com caracteres ajudaram à identificação das palavras, à discriminação cromática e concorreram também para o desenvolvimento da motricidade fina. No esforço de proporcionar um leque o mais alargado possível de experiências facilitou-se às crianças a participação ativa na confecção de alguns pratos típicos de Espanha (tortilla, huevos rellenos, pan tumaca) e, no fim, as crianças provaram os pratos que haviam ajudado a preparar. Através destas atividades as crianças aprenderam de forma lúdica dimensões muito relevantes da cultura espanhola e inglesa, compreenderam traços culturais que as ajudarão a compreender melhor os outros enquanto sujeitos portadores de uma cultura diferente, começaram a preparar-se para um mundo global. O projeto de iniciação à aprendizagem de línguas estrangeiras na educação infantil constituiu uma importante iniciativa de educação intercultural e de preparação para a compreensão e respeito pelo outro enquanto sujeito portador de uma cultura diferente.

#### **4 Conclusão**

A situação preocupante que o mundo vive, particularmente a que decorre da crise financeira que esmaga os mais frágeis, o recrudescimento dos fundamentalismos, a experiência sem paralelo do terrorismo global e, por fim, o fenómeno mais recente dos refugiados que confluem para a Europa, agonizando neste continente que reclamou para si o estatuto de bastião mais elevado da civilização, tem hodiernamente, nos múltiplos ecrãs que nos mostram o estado do mundo, imagens, uma multiplicidade assustadora de imagens que nos são mostradas à saciedade, que só nos podem envergonhar enquanto cidadãos do mundo, provocar a nossa indignação perante tamanha apatia dos decisores políticos, a astenia de uma classe política sem prestígio, corroída por escândalos de corrupção, esvaziada de credibilidade. Numa palavra, sofreremos dolorosamente o estridente silêncio cúmplice dos decisores políticos. No terminus deste artigo que intitulamos “A Interculturalidade: desafios para uma educação inclusiva” pudemos convocar para a discussão a interculturalidade, conscientes que estes fenómenos tem consequências no modo como vemos e acolhemos o outro. As épocas de grande depressão minaram os laços, a coesão social e franquearam as portas aos totalitarismos. Hoje abrem as portas de novo a todos os extremismos, à xenofobia, aos fundamentalismos, às multivariadas manifestações de intolerância. Quão distantes nos encontramos da crença de Voltaire de que a barbárie seria banida da civilização. Não nos resta outra alternativa senão depositar de novo no domínio da educação a esperança de que ainda há possibilidade de inverter o rumo desta civilização. A aposta na abordagem da interculturalidade na primeira etapa da educação básica,

na educação de infância, irá ajudar a minorar os fenómenos de exclusão e a facilitar as condições para a criação de uma sociedade mais inclusiva. A experiência de iniciação às línguas estrangeiras realizada numa sala de jardim de infância, permitiu que as crianças fizessem um conjunto apreciável de aprendizagens ao nível das línguas estrangeiras e dos traços e dimensões culturais associados às línguas.

## 5 Referências

- Abdallah-Pretceille, M. (1999). *L'Education Interculturelle*. Paris: PUF.
- Buber, M. (1959). *La vie en dialogue*. Paris: Aubier Éditions Montaigne.
- Buber, M. (1986). *Que es el hombre?* México- Madrid-Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Breton, P., (1992). *L'UTOPIE de la communication*. Paris: Éditions la Découverte.
- Breton, P., & Proulx, S. (1993). *L'explosion de la communication*. Paris-Montréal: Éditions la Découverte.
- Delors, J. (1996). *Educação: um Tesouro a Descobrir*. Lisboa: Edições Asa.
- García M., & Sáez C. (1998). *Del Racismo a la Interculturalidad. Competência de la educación*. Madrid: Narcea.
- Marcel, G. (1951). *Les hommes contre l'humain*. Paris: La Colombe.
- Marcel, G. (1998). *Homo Viator: prolégomènes à une métaphysique de l'espérance*. Paris: Association Présence de Gabriel Marcel.
- McLuhan, M. (1998). *La Galaxia Gutemberg. Génesis del homo typographicus*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- Merino Fernández, J.(2009). *Educación Intercultural. Análisis, Estratégias y Programas de Intervención*. Santiago do Chile: Editorial Conocimiento.
- ME (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mounier, E. (2007). *O Personalismo*. Lisboa: Edições Texto & Grafia.
- Morin, E., Motta, R., & Ciurana, É. (2004). *Educar para a Era Planetária. O Pensamento Complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humanos*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Virilio, P. (2000<sup>a</sup>). *A Velocidade de Libertação*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Virilio, P. (2000<sup>b</sup>). *Cibermundo: A Política do Pior*. Lisboa: Editorial Teorema.

# **Gestão do Conhecimento e Inclusão: A Interdisciplinaridade para a Formação do Profissional da Educação Especial**

Letícia Fleig Dal Forno

Centro Universitário de Maringá- UniCesumar  
Maringá, Brasil  
lefleig@gmail.com

Tatiane Negrini

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM  
Santa Maria, Brasil  
tatinegrini@yahoo.com.br

## **Resumo**

Este artigo tem como objetivo expor uma revisão teórica acerca da interdisciplinaridade presente na formação de profissionais da educação especial de uma universidade pública. Abordando como foco a descrição da interdisciplinaridade no curso de educação especial, ocorrente numa universidade pública da região sul do Brasil. Trata-se de uma análise de cinco ementas das disciplinas do curso, em específico, com uma abordagem qualitativa, através da análise de conteúdo das descrições presentes quer nos documentos do curso, quer nas políticas públicas acerca do papel e das ações do educador especial atuante, bem como, de uma análise qualitativa da descrição de 3 educadoras especiais acerca das suas percepções da interdisciplinaridade em sua formação.

**Palavras-chave:** Educação Especial, Gestão do Conhecimento, Inclusão, Interdisciplinaridade, Formação.

## **1 Introdução**

A interdisciplinaridade é uma variável de relevância na formação do educador especial, por possibilitar a promoção de intervenções pedagógicas, realizadas nos atendimentos educacionais especializados (AEE), que proporcionam um estímulo global no desenvolvimento da criança. Sem focar apenas as disciplinas acadêmicas (português e matemática), os atendimentos realizados devem conter intervenções que corroborem com o desenvolvimento motor, cognitivo e, também, para a autonomia de cada aluno caracterizado como público da educação especial. A gestão do conhecimento é uma variável presente nas ações do educador especial, pois este profissional deve intervir em relação as especificidades de cada escola (Projeto Político Pedagógico - PPP), conforme o grau de ensino, e também com as especificidades médicas, cognitivas e psicomotoras de cada aluno que passa pelo AEE.

A realização desse trabalho expõe que a formação do educador especial distingue-se dos demais cursos de licenciatura, não exatamente por especificar-se na compreensão das necessidades educativas especiais (NEEs), em conformidade com as políticas públicas da educação especial, mas também, por necessitar que o próprio educador especial saiba gerir seu conhecimento em conformidade com cada necessidade educativa especial (NEE), conforme as especificidades quer da NEE quer do aluno.

Com isso, este artigo tem como objetivo expor uma revisão teórica acerca da interdisciplinaridade presente na formação de profissionais da educação especial de uma universidade pública. Tendo por foco a descrição da interdisciplinaridade em um curso de graduação em Educação Especial, ocorrente numa universidade pública da região sul do Brasil. Foi selecionado este curso tendo em vista que o referido curso de licenciatura existe atualmente em somente duas universidades públicas brasileiras, e o curso da instituição selecionada foi de onde as autoras são egressas. A gestão do conhecimento agrega na inclusão do aluno com NEEs na perspectiva de ser descrita como uma disciplina que promove no profissional uma formação voltada a compreensão da interdisciplinaridade, e condizendo com os descritores das ementas das disciplinas, possibilitando que o educador especial saiba reconhecer diferentes formas de desenvolvimento, especificidades, singularidades, diversidades e estilos no processo de ensino-aprendizagem, bem como saiba promover o diálogo e a cooperação com o professor do ensino regular.

## **2 Educação Especial**

A Educação Especial vem passando nas últimas décadas por processos de reformulações e reorganização das propostas de ensino junto aos alunos com necessidades educacionais especiais (NEEs). Desde a década de noventa tem-se vivenciado uma discussão a respeito da educação inclusiva, sendo que esta passa a constar na legislação brasileira e nos documentos orientadores das práticas educacionais (Mazzotta, 2005).

A Educação Especial, que ocupava um papel muito relacionado ao atendimento educacional do aluno com deficiência em espaços como classes especiais ou instituições especializadas, passa a ser direcionada para pensar o contexto da inclusão na escola comum e a inserção destes alunos nas salas de aula regulares (Mazzotta, 2005). Por muito tempo o atendimento aos alunos da educação especial foi organizado de forma paralela e substitutivo ao ensino comum, no entanto

estudos, legislações e práticas tem direcionado para a necessidade de um olhar mais amplo quanto ao atendimento destes alunos no ensino regular.

Neste sentido, há uma reconfiguração do papel do Educador Especial, considerando seu trabalho pedagógico organizado de acordo com as necessidades educacionais de seus alunos, articulado com as propostas dos demais docentes deste aluno. A educação especial é uma modalidade que atende todos os níveis de ensino, desde a educação infantil até o ensino superior, realizando o atendimento educacional especializado e orientando as práticas de ensino, contribuindo no processo de ensino aprendizagem dos alunos com deficiência. Na perspectiva de educação inclusiva, a educação especial passa a integrar a proposta da escola como um todo, inserindo suas ações para promover a permanência do aluno com maior qualidade na escola (MEC, 2008).

A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008), orienta que a educação especial deve ser direcionada a ações de atendimento voltadas as especificidades do aluno em relação ao seu processo educacional. Sendo precisa uma atuação mais ampla por parte do educador especial e, também, da escola, na promoção da organização e orientação de redes de apoio, formação continuada, identificação de recursos e serviços para as práticas colaborativas (MEC, 2008).

Estas práticas colaborativas referem-se a necessidade da formação dos profissionais da educação do ensino regular e da preparação do educador especial para uma reorganização do trabalho. Neste sentido, entende-se a necessidade de discussões sobre os papéis de cada um dos profissionais para a realização do trabalho pedagógico no atendimento aos alunos com NEEs, em prol de se construir estratégias de acordo com as demandas e necessidades de cada aluno.

Estes aspectos destacados ressaltam a necessidade de um olhar diferenciado do educador especial, o qual necessita de uma formação articulada que dê conta de reflexões e da construção de conhecimentos para a área. Durante a formação do educador especial há diferentes disciplinas relacionadas às áreas diferenciadas, sendo que a interdisciplinaridade contribui para que possam ser produzidas as relações entre elas.

Como o foco de análise neste artigo é o curso de Licenciatura em Educação Especial da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), destaca-se o perfil do diplomado em Educação Especial enquanto aquele profissional que deverá identificar as NEEs dos alunos, valorizando a educação inclusiva, bem como ter condições de flexibilizar a ação pedagógica, em diferentes

áreas do conhecimento, em relação à alunos com déficit cognitivo, surdez e dificuldades de aprendizagem (UFSM, 2016). Sendo que essa flexibilização refere-se a uma avaliação contínua quer do aluno quer da eficácia do processo educativo para o atendimento das NEEs, ou seja quando o educador especial “identificar as necessidades educacionais especiais sua competência lhe facilitará a definição e implementação de estratégias de flexibilização, adaptação curricular, procedimento didático pedagógico e práticas alternativas, adequadas ao atendimento das mesmas” (UFSM, 2016).

Conforme apresentado, este profissional da Educação Especial possui como atribuição refletir e produzir recursos, materiais e diferentes estratégias para o atendimento educacional do mesmo, contribuindo para a sua avaliação. Ainda segundo o que consta a respeito deste profissional do curso de Educação Especial da UFSM, tem-se que este deve assistir ao professor da classe regular nas práticas que promovam a inclusão, assim como pode atuar como professor de classes especiais, escolas especiais, desenvolvendo seu trabalho para atender as necessidades e estimular o desenvolvimento dos alunos com NEEs, sempre que não for possível sua inclusão em classe regular (UFSM, 2016).

Também a respeito do diplomado em Educação Especial, destaca-se que seu perfil deve estar voltado à habilidades para atuar com alunos que apresentam dificuldades acentuadas de aprendizagem, relacionadas ou não ao déficit cognitivo, problemas de aprendizagem e alunos surdos (UFSM, 2016).

A partir de 2008, considerando o que menciona a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008), houve uma delimitação do público atendido pela Educação Especial, sendo descrito o atendimento aos alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Salienta-se que o trabalho do profissional da Educação Especial vem sendo discutido para que não se restrinja apenas ao AEE, mas também para o apoio aos professores do ensino comum, com uma proposta de Ensino Colaborativo. De acordo com Mendes et. al. (2014), o ensino colaborativo é um modelo de prestação de serviço voltado ao apoio, em que o professor regular e o professor especializado dividem as responsabilidades no planejar, no instruir e no avaliar dos alunos.

O sistema educacional deveria, então, possibilitar oportunidades em que os educadores especiais e os professores do ensino regular pudessem realizar trocas e planejar objetivos comuns para o ensino dos alunos com NEEs (Mendes, Vilaronga, e Zerbato, 2014). Nesse

sentido, nota-se o quanto o papel do profissional da Educação Especial tem-se reconfigurado e necessita ser organizado de acordo com as instituições as quais está vinculado, assim como as propostas possíveis de trabalho. Define-se, neste artigo, que os desafios educacionais voltados a educação inclusiva, referem-se a necessidade das propostas educacionais serem pensadas, discutidas e implementadas de modo interdisciplinar, e entre os conhecimentos do educador especial e do professor do ensino regular.

## **2.1 A Gestão do Conhecimento e a Educação Especial**

As descrições de que a inclusão em contexto educacional remete à necessidade dos profissionais da educação articularem seus conhecimentos, e realizarem em conjunto ações pedagógicas que promovam um planejamento coeso às especificidades dos alunos com NEEs (MEC, 2008; Mendes, Vilaronga, e Zerbato, 2014). Isso remete a uma descrição de que a gestão do conhecimento precisa ocorrer num processo de troca de informações dos profissionais da educação, promovendo uma transição entre o conhecimento tácito em conhecimento explícito (Nonaka e Takeuchi, 2008) no planejamento, na organização e na avaliação dos alunos que são público alvo do AEE.

A gestão do conhecimento é uma área que envolve uma perspectiva interdisciplinar, podendo-se considerar o conhecimento enquanto uma unidade de análise comum a um grupo, e não apenas de um indivíduo ou de uma organização especificamente, referindo-se a dinâmica que existe na troca e no movimento da informação (Davenport e Prusk, 1998). Assim, a gestão do conhecimento deve ter por objetivo apoiar a geração de novos conhecimentos, sendo que o conhecimento é o resultado do processamento de uma informação contextualizada, bem como, reconhecida e integrada a um conceito, que neste artigo, refere-se à inclusão educacional de alunos com NEEs.

No contexto educacional o conhecimento é o resultado do processo contínuo de desenvolvimento das faculdades físicas, intelectuais e morais do ser humano, que colaboram para a sua integração na sociedade ou em algum grupo específico (Coll, Marchesi, e Palácios, 2004). Considerando-se a educação, também, como um processo contínuo, por meio do ensino e da aprendizagem, que refere a produção de saberes, que media a formação do ser humano e possibilita o acesso a informação (Coll, Marchesi, e Palácios, 2004). Deste modo, a gestão do conhecimento torna-se uma ferramenta de integração entre o educador especial, o professor do ensino regular, e o atendimento específico do aluno com NEE, por meio da



interdisciplinaridade de diferentes áreas do conhecimento e das diferentes especializações dos profissionais da educação.

## **2.2 A Interdisciplinaridade e a Educação Especial**

A interdisciplinaridade pode ser descrita como uma relação prática de diferentes áreas do conhecimento, de modo que promova o conhecimento de maneira menos específica, e sim, mais relacionada a problemas reais e sociais que acabam por reportar a busca de estratégias diferenciadas para solucionar tal problematização (Nogueira, 1998).

No contexto educacional brasileiro a interdisciplinaridade começou a ser abordada a partir da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71, onde se descrevia acerca da relevância da promoção das relações das disciplinas e áreas do conhecimento, com a Lei de Diretrizes e Bases Nº 9.394/96, permite-se uma maior autonomia para a comunidade escolar estar presente na escola. Apesar das propostas oficiais dos Estados estarem organizadas em disciplinas e/ou áreas, observa-se que alguns Municípios optam por princípios norteadores, ou eixos ou temas, que corroboram com a interdisciplinaridade, com o objetivo de integrar o cotidiano social com o saber escolar (MEC, 1997).

Observa-se que ocorre um reconhecimento da necessidade das escolas poderem flexibilizar seus sistemas de ensino, bem como oportunizar aos professores o planejamento, a execução e avaliação de problemáticas reais escolares (Carlos, 2007). Conforme descreve Nogueira (1998) a interdisciplinaridade precisa ser uma atitude do professor, no sentido de que ele internalize seu conceito e compreenda que a realização da interdisciplinaridade no contexto educacional remete a promover diálogo com pares e com indivíduos que possuem diferentes formações, promover o desafio para a busca de diferentes respostas a uma mesma questão e provocar no aluno o interesse para conhecer mais e melhor, havendo uma reciprocidade para a troca.

Desta forma, o professor assume uma postura mediadora na aprendizagem dos alunos, enquanto um facilitador, que sinalizará interesses, possibilitará acesso a materiais de pesquisa, questionará mais do que responderá, buscando compreender o processo de aprendizagem (Nogueira, 1998).

O conhecimento que se exige do educador especial no atual período da escolarização, se refere a um profissional da educação que precisa reconhecer especificidades e diversidades de ritmo e desenvolvimento de crianças e adolescentes presentes no ensino regular do Brasil. Bem como, deve desenvolver ações e intervenções pedagógicas que visem possibilitar um processo de

ensino-aprendizagem que esteja, ao mesmo tempo, relacionado com as diversidades de cada aluno em específico, e também com os descritores de cada ano escolar, e de cada etapa educacional que o aluno necessita cumprir (MEC, 2008; Mendes, Vilaronga, e Zerbato, 2014).

Analisa-se, assim, as proximidades entre as definições teóricas do papel do profissional da educação em relação à interdisciplinaridade e a concepção da definição do papel do educador especial, enquanto um mediador de ensino, um colaborador e incentivador das descobertas e realizações dos alunos com NEEs.

### **3 Metodologia**

Esta pesquisa tem por objetivo expor uma revisão teórica acerca da interdisciplinaridade presente na formação de profissionais da educação especial, através de um estudo qualitativo, baseado na análise de conteúdo (Bardin, 2010), de materiais teóricos e das descrições das educadoras especiais. Entendendo-se a análise de conteúdo como um método de categorizar as descrições quer de narrativas quer de materiais teóricos, no sentido de promover a interpretação, de organizar as informações e de analisar o conteúdo (Bardin, 2010).

A análise dos dados obtidos, tanto nas ementas de cinco disciplinas pertencentes ao curso de graduação em educação especial, da Universidade Federal de Santa Maria, quanto na análise das respostas de três educadoras especiais atuantes no AEE, foi dividido em dois momentos. O primeiro momento especificou a análise da compreensão dos conteúdos e suas aproximações, conforme a interdisciplinaridade e a relação de diferentes áreas (psicologia, práticas educativas e psicomotricidade) referente às disciplinas de: Fundamentos da Educação Especial I e II, Avaliação em Educação Especial, Educação e Movimento Humano, e Psicologia das Relações Educacionais. As ementas de tais disciplinas foram encontradas no endereço eletrônico do curso disponível online, e com informações complementares buscadas diretamente na secretaria do curso.

O segundo momento especificou a análise quanto a descrição das respostas ofertadas a três perguntas abertas, estruturadas em um questionário descritivo, encaminhado a três educadoras especiais. Este questionário foi encaminhado às educadoras especiais por correio eletrônico, as quais o responderam e enviaram retorno às pesquisadoras, autorizando também o uso dos dados expostos.

As três perguntas referiram-se a compreensão das participantes em referência a interdisciplinaridade, as relações e a relevância das cinco disciplinas, estudadas no primeiro

momento da análise de conteúdo. Caracterizam-se as três participantes deste estudo como sendo do gênero feminino, sendo que duas se formaram no ano de 2008 e uma no ano de 2013, tendo no máximo 6 anos e no mínimo 1 ano de experiência profissional no atendimento educacional especializado (AEE), em escolas de ensino regular, e atuando as três na promoção da educação inclusiva no ensino regular.

## **4 Resultados**

Nesta seção apresentam-se os resultados obtidos em dois momentos de coleta de dados realizados. Em um momento inicial foram analisados os documentos referentes às disciplinas vigentes no curso de graduação em Educação Especial, e num segundo momento a descrição de três educadoras especiais acerca das suas percepções das relações entre a interdisciplinaridade e a atuação do educador especial e sua formação.

### **4.1 Resultados Análise Documental**

Foram analisadas cinco ementas de disciplinas ofertadas no processo de graduação no curso de Licenciatura em Educação Especial, especificando-se a realidade de uma universidade pública da região sul do Brasil. Foi selecionada esta universidade tendo em vista que este curso de licenciatura é ofertado atualmente em apenas duas universidades públicas brasileiras, sendo que foi selecionada esta em função de que as autoras são egressas.

A análise dessas cinco ementas proporcionou a verificação de que as disciplinas complementam-se em três áreas, e oportunizam aos discentes em Educação Especial a desenvolverem um conhecimento interdisciplinar quanto as possíveis relações entre as áreas da psicologia, educação e psicomotricidade.

A disciplina referente à área da psicologia visa fornecer subsídios teóricos para a compreensão das problemáticas quanto às relações interpessoais e as dinâmicas grupais, oferecendo ao educador especial conteúdos teóricos que possibilitam a análise dos aspectos presentes no desenvolvimento do sujeito aprendiz.

A disciplina referente à área da psicomotricidade, oferta ao educador especial as informações sobre como a motricidade e o uso do corpo podem permitir ao aluno com necessidade educativa especial a reconhecer suas limitações, nos casos em que há, e seus potenciais para o seu desenvolvimento e o reconhecimento do valor do corpo para o processo de ensino-

aprendizagem. Bem como, oferece ao profissional da educação em formação o reconhecimento das relações entre as áreas da cognição e da psicomotricidade.

As três disciplinas referentes à educação especial, especificamente, as necessidades educacionais especiais (NEEs) e a avaliação dos alunos com NEEs, reportam a uma abordagem inicialmente histórica da educação especial, e uma análise da linha histórica do processo de inclusão escolar realizado no contexto educacional brasileiro.

Duas dessas disciplinas são sequenciais nesse processo de construção do reconhecimento e compreensão das NEEs, suas especificidades, suas características, e a identidade do aluno que a possui.

A disciplina voltada a avaliação dos alunos com NEEs, refere-se ao reconhecimento do aluno com NEEs e ao processo de avaliação escolar desse aluno, identificando as especificidades, as diversidades e as adaptações necessárias para o acompanhamento e avaliação da aprendizagem e do desenvolvimento do aluno.

Observou-se que essas cinco disciplinas apresentam relações entre si e, também, a promoção da interdisciplinaridade das informações e conhecimentos desenvolvidos na formação do profissional da educação especial, enquanto ferramentas para a compreensão do que é a educação especial, o que são as NEEs. Na figura abaixo, apresentam-se tais relações e uma breve concepção da interdisciplinaridade das cinco disciplinas na organização e realização das práticas pedagógicas do educador especial.

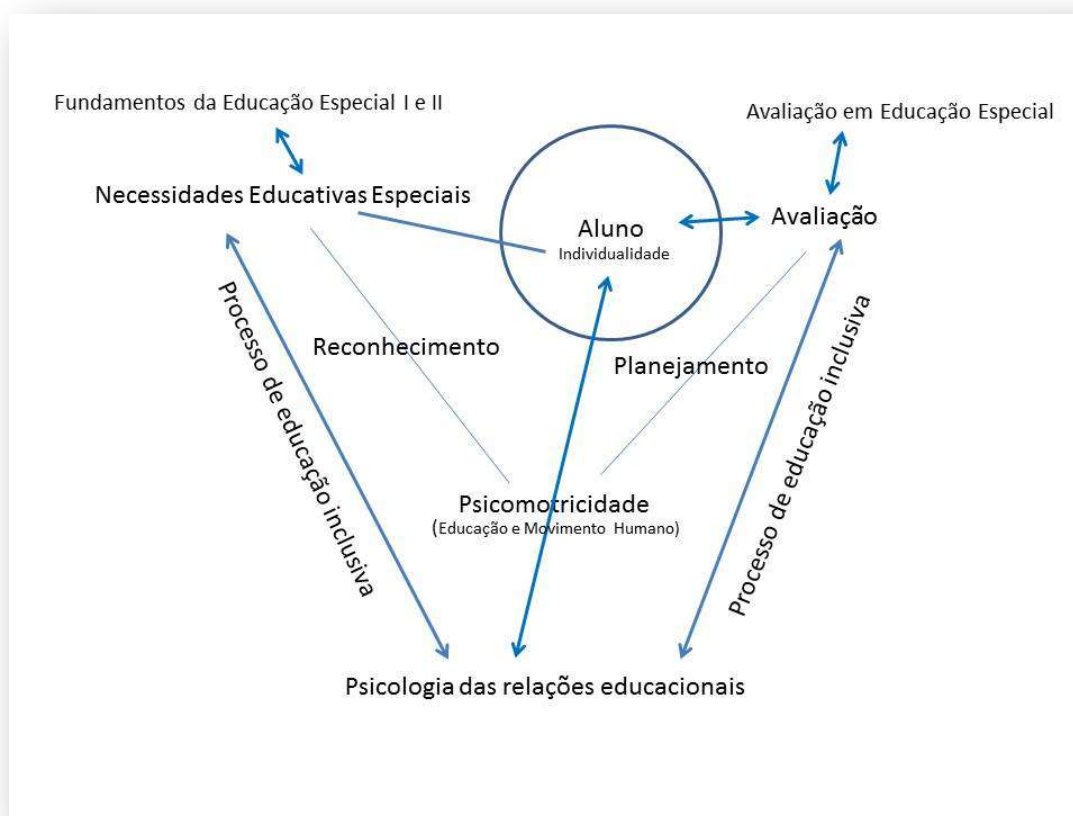


Figura 1- As relações entre as disciplinas

Nota-se com a apresentação desta sistematização que a interdisciplinaridade encontra-se subjetiva na realização das práticas pedagógicas dos educadores especiais ao ser observado que cada ementa descritiva, das cinco disciplinas, possibilitou analisar as relações entre as diferentes áreas estudadas.

Além disso, são disciplinas as quais os conteúdos desenvolvidos visam possibilitar a construção do conhecimento do acadêmico de maneira que se inter-relacionem os saberes construídos, aprofundando-se com o desenvolvimento das posteriores.

#### 4.2 Resultados das percepções das educadoras especiais

Observou-se na análise da descrição das respostas das três participantes desta pesquisa, que a interdisciplinaridade faz-se presente na formação do educador especial, e na sua atuação profissional, enquanto uma variável que possibilita a visualização do desenvolvimento global do sujeito, bem como a compreensão sobre esse sujeito e suas especificidades. Uma das participantes descreveu que a interdisciplinaridade se faz presente, também, na compreensão

e na realização da interpretação dos currículos e adaptações dos mesmos quando necessário, em conformidade com o aluno.

As cinco disciplinas referidas no questionário foram consideradas, pelas três participantes, como envolvidas na temática da interdisciplinaridade, no entanto, duas educadoras descreveram que precisaram buscar outros recursos externos, para compreender como a passagem do teórico para o prático era influenciada pela perspectiva de ações pedagógicas interdisciplinares.

Em relação à questão acerca de como as leis e decretos promovem ou provocam quanto a atuação e a promoção das práticas pedagógicas do educador especial, observou-se que as três participantes consideram que obtiveram informações, em sua formação, mais direcionadas a como deve ocorrer as intervenções pedagógicas, em quais espaços e sob qual justificativa. No entanto, as três educadoras descreveram, que em relação a aplicabilidade ou a compreensão dos aportes legais, e as leis e regimentos acerca do direito do aluno com NEEs, apenas a experiência profissional colaborou com o reconhecimento destas normativas e suas aplicabilidades no contexto educacional.

Apresenta-se, abaixo, uma figura representativa, sobre como as três educadoras especiais descreveram a relação entre a interdisciplinaridade e a educação especial.

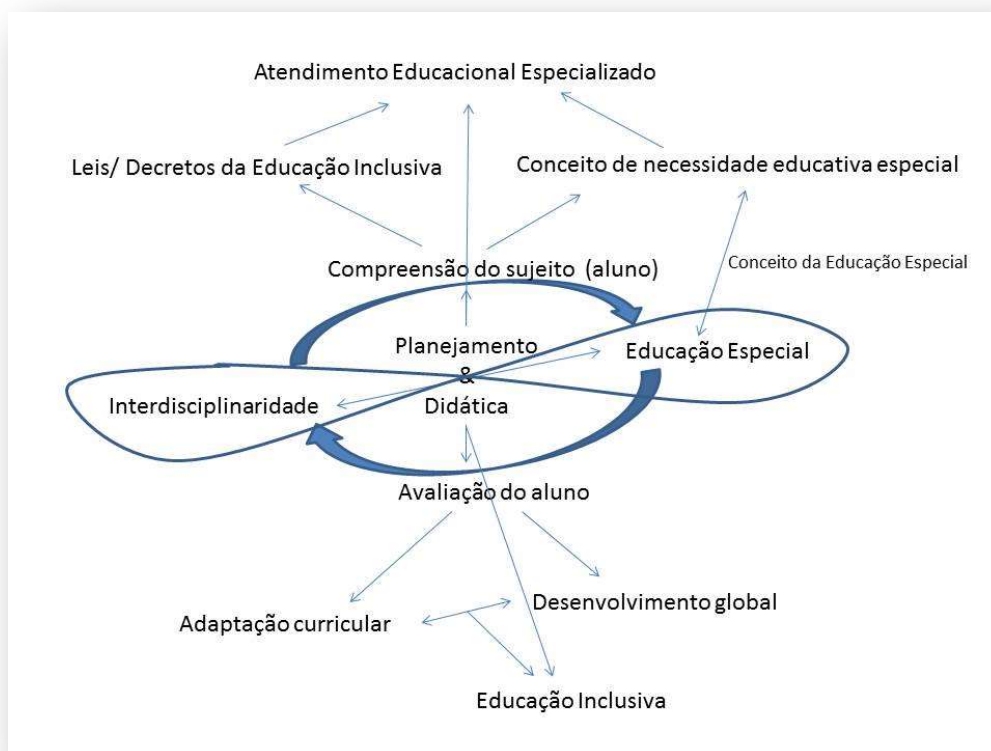


Figura 2 – A relação da Interdisciplinaridade e Educação Especial

Observa-se nessa sistematização representativa das relações descritas pelas educadoras especiais, que a interdisciplinaridade e a educação especial relacionam-se quer no planejamento quer na didática que antecipam a organização do AEE, sendo que ambas influenciam na compreensão do aluno (quem ele é e suas características) e na avaliação do aluno (o desenvolvimento individual do aluno no seu global).

## **5 Discussões**

Para que As informações ofertadas em cada disciplina reportam a configuração do cenário da estruturação do processo de inclusão do aluno com NEEs no contexto escolar, e também, na organização das ações pedagógicas que o educador especial precisa realizar no processo de acompanhamento do desenvolvimento e da aprendizagem do aluno, quer individualmente quer em perspectiva do grupo a que pertence.

Observando-se, assim, que a gestão do conhecimento e a interdisciplinaridade fazem-se presentes nas concepções de como o educador especial deve atuar, na perspectiva de que a inclusão deve proporcionar ao aluno com NEEs objetivos de aprendizagem e desenvolvimento coerentes com suas especificidades, e em interação com o ensino regular (Mazzota, 2005; Mendes, et.al., 2014).

As nuances perceptíveis na descrição das três profissionais da educação especial referem a necessidade do educador especial saber reconhecer as relações entre a psicomotricidade, a afetividade e o intelecto e as relações quanto ao desenvolvimento global do aluno, e ao mesmo tempo as especificidades da necessidade educacional especial e a adaptação curricular, e o processo de promoção do AEE, que é voltado a individualidade de cada aluno.

Conforme descrito nas definições da graduação em educação especial e sobre a educação especial, destaca-se que o perfil do educador especial é daquele profissional que deve identificar as NEEs dos alunos, promovendo a educação inclusiva, por meio da flexibilização da ação pedagógica, em diferentes áreas do conhecimento (MEC, 2008; UFSM, 2016) condizendo com as descrições apresentadas pelas três educadoras especiais.

## **6 Conclusão**

Neste artigo é possível observar que a interdisciplinaridade está presente na formação e atuação do educador especial. Sendo a gestão do conhecimento uma possibilidade de promover a

integração e o planejamento dos conhecimentos e das informações do profissional do ensino regular e do profissional da educação especial, enquanto uma estratégia de promoção da inclusão na perspectiva de se reconhecer as especificidades do aluno com NEEs.

Apesar da especificidade deste estudo estar aportado na análise de caso de um curso de graduação de Educação Especial, no território brasileiro, observa-se que a interdisciplinaridade refere-se a um recurso que pode ser descrito como um facilitador do desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem de cada aluno, e do reconhecimento das funções de diferentes áreas na abordagem metodológica e de estratégias de aprendizagem do aluno com NEEs, e da promoção da inclusão no contexto educacional.

Este trabalho foi realizado em apenas um curso de licenciatura, o que possibilita que posteriores estudos possam ser realizados a fim de produzir novos conhecimentos com a discussão de outros cursos, ou mesmo relacionando o curso de Educação Especial analisado com outro curso da área. Dessa forma, entende-se que sempre há caminhos para outras pesquisas, as quais contribuem com novas problematizações.

## 7 Referências

- Bardin, L. (2010). *Análise de Conteúdo* (5ª ed.). Lisboa: Edições 70.
- Carlos, J. (2007). *Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades*. Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Brasília: UnB.
- Coll, C., Marchesi, A., Palácios, J. (2004) *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia Evolutiva*. Porto Alegre: Artmed.
- Davenport, T, H; Prusak, L.(1998) *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: CAMPUS.
- MEC, M. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental.
- MEC, Brasil. (2008) *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP.
- Mazzotta, M. J. S. (2005) *Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas*. 5. Ed. São Paulo: Cortez.
- Mendes, E. G.; Vilaronga, C. A. R.; Zerbato, A. P. (2014) *Ensino Colaborativo como apoio à inclusão escolar*. São Carlos, edUFSCar.
- Nogueira, N. (1998). *Interdisciplinaridade Aplicada*. Brasil: Editora Érica.
- Nonaka, I; Takeuchi, H. (2008) *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- UFSM. Universidade Federal de Santa Maria. Curso de Educação Especial. Disponível em [http://w3.ufsm.br/edespecial/?page\\_id=110](http://w3.ufsm.br/edespecial/?page_id=110). Acesso em março/2016.



# **Evitando o Estresse e a Sobrecarga Cognitiva com uso de Métodos Efetivos de Aprendizagem e Retenção de Conhecimento: MCE e MMEEBB/CME**

Mislene Dalila da Silva  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Patos de Minas, Brasil  
mislenedalila@gmail.com

Nayara da Silva Costa Schiovato  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Uberlândia, Brasil  
asc.nayara@gmail.com

Daniela Carvalho Monteiro Ferreira  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU  
Uberlândia, Brasil  
danicarvalho@gmail.com

Luciano Vieira Lima  
Universidade Federal de Uberlândia - UFU  
Uberlândia, Brasil  
lucianovieiralimaster@gmail.com

## **Resumo**

A pesquisa realizada teve como foco principal a aplicação de dois métodos no processo de ensino e aprendizagem para minimizar significativas dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de aprendizagem, entre elas: o estresse e a sobrecarga cognitiva. Os métodos aplicados para tornar a aprendizagem efetiva e permanente foram: Mapas de conhecimento estruturado (MCE), os quais não deixa o aluno passar para um novo conhecimento sem que o anterior esteja preenchido e controla o conteúdo que é administrado para que não tenha sobrecarga cognitiva e estresse. O outro método a ser inserido é o Método de memorização exponencial efetivo na base binária (MMEEBB), este método estrutura um esquema de intervalo de memorização, através da Curva de memorização efetiva (CME), gerada pelo Intervalo de Reforço de Aprendizagem (IRA), para que o aluno não esqueça o conhecimento que foi aprendido.

**Palavras-chave:** Ensino, Aprendizagem, Métodos de aprendizagem, Aprendizagem efetiva.

## **1 Introdução**

Os métodos aplicados atualmente para o processo de ensino e aprendizagem não se mostram efetivos para o aprendizado do aluno, ou seja, a informação não é retida por um longo período na memória. O conhecimento adquirido é esquecido para alcançar uma nova informação e assim

acontece no decorrer do curso. O estresse que é adquirido quando há excesso de informação, ocasiona revolta e insatisfação com o curso, podendo levar ao desinteresse e, conseqüentemente, a evasão.

Portanto, para tornar a aprendizagem efetiva e permanente foram aplicados os métodos: Mapas de Conhecimento Estruturados (MCE) - os quais não deixa o aluno passar para um novo conhecimento sem que os conhecimentos anteriores estejam consolidados. Este método bloqueia o aluno até que ele tenha assimilado todas as informações do raio de conhecimento.

Os MCE possuem ferramentas e metodologia que permitem inferir o conhecimento do limite da capacidade de cada aluno em aprender, devido ao limite biológico, interesse ou dedicação. Utiliza-se, para tanto, a ferramenta que tem como princípio básico empírico o raio de conhecimento e área de ignorância para definir a cada aluno, de forma personalizada, quais são os conhecimentos, se existe uma lacuna prévia que possa inviabilizar a aquisição do novo conhecimento.

O novo conhecimento determina o raio do círculo que representa o mapa MCE, onde a área formada por este círculo representa a ignorância do aluno sobre o novo aprendizado, devendo existir nesta área apenas ignorância de conceitos e definições, para que se obtenha um aprendizado efetivo, consolidado.

O conhecimento de um pré-conhecimento na área da ignorância bloqueia que o conhecimento atual, o raio, seja ministrado, devendo-se construir outro MCE para o pré-conhecimento identificado. É importante destacar que uma área de ignorância não resolvida eleva o desinteresse do aluno. Satisfação não é excesso de conhecimento, é falta de ignorância.

Assim, os MCEs determinam os limites da capacitação de cada aluno, individualmente, em aprender um novo conhecimento. O outro método a ser inserido neste processo para evitar a sobrecarga cognitiva e o estresse do que e quando recordar para não esquecer, o que limita a cognição de novos conhecimentos, é o Método de Memorização Exponencial Efetivo na Base Binária: o MMEEBB. Esse método formaliza uma taxa estruturada de intervalo de tempos em que o aluno deve recordar cada conhecimento adquirido para que o cérebro o retenha, permanentemente.

Desta forma, a união destas ferramentas - MCE e MMEEBB - permitem ao aluno aprender o que ele é capaz de entender e, uma vez efetivada a cognição do conhecimento, saber como reter

permanentemente o conhecimento adquirido, sem que haja o estresse na busca da retenção e a sobrecarga cognitiva pelo excesso de conhecimentos simultâneos.

A satisfação, ou seja, a falta de ignorância, é um excelente incentivo, motivação, para se efetivar o interesse em aprender e continuar aprendendo. Sem motivação é praticamente impossível se efetivar o binômio ensino-aprendizado.

## **2 Sobrecarga Cognitiva**

O conceito de sobrecarga cognitiva está ligado ao excesso de informação que uma pessoa retém em curto prazo. Miller (1956), professor de psicologia que pesquisa sobre memórias destaca que a informação deve ser quebrada em pedaços, *chunks* para que possa ser melhor entendida e memorizada. Indica ainda que devem ser feitos processos de associações com elementos que fazem sentido para as pessoas. Isso ajudará a relembrar da informação que deve ser memorizada.

Alguns cientistas explicam o processo de sobrecarga cognitiva com a capacidade que uma pessoa consegue reter de informações. Miller, por meio da sua teoria dos números mágicos  $7 \pm 2$ , indica que a memória dos seres humanos armazena entre 5 e 9 informações de cada vez, dependendo da situação e do tipo de informação que vai ser guardada.

Segundo Miller (1956), quando há excesso de informações tem probabilidade maior de cometer erros e isso possibilitou que ele aferisse os limites da memória de curto prazo.

Para Cowan (2001), especialista em memória de trabalho (ou memória de curto prazo), que pode ser definida como uma pequena quantidade de informação, mantida em um estado de acesso. Defende que a memória de um adulto jovem consegue armazenar de 3 a 5 informações.

Quando o limite da capacidade de armazenamento da memória é alcançado o raciocínio e a aprendizagem ficam comprometidos. Consequentemente o indivíduo terá um desempenho inferior (MISSOURI, 2016).

Segundo Sweller (2003), o conhecimento que o emissor transmite não pode ser superior ao que o receptor consegue aprender. A informação transmitida deve ser compatível com o volume de dados que a pessoa pode processar, pois a memória de trabalho humano é limitada.

Não é aconselhável exigir uma carga cognitiva superior, pois pode acarretar a sobrecarga cognitiva. O excesso de informações pode comprometer a aprendizagem. Segundo Sweller

(2003), existe uma limitação de informação a ser processada. O excesso de informação de uma só vez prejudica e impede uma aprendizagem eficiente e saudável.

Deve-se evitar, sempre que possível, a sobrecarga cognitiva. (Sweller, 2003). O cérebro não é multitarefa (Medina, 2009), ou seja, só é capaz de processar cognitivamente um conhecimento de cada vez. Quando se tem mais de um conhecimento para ser processado, o rendimento, a capacidade de aprendizado é dividida pelo número de conhecimentos simultâneos. Por outro lado, se algo já está memorizado de forma consolidada, não mais se necessita de cognição, apenas reforço na recordação do conhecimento.

### **3 Curva de esquecimento x Curva de memorização efetiva**

A curva de esquecimento está ligada ao tempo que a pessoa consegue reter a informação depois de recebida. Ebbinghaus (1885), foi o responsável por estes estudos com o foco em acompanhar o tempo que o indivíduo leva para esquecer algo que aprendeu.

Em seus estudos trabalhou com palavras aleatórias que deveriam ser memorizadas. Os resultados foram que, o indivíduo esquece cerca de 90% da informação que foi recebida no primeiro mês ou até mesmo na primeira semana. Desta forma surgiu a curva de esquecimento desenvolvida pelo Ebbinghaus (1885).

A curva de esquecimento mostra como a capacidade do cérebro de reter conhecimento atenua com o tempo. Foi o primeiro cientista a testar a capacidade da memória empiricamente. Onde os experimentos foram testados em si mesmo. Em sua pesquisa percebeu que o esquecimento é exponencial da natureza do ser humano (Flashcard Learner, 2016).

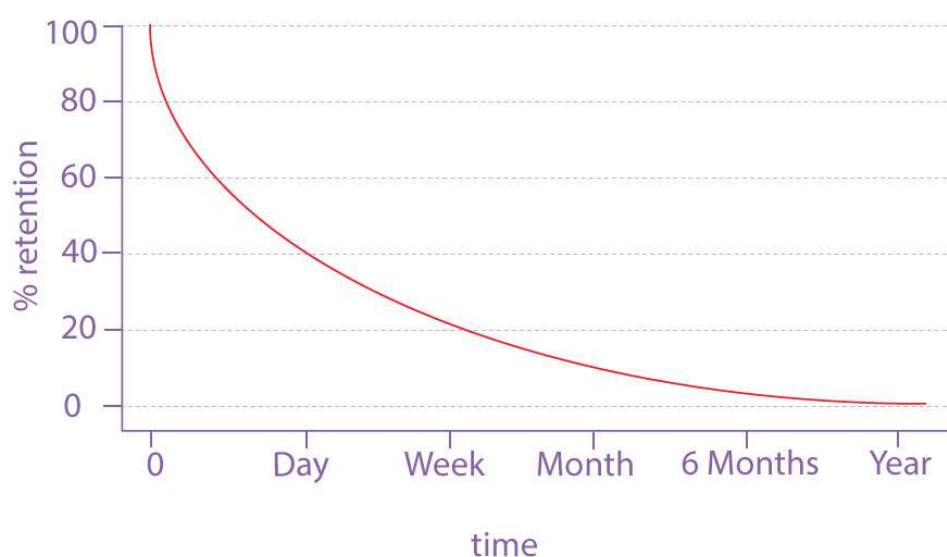


Figura 01 – Adaptado *Forgetting Curve*.

Fonte: (Flashcard Learner, 2016).

Na Figura 01, pode se observar a curva de esquecimento. Quando recebe a informação a retenção é de 100%, quando retém o primeiro pedaço do conhecimento. Após um dia a retenção cai drasticamente para 40% do conhecimento. O processo da curva de esquecimento é exponencial, ou seja, nos primeiros dias a retenção é maior, mas com o passar dos meses a capacidade de memorização cai praticamente em 100% (Flashcard Learner, 2016).

Alguns pesquisadores tentam definir um intervalo para a curva de esquecimento, mas ninguém consegue chegar a um valor exato, com intervalos padrões. Como exemplificado na Figura 02, pelo Training Industry, a retenção do conhecimento cai praticamente em 50% após 20 minutos da emissão do conhecimento e após 31 dias a pessoa ainda permanece com 21% do conhecimento retido.



Figura 02 – Forgetting curve Training Industry.

Fonte: Adaptado Training Industry, 2016.

A curva de esquecimento é o inverso conceitual do Método de Memorização Exponencial Efetivo na Base Binária (MMEEBB), onde o MMEEBB apresenta a Curva de Memorização Efetiva (CME) gerada pelo Intervalo do Reforço do Aprendizado (IRA), em dias. A CME é gerada pelo IRA, onde:  $IRA = 2^n$ , onde:  $n \in [0, 1 \dots \infty]$ .

A CME mostra quando o indivíduo tem que recordar a informação para reter o conhecimento em sua memória. Nesta curva não interessa quando você esquece a informação, mas quando você vai ter que memorizar para não perder o conhecimento. Utilizando o IRA da CME para evitar que os conhecimentos adquiridos se percam e somente sejam úteis para se ter o mínimo necessário para o objetivo do curso ou informação.

Na Figura 03, observa-se que a CME é efetiva e exponencial, assim como a *Forgetting Curve* é exponencial. Só que utilizada para a retenção do conhecimento, com aplicação de reforços de memorização.

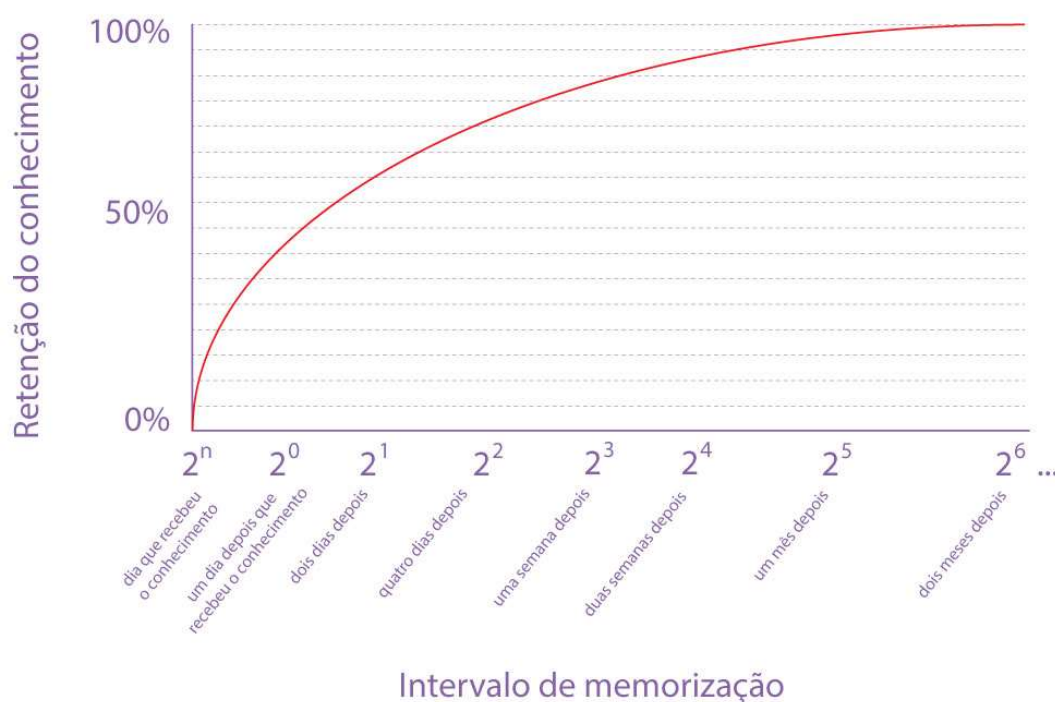


Figura 03 – Curva de Memorização Efetiva

Fonte: Adaptado Dias et al., 2009.

Como pode ser observada na Figura 03 a tendência do conhecimento é manter perene de acordo com o reforço  $2^n$ . A cada  $2^n$  o conhecimento recebido deve ser relembrado para que a informação seja consolidada. Sempre utilizando o processo exponencial de potência na base 2, para chegar no intervalo de aprendizado. Até chegar a um momento que pode se dizer que a informação está permanentemente consolidada.

Fato testado empiricamente por Dias (Dias *et al.*, 2009), onde depois de certo tempo o  $2^n$ , apresenta valores em décadas. Isto demonstra o fato de pessoas idosas recordarem todos os fatos de sua infância e adolescentes não recordar fatos da semana anterior. Este fenômeno é explicado devido à memória guardar e ter acessos às informações através de pontes eletroquímicas (COSTA, 2008).

#### 4 Métodos aplicados para tornar a aprendizagem efetiva

Os métodos aplicados para tornar a aprendizagem mais efetiva, duradoura, foram: os Mapas de Conhecimentos Estruturados (MCE) os quais não permitem, bloqueiam o acesso ao aluno passar para um próximo estágio, um novo conhecimento, sem que os conhecimentos, até então

ministrados, estejam plenamente assimilados por ele. E o Método de Memorização Exponencial Efetivo na Base Binária (MMEEBB), que é o dual reverso da Forgetting Curve de Ebbinghaus (1852), serve de base para a programação de notificações em intervalos IRA montado em cima da CME, para criar reforços de aprendizagem para os alunos.

#### **4.1 Os MCE e o MMEEBB**

Através dos mapas de conhecimento estruturados o aluno não ultrapassa o conhecimento sem que ele esteja 100% consolidado. Neste método para evitar a sobrecarga cognitiva o conteúdo/ementa do curso é dividido em pequenos pedaços e definidos como conceitos/definições e conhecimentos. Conceitos são palavras que não emitem ações do curso e estas são encontradas no dicionário e só emitem informações complementares. Já os conhecimentos são os objetivos do curso e estes são aplicados como ações em processos efetivos para alcançar as metas do curso.

A parcela de conteúdos dividida em módulos evita que o aluno perca a motivação pelo curso por excesso de conteúdo. Para isso deve ser adotado o princípio básico empírico, o raio de conhecimento e área de ignorância para moldar o processo de aprendizagem do aluno (DIAS *et al.*, 2009).

Primeiramente, é realizado um nivelamento com o aluno para saber os conhecimentos que ele possui e se estes são requisitos mínimos para iniciar o curso. Por exemplo, para realizar uma equação o aluno deve saber antes as operações básicas como multiplicar, dividir, somar e subtrair.

Após este processo de nivelamento que denomina-se de raio inicial do conhecimento os alunos estarão aptos a receber o primeiro conhecimento do curso, que é denominado de nova ignorância. Conforme mostrado na Figura 04, o novo conhecimento implica em uma nova área de ignorância. A área formada por este círculo representa a ignorância do aluno sobre o novo aprendizado, nesta área é importante que tenha somente ignorância de conceitos e definições.



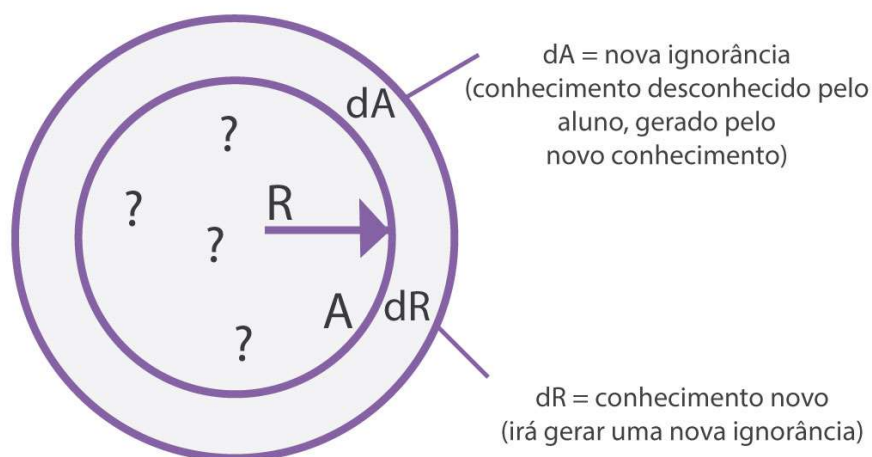


Figura 04 – Novo conhecimento implica em nova área de ignorância

Fonte: Adaptado Dias et al., 2009.

Quando se determina um raio de conhecimento inicial é necessário que seja eliminado toda a ignorância procedente do mesmo, ou seja, se o aluno passou para este raio de conhecimento ele só poderá passar para um próximo raio se este conhecimento estiver 100% consolidado. Não deve elevar muito o raio de conhecimento, a cada informação, de modo que as ignorâncias não sejam resolvidas.

É importante destacar que uma área de ignorância não resolvida eleva o desinteresse do aluno e conseqüentemente ocasiona a desistência. Relembrando, a satisfação não é excesso de conhecimento, é a falta de ignorância. Quanto mais apta a pessoa estiver a aplicar o conhecimento e sem dúvidas, mais satisfeita ela estará. (DIAS *et al.*, 2009).

Portando os mapas de conhecimento estruturado organizam de forma personalizada o processo de aprendizagem do aluno. Limitando a capacitação de cada aluno individualmente com a capacidade que cada um tem em aprender um novo conhecimento.

O outro método a ser aplicado neste processo para que não ocorra a sobrecarga cognitiva e o estresse do que recordar e não esquecer o conhecimento, o que limita o preenchimento de novos conhecimentos, é o Método de Memorização Exponencial Efetivo na Base Binária (MMEEBB).

O MMEEBB utiliza intervalos de tempo exponencialmente para que o aluno recorde cada conhecimento adquirido, para que o cérebro memorize a informação por um longo período.

Este método vai ser utilizado para quando o aluno aprender um novo conhecimento ele não esqueça o anterior, ficando registrado permanentemente em sua memória.

Só que ainda assim com o intervalo já definido através do MMEEBB, o aluno pode ficar preocupado em memorizar o que deve ser reforçado no intervalo. Quando o cérebro fica preocupado em reforçar o que não esqueceu, o mesmo passa a ser um meio quente auto alimentado, o que prejudica bastante a ação da memorização.

Além de esquentar o meio, o processo de busca da recordação não programada causa sobrecarga cognitiva no tópico novo em que se está estudando, causando estresse e fazendo com que a cognição fique ainda mais prejudicada.

Isto sem contar que o cérebro não é multitarefa. Dependendo da importância que o aluno dá ao que precisa recordar, torna-se quase impossível aprender totalmente um novo conhecimento.

Para eliminar este estresse, pode utilizar programas auxiliares para enviar estas notificações de recordações, um deles é o Evernote, no momento certo, o aluno é notificado do que ele deve fazer para manter o conhecimento sem perdas na memória.

No processo de recordações do método é aconselhável recordações ativas e não passivas, ou seja, em vez de ler um conhecimento, ser implementada aplicações com perguntas do conhecimento. Isto eleva o número de sinapses e associações em torno do conhecimento aumentando os eixos por onde a recordação será resgatada.

#### **4.2 Evitando o estresse e a sobrecarga cognitiva**

Outra técnica que deve ser desenvolvida juntamente com os MCE e o MMEEBB, para evitar o estresse e a sobrecarga cognitiva, são processos para descansar o cérebro, ou seja, cortar tudo que é cognição. Trabalhando com lado direito do cérebro, para não sobrecarregar o lado matemático. Porque o processo de cognição está sempre do lado esquerdo.

Portanto você utilizará somente o lado direito do cérebro para dar um descanso. Não quer dizer que o cérebro não irá trabalhar, ele ainda vai processar e realinhar os neurônios para aquela informação. É importante que se tenha este momento, para deixar o cérebro maturar e organizar suas estruturas.

Assim são aplicadas técnicas para a pessoa realizar exercícios fora do contexto cognitivo. Por exemplo, assistir um seriado na televisão, que não exija cognição e se possível evitar o cansaço visual.

É possível desenvolver atividades totalmente do lado direito somente criativo, onde a criação não depende de cognição. Se o aluno/aprendiz é um bom desenhista, bom pintor ele não precisa ficar questionando muito que vai fazer é uma ação intuitiva, automática.

Assim muitas vezes naquele dia de recordar, ao invés do aluno ver um novo conhecimento, ele vai dar um reforço de lazer, tirar sobrecarga cognitiva do cérebro, eliminando o estresse. Através de uma atividade puramente intuitiva.

## **5 Conclusão**

A aplicação dos métodos apresentados para o processo de ensino e aprendizagem permite o aluno controlar seu aprendizado. Pois ele terá domínio sobre o conteúdo administrado no curso e sobre sua capacidade de aprendizagem.

Através dos MCE ele não excederá em conhecimento, o que pode levar a um estresse e a uma sobrecarga cognitiva, pois o método trabalha de acordo com a capacidade e habilidades do aluno. Uma vez efetivada a cognição do conhecimento é importante reter a informação adquirida, para isso o MMEEBB através da CME que gera os intervalos de reforço de aprendizagem manterá por um tempo o conhecimento do aluno. Sem que haja estresse na busca de retenção e a sobrecarga cognitiva pelo excesso de conhecimentos simultâneos.

E com a aplicação dos reforços de lazer nos intervalos o aluno não ficará estressado, desenvolvendo somente atividades de concentração e estudo, o que, às vezes, pode se tornar cansativa e exaustiva. Com o momento de lazer, realizando atividades intuitivas do lado esquerdo do cérebro, o aluno descansará em intervalos e assim, posteriormente, estará mais motivado para receber novos conhecimentos.

## **6 Referências**

- Cowan, Nelson. (2001). The magical number 4 in short-term memory: a reconsideration of mental storage capacity. Behavioral and Brain Sciences.
- Dias, Daniel Cardoso , Nayara da Silva Costa , Lima, L. V. (2009). Projeto e implementação de recursos didáticos multimídia interativos para melhoria do ensino de disciplinas de engenharia de computação. Buenos Aires: COPEC.
- Flashcard learner. The most efficient way to learn and never forget again. Disponível em: <<http://www.flashcardlearner.com/articles/the-forgetting-curve/>>. Acesso em: 01 fev. 2016.
- Medina, John (2009). Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School. Pear Press.

Miller, George (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 81-97.

Missouri. Mizzou University of Missouri. Disponível em:  
<<http://web.missouri.edu/~cowann/research.php>>. Acesso em: 05 fev. 2016.

Sweller, J. (2003) . Evolution of human cognitive architecture. In: *The Psychology of Learning and Motivation* , por B. Ross. San Diego: Academic Press, vol. 43, pp. 215-266.

Training Industry. Forgetting Curve. Disponível em:  
<<https://www.trainingindustry.com/wiki/entries/forgetting-curve.aspx>>. Acesso em: 01 fev. 2016.

# O Ensino e a Aprendizagem da Geografia no Século XXI

Carla Sofia Oliveira  
Escola Secundária de Felgueiras  
Felgueiras, Portugal  
carlasofia.geo@gmail.com

## Resumo

A Educação Geográfica permite-nos ‘pensar geograficamente’ o mundo em mudança e assim, dar-lhe sentido. Para que a Geografia desempenhe um papel preponderante na educação de cidadãos geograficamente competentes é fundamental que os professores continuem a desenvolver diversos estilos e estratégias de ensino e a utilizar uma grande diversidade de recursos. Este estudo compara as perspetivas de professores avaliadores e avaliados de Geografia sobre o ensino de Geografia. Na recolha de dados foi utilizado, complementarmente, o inquérito por questionário e o inquérito por entrevista e estes incidiram sobre as conceções que os professores avaliadores e que os professores avaliados tinham face ao ensino de Geografia. Os resultados obtidos permitiram constatar que existem semelhanças entre as conceções de professores avaliadores e de professores avaliados relativamente aos objetivos do ensino da Geografia e às modificações que deveriam ser introduzidas no processo de ensino e aprendizagem desta disciplina.

**Palavras-chave:** Educação Geográfica, aprendizagem da Geografia, ensino de Geografia professores avaliadores, professores avaliados

## 1 Introdução

Aprender Geografia, tal como refere Major (2011), deve ser, simultaneamente, uma viagem e um regresso a casa. A viagem começa quando começamos a refletir sobre o nosso lugar no mundo, desenvolve-se e aprofunda-se à medida que vamos viajando pelos diversos temas abordados na Geografia, que nos permitem comparar as nossas experiências com as experiências de outras pessoas, de outros locais. A Educação Geográfica permite-nos ‘pensar geograficamente’ o mundo em mudança e assim, dar-lhe sentido. Muitos dos desafios contemporâneos - as mudanças climáticas, as escolhas energéticas, a segurança alimentar, a globalização - não podem ser compreendidos sem a perspetiva geográfica. Não há dúvida que a Geografia ajuda-nos a viver as nossas vidas, a tomar decisões, a sermos cidadãos conhecedores, atentos às comunidades locais, inseridas num contexto global (GA, 2009). Tal como referem Souto González (2003) e Esteves (2010), entre outros investigadores, a Geografia é uma disciplina dinâmica que desempenha um papel importante na preparação dos jovens para a cidadania do século XXI.

## **2 Objetivo da investigação**

Quer em Portugal, quer no estrangeiro, o ensino de Geografia e o desenvolvimento profissional dos professores de Geografia têm sido pouco estudados. Além disso, e embora haja professores de Geografia que desempenham funções de avaliadores e que, por isso, deveriam contribuir para o desenvolvimento profissional dos seus colegas avaliados, não se sabe o que pensam uns e outros sobre o ensino de Geografia. Neste contexto, esta investigação visa comparar as perspetivas de professores avaliadores e avaliados de Geografia sobre o ensino de Geografia.

## **3 Fundamentação teórica**

### **3.1 O ensino e a aprendizagem da Geografia**

Atualmente, assistimos a um avanço significativo do ensino e aprendizagem da Geografia, com a valorização da necessidade de desenvolver a capacidade dos alunos pensarem através da Geografia (Balderstone, 2000). A valorização do pensamento geográfico pressupõe que o currículo de Geografia no século XXI intensifique as oportunidades para os alunos realizarem análises críticas. O conhecimento geográfico deve ser centrado nos alunos, criando oportunidades para que estes contribuam com os seus conhecimentos prévios, experiências, que expressem as suas opiniões e confusões (Roberts, 2009), ou seja, ‘vivam’ a Geografia (Lambert, 2009). Para além de valorizar as ‘geografias’ pessoais dos jovens, é importante que o professor faça uma interpretação criativa do currículo, de modo adaptá-lo ao contexto local em que se insere (Brooks, 2011).

Para que o ensino de Geografia estimule a aprendizagem contextualizada, globalizada, significativa deve promover um ensino orientado para a aprendizagem baseada na resolução de problemas (ABRP). A ABRP, assente primordialmente no trabalho de grupo colaborativo, é uma abordagem construtivista ao processo de ensino e aprendizagem, que se pretende que ajude o aluno a desenvolver o seu pensamento crítico, a relacionar-se e a viver no complexo mundo que o envolve (Lambros, 2004; Schell, Roth & Mohan, 2013). Apesar de existir pouca informação disponível acerca da utilização da ABRP na Geografia, Pawson, Fournier, Haigh, Muniz, Trafford e Vajoczki (2006) consideram viável a sua aplicação na Educação Geográfica. Tal opinião é partilhada por Schell, Roth e Mohan (2013), que consideram que a ABRP se adequa bem à Educação Geográfica mas não é sistematicamente aplicada.

Além das diversas competências que a resolução de problemas exige e desenvolve, a Geografia é uma disciplina que permite que os alunos coloquem em prática e desenvolvam outras competências transversais, em diversas áreas, tais como: o trabalho em grupo, a comunicação, a literacia, a utilização das tecnologias de informação e comunicação. Para além de ser uma disciplina cheia de oportunidades para os alunos colocarem em prática e desenvolverem competências transversais, a Educação Geográfica tem uma especificidade que lhe é peculiar: propicia o estabelecimento de 'pontes' com diversas áreas do saber. Como refere Merenne-Schoumaker (2005), cada aula de Geografia deve ser entendida como uma 'obra de engenharia' onde se estabelecem ligações com diversas áreas do saber. Tais ligações com outras disciplinas permitem que os alunos compreendam as complexas interações que se estabelecem, no planeta Terra, entre os fenómenos naturais e os fenómenos humanos, e que apresentam uma distribuição espacial que pode ser observada e analisada a várias escalas.

Para que a Geografia, ao longo do século XXI, desempenhe um papel preponderante na educação de cidadãos geograficamente competentes é fundamental que os professores, de modo a ir ao encontro das características e necessidades dos seus alunos e a atingir os objetivos de aprendizagem traçados, continuem a desenvolver diversos estilos e estratégias de ensino e a utilizar uma grande diversidade de recursos. Na opinião de diversos investigadores (Merenne-Schoumaker, 2005; Lambert, 2006; Brandão & Mello, 2013), a Geografia é uma disciplina rica em recursos educativos, podem estes ser criados pelo Professor ou provir da aprendizagem informal, e também constituírem importantes recursos pedagógicos, a que o professor pode recorrer, para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Assim, as experiências quotidianas, as festas, a visita a museus, a centros de ciência, e a locais de trabalho, a leitura de jornais e de revistas, os programas televisivos, as obras literárias, os anúncios publicitários, a internet, os filmes, os jogos apesar de serem recursos promotores da aprendizagem informal também apresentam um elevado potencial pedagógico, podendo servir de ponto de partida para a abordagem de diversos conteúdos geográficos. As festas encerram em si saberes geográficos produzidos no quotidiano cuja exploração aproxima a Geografia das experiências quotidianas dos alunos. Por outro lado, os jogos introduzem um novo 'elemento' na aula de Geografia: a competição, melhorando a motivação dos alunos e, simultaneamente, encorajam-nos a desenvolver níveis cada vez mais profundos de compreensão face aos conteúdos geográficos, a tomar decisões, a negociar, a cooperar e a colaborar (Buttigieg, Gilson, DeBattista, Quintano, Pace, Mamo, 2012).

Também é importante que os alunos, nas aulas de Geografia, aprendam a ler, a manipular, interpretar e construir outro tipo de documentos: os mapas (digitais e em papel), que continuam a ser o meio mais efetivo através do qual é possível estudar as características dos lugares e a distribuição dos fenómenos geográficos (Buttigieg *et al.*, 2012). Paralelamente à exploração de documentos cartográficos e de documentos escritos, os professores de Geografia podem ainda recorrer aos recursos visuais (tais como vídeos, filmes, fotografias digitais) e assim trazer os lugares para dentro da sala de aula (Halocha, 2008; Ferretti, 2009; Rivera, 2009).

As saídas de campo, consideradas experiências de aprendizagem ‘em primeira mão’ e fora da sala de aula, complementam e enriquecem os diversos recursos (sejam eles cartográficos, visuais, e/ou documentos escritos), explorados em contexto de sala de aula, e ajudam a tornar a disciplina mais ‘real’ e interessante para os alunos (GA, 2009; Buttigieg *et al.*, 2012). A crescente utilização da internet possibilitou o aparecimento das visitas virtuais. A Geografia, para além das visitas virtuais, tem disponibilizado aos alunos outros contextos ricos e variados para a utilização das novas tecnologias (GA, 2009; Buttigieg *et al.*, 2012; Comes, 2012; Kvasnak & DaSilva, 2012).

Para que a Geografia Escolar mantenha o seu potencial educativo e continue a ser relevante, atrativa e motivadora para os alunos, é essencial que os professores de Geografia abracem um importante desafio educativo: continuem a explorar uma grande diversidade de recursos educativos, a diversificar as estratégias de ensino e aprendizagem.

#### **4 Metodologia**

O presente estudo possui uma componente quantitativa e uma componente qualitativa. A opção por desenvolver um estudo com uma componente quantitativa, recorrendo ao inquérito por questionário, deveu-se ao facto de pretendermos trabalhar com um elevado número de sujeitos para obter conclusões generalizáveis. No entanto, dado haver alguma complexidade no assunto abordado, recorreremos também a entrevistas (componente qualitativa do estudo), para podermos ter mais segurança na análise e interpretação das respostas obtidas com o questionário.

Para recolher os dados necessários, procedeu-se à elaboração, de raiz, de um questionário e de dois guiões de entrevista, os quais foram, posteriormente, validados com especialistas e testados em sujeitos semelhantes aos respondentes. O questionário foi aplicado a 60 professores avaliadores e a 110 professores avaliados, de Geografia, que se encontravam a



lecionar em escolas públicas de Portugal Continental (60 escolas). Os guiões de entrevista foram aplicados a cinco professoras avaliadoras e a cinco professoras avaliadas, de Geografia, que se encontravam a lecionar em escolas da NUT II Norte, de Portugal.

O tratamento de dados deste estudo, o caso do questionário, envolveu: o cálculo da frequência e da percentagem, por alternativa de resposta, no caso das perguntas de resposta fechada, e a análise de conteúdo (com vista à quantificação) das respostas às perguntas de resposta aberta e dos pedidos de justificação às perguntas de resposta fechada, com base em conjuntos de categorias definidos *a posteriori*, para cada uma das questões; no caso das entrevistas, foi efetuada uma análise qualitativa de conteúdo das respostas, com base em categorias emergentes, cuja ausência ou presença nas respostas de cada entrevista foi registada. Em qualquer dos casos, essas análises foram realizadas por grupo, de modo a comparar as perspetivas dos professores avaliadores com as dos professores avaliados, de Geografia.

## **5 Análise e discussão de resultados**

Quando questionados professores avaliadores e avaliados sobre a importância de diversos objetivos do ensino de Geografia, e como se pode constatar pela análise das tabelas 1 e 2, a maioria dos avaliadores e dos avaliados consideraram Muito Importantes quase todas as opções disponibilizadas no questionário, à exceção dos objetivos B (Promover a aprendizagem dos procedimentos associados à metodologia científica) e H (Desenvolver os conhecimentos epistemológicos relacionados com a Geografia).

Os objetivos que a maioria dos professores, tanto avaliadores como avaliados, selecionaram como Muito Importantes são consistentes com as tendências atuais da Educação Geográfica preconizadas pelas Orientações Curriculares do Ensino Básico (em vigor à data de início deste trabalho), pelos Programas de Geografia do Ensino Secundário, bem como por diversos investigadores, entre os quais se encontram: Lambert (2009), Roberts (2009) e Morgan (2011).

Apesar de a maioria dos avaliadores e dos avaliados terem considerado muito importante o objetivo D (Desenvolver atitudes positivas face à Geografia), verifica-se que a percentagem de avaliados (73,6%), que possuem tal opinião, é bastante superior à correspondente percentagem de avaliadores (55,0%). Esta diferença poderá significar que há mais avaliados do que avaliadores preocupados com o desenvolvimento de atitudes, face à Geografia, nos alunos, o que pode ser conseguido através de um ensino centrado no aluno. Note-se que a importância de um ensino ativo da Geografia, centrado nos alunos, e capaz de os motivar e conduzir a uma

aprendizagem significativa é realizada por diversos investigadores, entre eles Lambert (2009), Schell, Roth e Mohan (2013).

(N= 60)

Objetivos	Pouco importante	Moderad. importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Fomentar os conhecimentos geográficos adequados (conceitos, teorias, distribuição espacial)	0,0	1,7	23,3	73,3	1,7
B. Promover a aprendizagem dos procedimentos associados à metodologia científica	0,0	15,0	50,0	33,3	1,7
C. Incentivar a resolução de problemas que surgem na vida quotidiana	0,0	3,3	31,7	63,3	1,7
D. Desenvolver atitudes positivas face à Geografia	0,0	6,6	36,7	55,0	1,7
E. Desenvolver a capacidade de tecer opiniões críticas fundamentadas	0,0	1,7	20,0	76,6	1,7
F. Desenvolver a capacidade de tomar decisões a respeito das relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente	0,0	5,0	38,3	55,0	1,7
G. Desenvolver competências relacionadas com o aprender com autonomia	1,7	0,0	40,0	56,6	1,7
H. Desenvolver os conhecimentos epistemológicos relacionados com a Geografia	10,0	35,0	43,3	10,0	1,7

Tabela 1 - Opiniões dos avaliadores relativamente à importância de diversos objetivos do ensino de Geografia (%)

(N= 110)

Objetivos	Pouco importante	Moderad. importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Fomentar os conhecimentos geográficos adequados (conceitos, teorias, distribuição espacial)	0,0	0,9	14,6	84,5	0,0
B. Promover a aprendizagem dos procedimentos associados à metodologia científica	1,8	16,4	47,3	33,6	0,9
C. Incentivar a resolução de problemas que surgem na vida quotidiana	0,0	2,7	32,8	62,7	1,8
D. Desenvolver atitudes positivas face à Geografia	3,7	1,8	20,0	73,6	0,9
E. Desenvolver a capacidade de tecer opiniões críticas fundamentadas	0,0	1,8	20,9	77,3	0,0
F. Desenvolver a capacidade de tomar decisões a respeito das relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente	0,9	1,8	30,9	66,4	0,0
G. Desenvolver competências relacionadas com o aprender com autonomia	1,8	4,6	39,1	54,5	0,0
H. Desenvolver os conhecimentos epistemológicos relacionados com a Geografia	10,9	35,5	33,6	19,1	0,9

Tabela 2 - Opiniões dos avaliados relativamente à importância de diversos objetivos do ensino de Geografia (%)

Quando questionámos os avaliadores e os avaliados sobre a importância das diversas modificações que os professores podem fazer no ensino de Geografia, constatou-se que metade ou mais dos professores, quer avaliadores quer avaliados, consideraram Muito Importante a modificação A (avaliadores: 65,0%; avaliados: 76,4%), a modificação B (avaliadores: 60,0%; avaliados: 70,9%) e a modificação C (avaliadores: 50,0%; avaliados: 56,4%), sendo as percentagens um pouco mais elevadas no caso dos avaliados (tabelas 3 e 4).

(N= 60)

Modificações	Pouco importante	Moderadamente importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos	5,0	1,6	23,4	65,0	5,0
B. Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania	1,7	5,0	28,3	60,0	5,0
C. Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas	1,7	3,3	40,0	50,0	5,0
D. Recorrer com mais frequências às Tecnologias de Informação e Comunicação	0,0	5,0	55,0	35,0	5,0
E. Aumentar a frequência de visitas de estudo e tirar mais partido delas	5,0	20,0	45,0	25,0	5,0
F. Aumentar a interdisciplinaridade	1,7	8,3	53,3	31,7	5,0
G. Intensificar o trabalho colaborativo entre os alunos	1,7	5,0	45,0	43,3	5,0

Tabela 3 - Opiniões dos avaliadores relativamente à importância das modificações que o professor de Geografia pode introduzir (%)

(N= 110)

Modificações	Pouco importante	Moderadamente importante	Importante	Muito importante	Não respondeu
A. Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos	1,8	4,5	15,5	76,4	1,8
B. Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania	0,0	2,7	25,5	70,9	0,9
C. Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas	0,0	2,7	40,0	56,4	0,9
D. Recorrer com mais frequências às Tecnologias de Informação e Comunicação	0,0	10,0	30,9	58,2	0,9
E. Aumentar a frequência de visitas de estudo e tirar mais partido delas	2,7	19,1	41,8	35,5	0,9
F. Aumentar a interdisciplinaridade	1,8	12,8	40,0	44,5	0,9
G. Intensificar o trabalho colaborativo entre os alunos	0,9	11,8	40,0	46,4	0,9

Tabela 4 - Opiniões dos avaliados relativamente à importância das modificações que o professor de Geografia pode introduzir (%)

A modificação D, relativa ao incremento do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, foi considerada Muito Importante pela maioria dos avaliados (58,2%) mas apenas Importante pela maioria dos avaliadores (55,0%). As percentagens elevadas favoráveis às mudanças eram de esperar atendendo à literatura da especialidade (GA, 2009; Roberts, 2010; Lambert & Balderstone, 2010) que preconiza a importância de introduzir modificações no processo de ensino e aprendizagem da Geografia.

A modificação F, relativa ao incremento da interdisciplinaridade, foi considerada Muito Importante pela maior percentagem dos avaliados (44,5%) mas apenas Importante pela maioria dos avaliadores (53,3%). A opinião destes professores é concordante com o defendido por Merenne-Schoumaker (2005), que considera que cada aula de Geografia deve ser entendida como uma obra de engenharia, onde são construídas ‘pontes’ entre as diversas áreas do saber.

No sentido de aprofundarmos os dados recolhidos, por questionário, e em situação de entrevista, solicitámos às professoras que nos indicassem se consideravam que o ensino e a aprendizagem da Geografia precisam, ou não, de ser melhorados e verificámos que todas responderam afirmativamente. A melhoria enunciada pela maioria das avaliadoras entrevistadas (EA2, EA3, e EA5) está relacionada com o processo de ensino e aprendizagem da Geografia, mais especificamente, com ‘tornar o processo ensino e aprendizagem menos transmissivo’ (tabela 5). A citação seguinte é ilustrativa desta opinião:

“Apreendam as coisas por eles e nós não lhes damos tudo e eles estarem perfeitamente sem fazerem nada. Acho que a aprendizagem feita assim é a melhor forma, não é? É só aprender fazendo é que uma pessoa consegue aprender.” (EA3)

Por seu lado, a maioria das avaliadas entrevistadas referiram os seguintes aspetos (tabela 5):

i) valorizar da componente prática (três de cinco avaliadas):

“Apostar no desenvolvimento da componente prática da Geografia, o que poderia motivar mais os alunos, dar-lhes mais competências para o futuro, acaba por não ser feito. Para mim é o maior problema com que se depara a Geografia hoje em dia.” (EP2)

ii) incrementar articulação interdisciplinar (três de cinco avaliadas):

“ Em 1º lugar: acho que devíamos trabalhar muito mais de forma interdisciplinar, parece uma ideia já muito antiga. Porque o falarmos em interdisciplinaridade só falamos no papel, só andamos a falar no papel porque na prática ... Quando estudas os dois programas, como eu tive de estudar, o programa de História do 3ºciclo e o programa de Geografia, vez que é possível pontos de encontro que nós nas escolas não fazemos. Não te posso dizer que são os colegas de História é que não são abertos, não é nada disso, até se calhar estão disponíveis. Nós, o de cima da cátedra, é que ainda não temos esta forma de trabalhar, já acontece nos países nórdicos que é trabalhar de forma interdisciplinar. As matérias ficam muito mais interessantes. Dar determinada matéria, por exemplo a questão da natalidade que damos no 8ºano, já falam na Grécia na questão da fertilidade, seria muito mais interessante trabalhar isto de uma forma continuada, sem balizas cronológicas. Pronto, época contemporânea e acabou ... nós só falamos na época contemporânea, a Geografia no 3º ciclo e secundário é contemporânea.” (EP3)

iii) adequar do processo de ensino e aprendizagem aos interesses dos alunos (três de cinco avaliadas):

“Eu acho, que não é só da Geografia mas de todos precisam de ser melhorados, adaptando-se às novas formas de estar. Eu penso que sim.” (EP1)

Melhorias a implementar		Professoras Avaliadoras (n=5)					Professoras Avaliadas (n=5)				
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5
Relacionadas com as metodologias de ensino da Geografia	Adequar o processo de ensino e aprendizagem aos interesses dos alunos	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
	Incrementar a articulação interdisciplinar	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
	Valorizar a componente prática	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	-
	Tornar o processo ensino e aprendizagem menos transmissivo	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-
	Intensificar as saídas de campo (dentro ou fora da escola)	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-
Relacionadas com os recursos didáticos	Trazar para a aula objetos ou descrições de acontecimentos do quotidiano	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
	Valorizar as Tecnol. Inf. Geográfica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Relacionadas com os conteúdos da disciplina	Valorizar conteúdos relacionados com a Geografia Física	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	Valorizar a análise dos fenómenos naturais e humanos à escala nacional	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	Inter-relacionar os diversos conteúdos abordados na Geografia	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
	Reformular os programas	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-

Tabela 5 - Opiniões das avaliadoras e das avaliadas entrevistadas relativamente a possíveis melhorias a implementar no ensino e aprendizagem da Geografia

Depois averiguámos, junto das professoras entrevistadas, qual o contributo que o professor de Geografia poderá dar para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem desta disciplina e constatámos que o contributo poderá estar relacionado com o próprio professor, com as metodologias de ensino da Geografia e/ou com os recursos didáticos (tabela 6).

Enquanto a maioria das avaliadas entrevistadas (três de cinco avaliadas) referiram a aposta no desenvolvimento profissional e na diversificação de estratégias de ensino, centrando-as no aluno, o maior número de avaliadoras entrevistadas (duas de cinco avaliadoras) referiram, para além deste último contributo, o intensificar o trabalho colaborativo entre os docentes. Os seguintes excertos, das respetivas entrevistas, são ilustrativos das suas opiniões:

“[...] se um professor adquirir mais formação, de certeza que vai desempenhar melhor as suas funções, e quanto mais competências adquirir, e mais realizado se sentir, melhor as vai desempenhar”. (EP1)

“[...] 90% da motivação de uma turma, está relacionado com o papel e a postura que o

professor tem. O professor não tem que ser só o emissor, pode ser um moderador, poder ser a pessoa que encaminha o aluno à descoberta e que coloca o aluno a trabalhar.” (EP5)

“Acho que deve variar. [...] eu acho que é importante o aluno nunca ter a noção de que, quando entrar para dentro da sala de Geografia vai ter aula nº 38 [...] e depois, hoje então vamos abrir o caderno de atividades na página 38, ou seja, aquilo que é normal todos os dias sempre igual, sempre igual. Eu acho que nós de Geografia temos mesmo essa hipótese de fazer uma aula sempre diferente, quanto mais diferente for a aula mais nós cativamos os alunos.” (EA3)

“ [...] acho que a troca de experiências, o trabalho a pares ou a trios, acho que é sempre muito importante, acho que é um trabalho que não deve ser isolado.” (EA4)

Possíveis contributos		Professoras Avaliadoras (n=5)					Professoras Avaliadas (n=5)				
		EA1	EA2	EA3	EA4	EA5	EP1	EP2	EP3	EP4	EP5
Relacionados com o próprio professor	Apostar no desenvolvimento profissional	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	-
	Intensificar o trabalho colaborativo entre os docentes	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-
Relacionados com as metodologias de ensino da Geografia	Diversificar as estratégias de ensino, centrando-as no aluno	-	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓
	Realizar mais visitas de estudo/trabalhos de campo	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓
	Intensificar o trabalho colaborativo entre os alunos	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acompanhar os alunos de forma mais individualizada	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Criar mais momentos de autoavaliação	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Relacionados com os recursos didáticos	Diversificar os recursos didáticos	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
	Utilizar mais frequentemente as TIC	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-

Tabela 6 - Opiniões das avaliadoras e das avaliadas entrevistadas relativamente aos contributos que o professor de Geografia pode dar para melhorar o ensino e a aprendizagem da Geografia

As entrevistadas que sugeriram contributos relacionados com as estratégias de ensino (EA3, EA5, EP2, EP4, e EP5) e com a aposta no desenvolvimento profissional (EA4, EP1, EP3 e EP4) partilham da opinião, entre outros investigadores, de Balderstone (2000) e de Lambert e Balderstone (2010), que consideram que o professor de Geografia deve desenvolver diversos estilos e estratégias de ensino e continuar o seu desenvolvimento profissional, de forma a melhorar o seu desempenho profissional quotidiano.

## 6 Conclusões

Com este estudo pretendeu-se comparar as perspetivas de professores avaliadores e de professores avaliados de Geografia sobre o ensino de Geografia.

De um modo geral, os dados obtidos sugerem não haver grandes diferenças entre as perspetivas dos dois grupos de professores acerca do ensino de Geografia.

Metade ou mais dos professores avaliadores e dos professores avaliados, consideraram Muito Importante as seguintes modificações: 'Introduzir conteúdos que melhorem a relação da Geografia com a vida quotidiana dos alunos', 'Privilegiar conteúdos relacionados com o desenvolvimento sustentável, e a educação para a cidadania' e 'Criar mais oportunidades para os alunos investigarem, valorizando uma abordagem baseada na resolução de problemas'. Note-se que elevada percentagem de professores favoráveis à mudança era de esperar atendendo à literatura da especialidade que preconiza a importância de introduzir modificações no processo de ensino e aprendizagem da Geografia.

Todas as professoras entrevistadas consideraram que o ensino e a aprendizagem da Geografia precisam de ser melhorados. A melhoria enunciada pela maioria das avaliadoras entrevistadas está relacionada com tornar o processo ensino e aprendizagem menos transmissivo. Por seu lado, a maioria das avaliadas entrevistadas referiram os seguintes aspetos: valorizar a componente prática, incrementar articulação interdisciplinar e adequar do processo de ensino e aprendizagem aos interesses dos alunos. As referidas professoras entrevistadas consideraram que o professor de Geografia poderá contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem desta disciplina, podendo esse contributo estar relacionado com o próprio professor, com as metodologias de ensino da Geografia e/ou com os recursos didáticos. As professoras entrevistadas partilham das opiniões de diversos investigadores que realizam estudos sobre o processo de ensino e aprendizagem.

## 7 Referências

- Balderstone, D. (2000). Teaching styles and strategies. In A. Kent (Ed.), *Reflective practice in geography teaching* (pp. 113-129). Londres: Paul Chapman Publishing.
- Balderstone, D. (2006). What's the point of learning geography? In D. Balderstone (Ed.), *Secondary geography handbook* (pp. 16-29). Londres: Geographical Association.
- Brandão, I., & Mello, M. (2013). *Principais recursos didáticos analisados no ensino de Geografia do Brasil*. Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos, Encuentro de Geógrafos de América Latina, Perú.
- Brooks, C. (2011). Geographical knowledge and professional development. In G. Butt (Ed.), *Geography, education and the future* (pp. 165-179). Londres: Continuum.
- Buttigieg, M., Gilson, E., DeBattista, R., Quintano, A., Pace, A., Mamo, J. (2012). *Handbook for the teaching of geography*. Directorate for Quality and Standards in Education – Curriculum Management and eLearning Department (Malta).

- Comes, P. (2012). Geografía escolar y sociedad red. Del socioconstructivismo al conectivismo en el aula de geografía. In R González, M. Torres y M. Gaite (Eds.), *La educación geográfica digital* (pp. 395-402). Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación n de Geógrafos Españoles y Universidad de Zaragoza, en colaboración con la red Comenius digital-earth.eu
- Esteves, M. (2010). *Os percursos da cidadania na geografia escolar portuguesa*. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa.
- Ferretti, J. (2009). Effective use of visual resources in the classroom. *Teaching Geography*, 108-110.
- GA (2009). *A different view: a manifesto for the Geographical Association*. Sheffield: Geographical Association.
- Halocha, J. (2008). Geography in the frame: using photographs. *Teaching Geography*, 19- 21.
- Kvasnak, R., & DaSilva, E. (2012). Multimedia technology and students' achievement in geography. *The Geography Teacher*, 9 (1), 18–25.
- Lambert, D. (2006). What's the point of teaching geography? In D. Balderstone (Ed.), *Secondary geography handbook* (pp. 30-37). Londres: Geographical Association.
- Lambert, D. (2009). What is living geography? In D. Mitchell (Ed.), *Living geography* (pp. 1- 7). Londres: Chris Kington Publishing.
- Lambert, D., & Balderstone, D. (2010). *Learning to teach geography in the secondary school* (2nd ed.). Oxon: Routledge.
- Lambros, A. (2004). Problem-based learning in middle and high school classrooms. Londres: Sage Publications.
- Major, B. (2011). Geography as journey and homecoming. *Geography*, 96 (1), 39-43.
- Merenne-Schoumaker, B. (2005). *Didactique de la géographie – organiser les apprentissages*. Bruxelas: De Boeck & Larcier.
- Morgan, A. (2011). Place-based education versus geography education. In G. Butt (Ed.), *Geography, education and the future* (pp. 84-103). Londres: Continuum.
- Pawson, E., Fournier, E. , Haigh, M., Muniz O., Trafford, J. & Vajoczki, S. (2006). Problem-based Learning in geography: towards a critical assessment of its purposes, benefits and risks. *Journal of Geography in Higher Education*, 30 (1), 103– 116.
- Rivera, J. (2009). La revolución comunicacional, la educación geográfica y la enseñanza de la geografía. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 15, 287-310.
- Roberts, M. (2009). Investigating geography. *Geography*, 94, 181 – 188.
- Roberts, M. (2010). Geographical inquiry. *Teaching Geography*, 6–9.
- Schell, E., Roth, K., & Mohan, A. (Eds.). (2013). *A road map for 21st century geography education: instructional materials and professional development*. Washington, DC: National Council for Geographic Education. (Disponível em: <http://natgeoed.org/roadmap>, acedido em 01/02/2014)
- Souto González, X. (2003). A xeografía e a educación da cidadanía. *Revista da Faculdade de Letras - Geografia*, XIX, 25-46.
- Souto González, X. (2011). Una educación geográfica para el siglo XXI: aprender competências para ser ciudadano en el mundo global. *Revista Anekumene*, 1, 128-139.



# **Metodologia LabTATE – Processos e Recursos Didáticos no Ensino Superior de Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para Apoio ao Estudante com Deficiência Visual**

Rosemy da Silva Nascimento  
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas – CFH  
Departamento de Geociências - GCN  
[rosemy.nascimento@gmail.com](mailto:rosemy.nascimento@gmail.com)

Geovano Pedro Hoffmann  
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas – CFH  
Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia  
[hoffmange@hotmail.com](mailto:hoffmange@hotmail.com)

Diana Marcolino  
Geógrafa  
[d.dmarcolino@gmail.com](mailto:d.dmarcolino@gmail.com)

## **Resumo**

Desde 2001, professores, pesquisadores e acadêmicos do Curso de Graduação e Pós-graduação em Geografia, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Brasil vem desenvolvendo metodologias para todos níveis de ensino, confecção e/ou adaptação de recursos didáticos de Cartografia e Geografia como mapas e maquetes geográficas táteis, gráficos, entre outros para apoio à aprendizagem das pessoas com deficiência visual (DV). Em consequência disto, em 2003 foi criado o Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar – LabTATE ([www.LabTATE.ufsc.br](http://www.LabTATE.ufsc.br)), que por meio dos resultados das pesquisas, se constituiu a Metodologia LabTATE. O presente artigo versará sobre uma das aplicações da metodologia, nos aspectos institucionais, de confecção e aplicação de recursos didáticos táteis para apoio a primeira aluna com DV do Curso de Graduação em Geografia da UFSC. Em 2015 a aluna se formou como a primeira geógrafa com deficiência visual de Santa Catarina, obtendo a condecoração de melhor desempenho discente da turma 2011-1.

**Palavras-chave:** Educação em Geografia, deficiência visual e recursos didáticos.

## **1 Introdução**

Em 2014, foi aprovado o projeto de lei que criou o Plano Nacional de Educação (PNE) que vigorará até 2020. Nesse plano, há uma série de comprometimentos do governo para a educação mediante diretrizes, as quais abordam a inclusão de alunos com deficiência e a participação comunitária no monitoramento e cobrança das conquistas previstas. O Plano

Nacional de Educação, instrumento em vigor e aprovado pela Lei nº 10.172, de 09/01/01, já possui uma série de direitos e diretrizes, como garantias de acesso e permanência das pessoas com deficiência no ensino superior.

O Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar (LabTATE, 2016) junto aos pesquisadores vem, desde 2001, desenvolvendo pesquisas na área da Cartografia Escolar e Tátil visando apoiar a educação básica e superior de Geografia. Tais pesquisas permitiram a criação da Metodologia LabTATE, que se baseia em procedimentos institucionais e de confecção de recursos. Na confecção de recursos para a Cartografia Tátil, essa Metodologia se consolida na padronização e confecção de alguns produtos como simbologia, mapas, maquetes geográficas, gráficos, desenhos e esquemas táteis. Tais recursos construídos permitem acesso à informação espacial em grande escala para apoio a mobilidade urbana, quanto em pequena escala para entender os objetos, fenômenos e categorias de análise da Ciência Geográfica.

Consideramos nesse desafio vários começos no aprendizado de toda a comunidade acadêmica, no tratamento da deficiência visual e ensino superior, principalmente numa ciência predominantemente visual: a Geografia. Assim, o desenvolvimento dessa Metodologia vai muito além de apenas criar, aplicar, acompanhar e avaliar a aprendizagem do deficiente visual, ela pretende criar caminhos que auxiliem o professor em sala de aula nesse processo complexo e ao mesmo tempo compensador de ensinar Geografia. Entretanto, navegando na história do pensamento geográfico e nas suas variadas formas de expressão na educação brasileira, nos deparamos com uma intensa discussão sobre democracia, igualdade de direitos, lutas históricas de movimentos sociais, vozes minoritárias de alguns seguimentos da sociedade escutadas por todos, e garantias de oportunidades; em fim surge o que se denominou a era dos direitos, observada nas diretrizes como espinha dorsal do documento (BRASIL, 2001). A Educação também foi um direito garantido na forma da lei, haja vista a Constituição Federal brasileira, que apesar de ser um direito para todos, ainda não consegue atingir essa totalidade quando falamos de pessoas com necessidades diferentes, como os deficientes. Não por não existirem vagas nas unidades de ensino, mas por não haverem professores preparados e nem recursos didáticos adaptados para atender a essas necessidades especiais. Diante de uma realidade e necessidade moral de inclusão, temos outros documentos que o Brasil resolveu adotar como os da Declaração Mundial para Educação para Todos, firmada na Tailândia em 1990 e também os postulados de Salamanca, na Espanha, em 1994, que trata sobre Princípios, Políticas e Práticas nas Áreas das Necessidades Educativas Especiais. Esses documentos trazem diretrizes que envolvem um processo de cooperação mútua entre Estado, sociedade, comunidade escolar e

família, possibilitando a oportunidades de acesso a educação. Sendo assim, este trabalho vem apresentar uma das etapas da Metodologia LabTATE para inserção do aluno com Deficiência Visual no ensino superior, assim como apresentar a primeira experiência de uma aluna DV no Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

## **2 Curso de Graduação em Geografia - UFSC e a deficiência visual: A experiência da primeira vez.**

O Curso de Graduação de Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi criado em 1960 e tem na sua trajetória três reformas curriculares, sendo a última em 2007 para as habilitações em LICENCIATURA e BACHARELADO.

No ano de 2011, o curso recebeu a primeira aluna com Deficiência Visual-DV. Observou-se que foi um espanto para todos envolvidos com o curso, pois a comunidade escolar não foi preparada para lidar metodologicamente com qualquer deficiência. Teve-se que mediar a insegurança dos docentes sem preparo e a carência de metodologias específicas (recursos adaptados, métodos e técnicas) para as disciplinas. Principalmente para estudantes com DV. Neste momento, instalou-se o incomodo de ter tirado todos da zona de conforto de ter que aprender a lidar com as suas excelências do conhecimento, em detrimento de ter que ensinar para quem não enxerga. Esse foi o desafio, garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes que apresentem qualquer necessidade especial, conforme os documentos de Salamanca e os demais sobre a Educação Especial (EE). BRASIL (2001).

Nessa linha de pensamento, agiu-se institucionalmente na busca de ajuda para orientação pedagógica, psicológica, acompanhamento, construção e adaptação dos recursos didáticos e avaliação. Primeiramente, definiu-se uma professora tutora, que a princípio era a coordenadora do Curso. Porém, a coordenação é temporária a cada dois anos, e seria necessário alguém iniciar e terminar esse processo que duraria de quatro a cinco anos. Sendo assim, o coordenador do Curso, cuja gestão terminou em 2011, passou a tutoria para a professora coordenadora da gestão 2011-2013. Ao final da gestão, a professora assumiu a tutoria da aluna DV até ela se formar. A qual foi sua professora em várias disciplinas e orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Em seguida, a tutora entrou em contato com a profissional em Pedagogia que acompanha todos acadêmicos com qualquer deficiência da UFSC, e orientou e destinou uma bolsista-assistente para acompanhar e auxiliar a aluna DV em todas as aulas e atividades. Em seguida, buscou-se ajuda na Psicologia, para orientar os professores referente à postura metodológica em sala de aula frente a aluna DV. E por último, buscou-se o AMBIENTE DE

ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL – AAI, que trabalha na disponibilização de informação em formatos acessíveis, onde foi enviado os textos dos professores para serem digitalizados e transformados em áudio. Mas o AAI não estava preparado para confecção de muitos materiais geográficos como esquemas, gráficos, desenhos específicos, mapas/maquetes geográficas táteis e modelagem em 3D de imagens geográficas. Para nosso curso não foi problema, pois desde 2001 o LabTATE - Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar foi criado para atender às demandas pedagógicas da cartografia escolar e tátil no âmbito da Ciência Geográfica, possuindo equipamentos e instrumental adequado à pesquisa e desenvolvimento de materiais didáticos tradicionais e táteis.

### **3 Construindo, adaptando e avaliando os recursos didáticos táteis**

Em todo processo de produção de recursos didáticos pedagógicos há uma Metodologia, a nossa experiência com a educação superior em Geografia para o DV, também permitiu a elaboração e implementarmos da Metodologia LabBTATE que tem por objetivo envolver várias instâncias da universidade, para que todos envolvidos tenham acesso aos profissionais vinculados ao conhecimento da deficiência visual, aquisição de bolsistas, materiais e confecção dos recursos. No processo metodológico há as seguintes etapas: Procedimentos iniciais, reunião com a equipe, planejamento dos recursos, seleção dos materiais, confecção dos recursos táteis, aplicação e avaliação do recurso em laboratório e sala de aula, conforme pode ser verificado a seguir:

#### **3.1 Procedimentos iniciais**

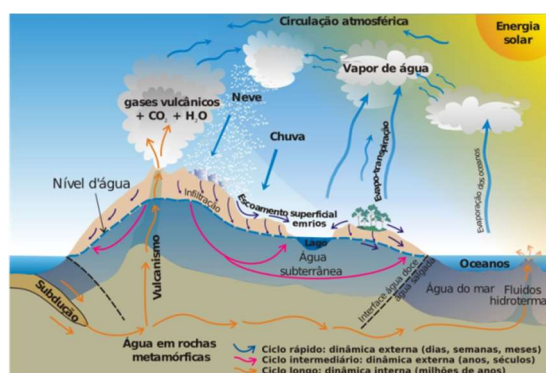
A construção de todos os recursos didáticos para apoio à DV na graduação em Geografia foi através do projeto de extensão “Construção e adaptação de recursos didáticos para deficientes visuais no ensino superior do curso de graduação em Geografia”, elaborado e desenvolvido no LabTATE. Pois o projeto permitiu obter os materiais e alunos bolsistas para confecção.

#### **3.2 Reunião com a equipe**

Em todo início de semestre, era realizada uma reunião com todos envolvidos: professora tutora, a aluna DV, professores da estudante DV e os bolsistas. Na reunião, era tratada a postura do professor em sala de aula para com a aluna DV, apresentação dos bolsistas que acompanhariam e faziam os recursos solicitados pelos professores ao longo do semestre, como textos, mapas, esquemas, imagens, desenhos, tabelas e gráficos, para serem adaptados, pelo menos uma semana antes de cada aula.

### 3.3 Planejamento dos recursos

Após receber os originais (mapa, gráfico, tabela e outros), organizam-se os prioritários conforme o cronograma das aulas. Em seguida, escolhe-se o recurso, como por exemplo a imagem esquemática do ciclo hidrológico a ser utilizada na disciplina de Recursos Hídricos na Figura 2, que deram subsídios aos diálogos da tutora com os bolsistas sobre a adaptação da informação visual em tátil, tipos e disponibilidade de materiais para a confecção. A adaptação dos desenhos visuais em táteis são realizadas por generalizações feitas à mão ou por software, como o Inkscape, eliminando detalhes que o DV terá dificuldade em entender. A partir daí são definidos os materiais e as medidas para a confecção do recurso o mais fiel ao original.



**Figura 2.** Representação visual do ciclo hidrológico fornecida pelo professor da disciplina de Recursos Hídricos para a Geografia. Adaptado de: Teixeira, W.; Fairchild, T. R.; Toledo, M. C. M. e Taioli, F. (Orgs.) (2000, p. 115).

### 3.4 Seleção dos materiais

Os materiais utilizados para a construção dos recursos são de papelaria, armarinho, peças de bijuteria e uma máquina de datilografia em Braille. Cerqueira & Ferreira (1996) apontam que para a elaboração de recursos didáticos, alguns critérios devem ser considerados como:

-Tamanho: os materiais devem ser confeccionados ou selecionados em tamanho adequado às condições dos alunos. Materiais excessivamente pequenos não ressaltam detalhes de suas partes componentes ou se perdem com facilidade (menos que o tamanho do dedo indicador, por exemplo), enquanto o exagero pode prejudicar a apreensão da totalidade (como áreas maiores que um palmo da mão);

-Significação tátil: o material precisa possuir uma superfície perceptível, constituindo-se de diferentes texturas para melhor destacar as partes componentes, principalmente nos aspectos liso/áspero e fino/espesso;

-Aceitação e facilidade no manuseio: o material não deve ferir ou irritar a pele de quem o utiliza, e deve ainda ter um manuseio prático, não provocando reação de desagrado;

-Estimulação visual: o material deve ter cores fortes e contrastantes para melhor estimular as pessoas que tem baixa visão;

-Fidelidade e resistência: o material deve ter sua representação tão exata quanto possível do modelo original, e ser confeccionado com materiais duráveis, que não se estraguem com facilidade, permitindo que até mesmo outros deficientes visuais o utilizem.

Mais detalhes sobre tipo, tamanho, forma e simbologia utilizados estão de acordo com os catálogos de materiais disponíveis em LabTATE (2016).

### **3.5 Confeção dos recursos didáticos táteis**

A confecção inicia-se com uma base (papel-cartão ou cartolina), sobre a qual será criada o recurso adaptado. As texturas a serem utilizadas, e que estão disponíveis no LabBTATE, são de inúmeros tipos, tamanhos e espessuras: cordornês (linha urso extra forte 000/ textura 230, linha urso extra forte 000/ textura 550), barbante, sutache e miçangas do tipo “rosário” são utilizados para a representação de linhas; cortiças, papel sanfonado, étamine, linho, juta, feltro, emborrachados tipo E.V.A. e outros para a representação de áreas; as miçangas são utilizadas geralmente para a representação de pontos, sendo que as cortiças e E.V.A. também podem ser usados, quando recortadas em tamanhos adequados. Para tanto, explora-se a criatividade e emprega-se o bom senso para o procedimento. Em algumas ocasiões, em razão da grande quantidade de informações a serem repassadas à pessoa deficiente visual, as texturas citadas não são suficientes para a produção, requerendo maior empenho de quem está participando do processo de criação. No entanto, esse incremento de informações deve ser evitado, valendo-se do exemplo dos mapas táteis produzidos pela Metodologia LabTATE.

Na contribuição aos recursos didáticos para a aluna em questão, há também a necessidade do emprego da escrita Braille. O sistema Braille, segundo Machado & Merino (2009), “é apresentado como um código universal de leitura tátil e de escrita, especificamente dos dedos (...), sendo o mais efetivo recurso criado para a educação dos cegos” (p.59). Criado em 1824 por Louis Braille, é formada por uma combinação de seis pontos em relevo, distribuídos em duas colunas de três pontos, que permitem a representação das vinte e seis letras do alfabeto, os acentos, a pontuação, os números, os símbolos matemáticos e químicos, conforme a Figura 3.

O símbolo Braille é ajustado propositalmente para a ponta do dedo, sendo identificado e compreendido pelo leitor de maneira rápida.

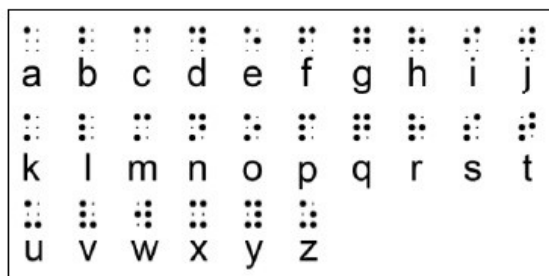


Figura 3 – Escrita em Braille

Fonte: IBC (2016)

No projeto voltado para a aluna DV, a escrita Braille é materializada por meio de uma máquina de datilografia Perkins Brailier, sobre folha sulfite A4 (gramatura de 120 gramas). Nela são digitados textos relacionados à descrição das informações quantitativas e qualitativas dos objetos representados, encontrados tanto nas representações por meio de texturas quanto em tabelas e gráficos, geralmente colados sobre papel-cartão, podendo ainda ser sobre os esquemas adaptados ou, em legenda anexa.

Na adaptação de recursos didáticos para deficientes visuais, por vezes foi necessária criação de legendas que auxiliem a pessoa destinada na compreensão do conteúdo que está sendo representado, através das diferentes texturas seguidas de textos em Braille. De acordo com a definição apresentada por Nogueira (2009), “legenda é um elemento cartográfico indispensável para a maioria dos mapas” (p. 253), servindo para a decodificação entre os diferentes significantes (cores, formas e texturas) e seus respectivos significados. Porém, para as variáveis ponto, linha ou área aplicadas nos mapas táteis deve-se destacar outras características conforme Nogueira (2008).

- a) Textura: substituição da cor;
- b) Altura;
- c) Forma: geométricas ou não e símbolos especiais
- d) Tamanho: Restrito a ponto e linha.

Para o processo de adaptação, a legenda é criada de forma separada do seu respectivo mapa, sendo aplicado também em esquemas para facilitar o manuseio durante a leitura. Quando os esquemas são criados sobre papel-cartão ou cartolina de tamanho A3, a legenda, geralmente,

também é criada no mesmo formato, assim como acontece no tamanho A4. Porém, ao sobrar espaço na folha da representação esquemática, coloca-se a legenda ao lado ou abaixo do mesmo.

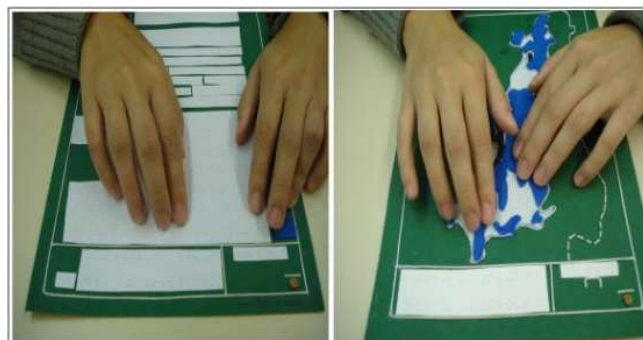
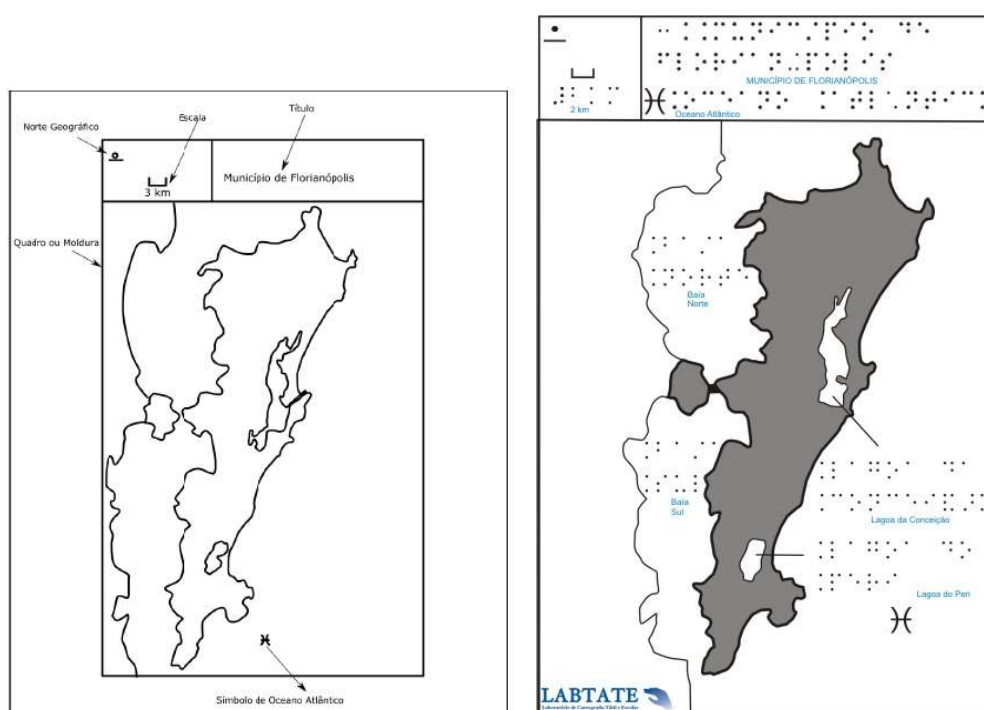


Figura 4 – Leitura tátil da legenda ao lado do mapa tátil

Fonte: Régis e Nogueira, 2013

É preferível que se coloquem os itens na seguinte ordem: um título em Braille na parte superior do substrato, seguida de pontos de referências do esquema trabalhado, das linhas e por último das áreas, concebendo-se assim ao deficiente visual uma abrangência daquilo que está sendo tateado. O texto em Braille é acompanhado ainda do texto em tinta, para o caso de dúvidas do leitor em relação ao que estiver escrito, possa pedir auxílio ao professor, como pode ser observado nos mapas da figura 5.





**Figura 5** - Mapas tátil do Município de Florianópolis-SC confeccionado na Metodologia LabTATE. Fonte: Régis, 2016 e [http://www.LabTATE.ufsc.br/images/m\\_mapa-florianopolis\\_1.jpg](http://www.LabTATE.ufsc.br/images/m_mapa-florianopolis_1.jpg)

É importante destacar que a orientação de norte dos recursos didáticos táteis quando mapas e maquetes geográficas ficam no canto superior esquerdo com uma cortiça cortada na forma de ponto, com 0,5cm de diâmetro, acima de um cordonê de 1cm de comprimento, observado nas figuras 5. Os demais recursos (como imagem) ficam no canto superior direito, feitos por um corte em diagonal (de 3cm por 3cm do canto superior direito), conforme pode ser observado no círculo preto na Figura 6.

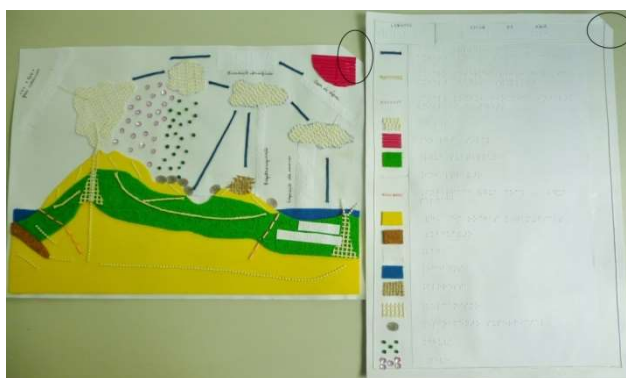


Figura 6 – Recurso tátil, adaptado da representação visual do ciclo hidrológico fornecida pelo professor da disciplina de Recursos Hídricos para o Curso de Graduação em Geografia. Adaptado de: TEIXEIRA *et al*, 2000, p. 115.

No entorno do desenho e da legenda, coloca-se cordonê (linha urso extra forte 000/ textura 550) com distância das bordas do substrato de aproximadamente 1cm, sendo aconselhável fazer uma borda interna para colocar a orientação do mapa com cortiça e cordonê, se essa for a opção, e o título, de 3cm a 4cm de distância, a partir da extremidade formada pelo cordonê de textura 550, além da escala, (se houver), representada por um cordonê, de 1cm de comprimento, com as extremidades voltadas (0,5 cm) para cima em cada lado, com o texto em escrita Braille logo abaixo.

### **3.6 Aplicação e avaliação do recurso – Laboratório e sala de aula**

Após a confecção do recurso didático tátil (figura 7), ocorre a aplicação e avaliação preliminar do seu uso, isto é, o teste do material pelo DV antes de ir para uso em sala de aula com o professor, corrigindo-se, desse modo, possíveis falhas de escrita Braille e preferências por outras variáveis táteis como texturas. Sendo o recurso didático levado para a sala, é necessário acompanhar seu uso e verificar possíveis alterações, ou a adição de algum outro tipo de adaptação.

#### 4 Resultados

A entrada da aluna DV no curso foi enfrentada com muita dificuldade, pois, ela não estava preparada para uma nova realidade, bem como os professores, que ainda não estão aptos para receber alunos com deficiência. Inicialmente, a aluna tentou tornar-se independente, porém os inúmeros obstáculos fizeram com que o seu processo de aprendizagem fosse prejudicado e limitado, ficando condicionada ao auxílio dos colegas de classe. Desse modo, verificou-se a necessidade da aluna ter um acompanhante fixo em sala de aula, para estimular a sua compreensão da ciência geográfica e complementar o conhecimento transmitido através dos recursos didáticos pedagógicos, os quais já faziam parte de sua vida acadêmica.

O processo de acompanhamento vem desde a locomoção da aluna pelos espaços da UFSC, devido à falta de piso podotátil em determinadas áreas do campus por onde ela se deslocava, estendendo-se até as viagens de campo.

Na sala de aula, a função da acompanhante é estreitar a comunicação entre a aluna DV e os professores, buscando maneiras de facilitar o seu entendimento do conteúdo, contribuindo com a descrição de imagens projetadas durante as aulas, através de meio oral e tátil (figura 7).



Figura 7 - À esquerda, a acadêmica Sabrina Mangrich de Assunção utilizando o recurso didático tátil referente ao ciclo hidrológico em sala de aula, juntamente com a legenda, e à direita, a bolsista Diana Marcolino auxiliando no conhecimento do material. Autor: Geovano Pedro Hoffmann, 2013.

Observaram-se no processo ensino –aprendizagem alguns desafios e sucessos, como descreve Nascimento (2013):

- destinar um tempo maior para realização das provas, pois a acompanhante auxiliou, em primeiro momento, na adaptação do conteúdo, material ou algum questionamento. Assim, a aluna conseguia fazer a prova através de meio digital com o software que possui em seu computador pessoal.

- a generalização cartográfica para escalas menores é necessária para a “visualização tátil”;
- necessidade da tematização ou estratificação dos elementos contidos em mapas muito complexos, principalmente no caso das cartas e mapas topográficos, com representação do relevo através de curvas de nível, onde esse e a hidrografia deveriam compor uma única representação e, além disso, em regiões onde o relevo seja muito íngreme, devem ser representados por curvas com maior equidistância vertical.

Há também a necessidade de capacitação continuada do corpo docente do ensino superior frente a inclusão de estudantes com deficiência antes da entrada na universidade, pois o que tem acontecido são situações emergenciais sem preparo específico.

## **5 Considerações finais**

Este processo ainda está em construção sob o prisma do compromisso com a disseminação da Geografia, permitindo que o impossível aconteça: ensinar uma ciência visual e complexa a quem não possui a possibilidade da visão. Mas, surpreendentemente, estamos presenciando conexões e interações dos elementos geográficos no entendimento que o DV faz cerca do aprendido, dos significados desse conhecimento e outros que estão por vir. Quanto à confecção de recursos didáticos táteis, constatou-se que a participação da aluna DV é fundamental, pois ele utilizará os materiais adaptados, possibilitando suas preferências de textura, tamanho, e outros aspectos relevantes. Em todo processo metodológico, deve-se situar o aluno DV como figura central, objetivando motivá-lo no desenvolvimento do ensino-aprendizagem, e, conseqüentemente, influenciando-o no seu rendimento escolar e científico. A experiência de acompanhar o DV foi difícil e desafiadora, uma vez que as bolsistas obtiveram o conhecimento inclusivo somente a partir da convivência prática com a aluna, que não possuía nenhuma formação específica. Assim, o trabalho com a estudante tornou-se enriquecedor, isso pode ser divulgado para a comunidade científica, diminuindo-se as diferenças entre o ensino comum e o ensino inclusivo. Em relação à Geografia, o deficiente visual pode não ter uma visão clínica perfeita, porém, com o auxílio dos recursos didáticos combinados com acompanhamento constante em sala de aula, e fora, ele pode obter a percepção geográfica semelhante às pessoas que enxergam, superando a ideia de que a Geografia é uma ciência puramente visual. Finalmente, considera-se que foi e está sendo um desafio vivido pelos docentes e discentes nessa nova realidade de pensar em alunos quem não enxergam numa disciplina inclusiva, mas que aos poucos está aprendendo com as mãos e descobrindo a ciência geográfica através da ação conjunta: Apoio institucional, professor interessado, bolsistas de apoio e esforço da pessoa com deficiência visual (DV). Pois, não

devemos nos preocupar com quais atribuições profissionais em Geografia os Deficientes Visuais desenvolverão. Eles conduzirão a sociedade ao caminho que irão conseguir trilhar com suas habilidades e conhecimentos geográficos adquiridos, baseados em todos seus esforços de superação humana, conseguidos a cada dia, vivenciado numa sociedade ainda despreparada para lidar com a diversidade e a inclusão, como das pessoas com a Deficiência Visual.

Em 2015, a aluna DV se formou na habilitação bacharelado em Geografia-UFSC, levando a condecoração de melhor desempenho discente da turma 2011-1.

Nota: Agradecemos à aluna Sabrina Mangrich de Assunção, pela sua participação e contribuição nas atividades realizadas no processo da elaboração e avaliação dos recursos didáticos para o DV no ensino superior de Geografia.

## 6 Referências

- Alliprandini, P. M. Z. e Paulab, A. de e Barcellos, R. T. S. (2009). *Memória visual e tátil-cinestésica para estimativas de comprimento e área*. Ciências & Cognição; Vol 14 (1): 02-13. ISSN 1806-5821.
- Brasil. Ministério da Educação (2001). *Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica*. Secretaria de Educação Especial, MEC, SEESP, 2001, 79 p. Brasília-Br.
- Brasil. Ministério da Educação. (2010). *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica*. Resolução CNE/CEB nº 4/2010. Brasília-Br.
- Cerqueira, J. B., Ferreira, E. de M. B. (1996). Recursos didáticos na educação especial. In: *Benjamin Constant*. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant n.5 (dez), p. 24-29.
- Chaves, A. P. N. (2010). *Ensino de Geografia e a cegueira: diagnóstico da inclusão escolar na Grande Florianópolis*. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO, do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Área de concentração: Utilização e Conservação dos Recursos Naturais- Linha de pesquisa: Geografia em Processos Educativos. UFSC, Florianópolis – SC.
- Instituto Benjamin Constant - IBC (2016) - <http://www.ibc.gov.br/?itemid=10235>. Acesso em: 23.fev.2016.
- LabTATE (2016). Laboratório de Cartografia Tátil e Escolar. Disponível em: [www.LabTATE.ufsc.br](http://www.LabTATE.ufsc.br)
- Machado, R. do C.; Merino, E. A. D. (2009). *Descomplicando a escrita Braille: considerações a respeito da deficiência visual*. Curitiba: Juruá, 93p.
- Manzini, E. J., Deliberato, D. (2007). Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados II. Secretaria de Educação Especial. Brasília: ABPEE-MEC: SEESP, 2007. Fascículo 4. 72p.
- Nascimento, R. da S., Ferretti, O. e Paulino, L. A. (2013). O ensino superior de geografia para deficientes visuais-dvs. uma experiência na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). GT 3: Ensino de Geografia e multiculturalidade. *Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia - ENPEG*, Paraíba-PB.

- Nogueira, R. E. (2008). Mapas Táteis Padronizados e Acessíveis na Web. *Benjamin Constant*, v. 15, nº 43, p. 16-27, ago. Rio de Janeiro-RJ.
- Nogueira, R. E. (2009). *Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais*. 3ªed. revista e ampliada. Ed. da UFSC, 327p. Florianópolis-SC.
- Pinheiro, A. C. (2005). *O ensino de Geografia no Brasil: Catálogo de dissertações e teses (1967-2003)*. Org. Ed. Vieira, Goiania-GO.
- Régis, T. C.; Nogueira, R. E. (2013). Elaboração do Atlas Geográfico Escolar Tátil do Município de Florianópolis. In: *COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES.. Anais...* MG, p.1-11. São João Del Rei-MG
- Régis, T. C. (2016). *Um estudo para elaboração de atlas municipal na perspectiva da educação geográfica inclusiva: O Atlas adaptado do Município de Florianópolis*. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO, do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Área de concentração: Utilização e Conservação dos Recursos Naturais- Linha de pesquisa: Geografia em Processos Educativos. UFSC, Florianópolis – SC.
- Teixeira, W.; Fairchild, T. R.; Toledo, M. C. M. e Taioli, F. (Orgs.) (2000). *Decifrando a Terra*. Oficina de Textos, São Paulo 568 p.

# **A matemática e a Educação Física em Cooperação: Uma Prática Interdisciplinar no Ensino Básico.**

Pedro Cabral Mendes

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, ROBOCORP, ASSERT e CIDAF

Coimbra, Portugal

pmendes@esec.pt

Fernando Martins

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, ROBOCORP, ASSERT e Instituto Telecomunicações

Coimbra, Portugal

fmlmartins@esec.pt

Eduarda Cantante

Agrupamento de Escolas de Montemor-o-velho

Montemor-o-velho, Portugal

Eduarda.cantante@aemontemor.pt

Mónica Catarino

Agrupamento de Escolas de Montemor-o-velho

Montemor-o-velho, Portugal

monica.catarino@aemontemor.pt

António Casqueiro

Agrupamento de Escolas de Montemor-O-Velho

Montemor, Portugal

Antonio.casqueiro@aemontemor.pt

## **Resumo**

Este estudo propôs-se verificar se a articulação dos conteúdos da estatística descritiva, média, moda, amplitude, valor mínimo e valor máximo, com os três de testes do fitnessgram, extensões de braços, abdominais e vai-vem, se repercutiu em benefícios no rendimento a matemática e no desempenho da condição física. Participaram no estudo, 36 alunos (17 raparigas e 19 rapazes) pertencentes a 2 turmas do 5 ano de escolaridade. O design experimental contemplou um pré e pós-teste nas disciplinas de matemática e de Educação Física e uma fase de intervenção no grupo experimental. Os resultados apurados permitem-nos afirmar que os alunos dos grupos de controlo e experimental melhoraram significativamente os seus resultados na matemática. Contudo, no grupo experimental apresentou uma melhoria significativa no desempenho motor, em particular, ao nível dos testes de abdominais e de extensões de braços. Enaltece-se, assim, a possibilidade destas práticas integradas serem extensíveis a outros conteúdos e áreas disciplinares.

**Palavras-chave:** Matemática, Literacia estatística, integração disciplinar, educação física.

## 1 Introdução

O professor na abordagem que faz a um determinado conteúdo se valorizar a contextualização dos saberes disciplinares, acaba por dar sentido aos “fenómenos disciplinares isolados” (Santos, 2008). O aparente conforto de balizar e até mesmo afunilar o ensino, direcionando-o excessivamente, pode conduzir o professor a uma ilusão de aprendizagem. Conforme alertava Freinet (2004, p. 14), (...) *O pedagogo persegue os indivíduos obstinados em não subir pelos caminhos que considera normais.*

A confrontação de diversos movimentos pedagógicos, desde a pedagogia instrutivista de Lafforgue (2007) à pedagogia de Freinet, (2004), faz emergir as divisões latentes no mundo educativo. Sobre este pensamento dicotômico dominante, Sampaio da Nóvoa (2010) alerta para o perigo deste entrincheirar de posições, entre a ilusão de um regresso ao passado (referência à pedagogia tradicional – instrutivista) – recentrando a prioridade no ensino, a aquisição de conhecimentos, a prossecução de objetivos, a superação de metas e a assimilação de conteúdos – às metodologias construtivistas do “aprender a aprender”, o “ensino centrado no aluno”, a “aprendizagem em contexto”: A pedagogia não se reconhece numa margem nem na outra. E muito menos numa disputa entre elas: *A guerra é fácil. A paz é que é difícil. A razão é que é rara. Quero prestar homenagem à prudência, pois não há loucura que seja prudente* (Nóvoa, 2010, p.40-41).

Não obstante a latência deste dualismo pedagógico na educação, e no caso concreto da interdisciplinaridade no ensino, esta é percecionada na comunidade científica como uma eficiente abordagem para a consecução das metas educativas (Lancaster & Rikard, 2002; Lipson, Valencia, Wixson, Peters, 1993; Fazenda, 1998). Contudo, as práticas interdisciplinares em muitos casos resultam de ações isoladas de professores, sem o apoio institucional da escola (Pombo, Guimarães, Levy, 1993). A desejável capacidade de transferência e partilha de conhecimentos entre professores e alunos, imbuída numa lógica de transversalidade do currículo, exige um conjunto de requisitos para que se torne efetiva.

Por seu lado, a contextualização do ensino e a metodologia de resolução de problemas, são práticas educativas facilmente articuláveis com a integração de saberes. Uma maior aplicabilidade em contexto real dos conceitos e habilidades pelos alunos permite que *a vida entre pela sala de aula* (Le Monde, 2015, p.9).

Conforme sugere Arends (2005), ensinar a pensar e a aprender devem ser os pilares de desenvolvimento do trabalho docente para com os alunos em sala de aula. Neste seguimento,

aliar a cognição à criatividade, pode funcionar como mecanismo cognitivo facilitador na tarefa de resolução de problemas (Kastrup, 2005). A relevância da educação criativa na escola é enaltecida por Ken Robinson e colaboradores (1999, p.5), como um meio potenciador de capacidades nos alunos para gerar ideias originais e assumir uma atitude mais interventiva e reflexiva.

### **1.1 A Matemática como prática educativa em contexto no ensino**

No âmbito da matemática, torna-se fundamental que os alunos não a percecionem apenas como um espaço de aplicação de fórmulas e de cálculos em cenários inócuos, mas compreendam, ao longo do seu percurso escolar, a relevância desta área disciplinar na sociedade contemporânea. O papel do professor passa então por estabelecer interfaces com a vida real na prática da aula de Matemática e demonstrar as suas numerosas aplicações (Cabral & Teixeira, 2014)

A resolução de problemas, como capacidade transversal do ensino da Matemática, constitui uma ferramenta indispensável no estabelecimento de conexões. Esta metodologia é um processo cognitivo (Costermans, 2001; Eysenck & Keane, 2002) que envolve o levantamento de questões, a análise de situações, a realização de esquemas, a formulação de conjecturas e a tomada de decisões (Vale e Pimentel, 2004, p.11).

### **1.2 A Educação Física em cooperação com a matemática**

A escola deve contribuir para a formação de todos os cidadãos de uma forma plena, em busca da desejável integralidade humana, ou seja, a ideia do ser humano uno, completo, sem fragmentações, deveria ser uma finalidade de todas as áreas disciplinares, inclusive na Educação Física. Conforme sugere Santin (1987, p.68), *reduzir o movimento do homem aos exercícios físicos é reduzi-lo à extrema pobreza, a miséria.*

A Educação Física pode ter um papel relevante na construção de plataformas de cooperação entre as restantes áreas disciplinares que compõem o currículo. A sua matriz de banda larga permite-lhe conectar-se naturalmente com as Ciências Exatas (Ciências Naturais, a Biologia, a Física e a Matemática), as Ciências Sociais (Sociologia) e as Artes (Dança, Música e expressão plástica). Deste modo, os currículos em vigor permitem a dinamização de potenciais práticas interdisciplinares em contexto de sala. A título de exemplo, os dados do *fitnessgram* podem ser analisados na matemática, enquadrando estatisticamente a problemática da importância da aptidão física para um estilo de vida mais ativo e saudável. Paralelamente permite-se contextualizar o ensino da estatística, organização e tratamento de dados, tornando o ensino



mais “real”, e deste modo seguir as recomendações de Ben-Zvi e Garfield (2004) e Burgess (2009).

Este tipo de abordagem em sala de aula pode ter um efeito benéfico no ensino de matérias curriculares de cunho eminentemente teórico, já que muitas vezes são lecionadas em cenários de reduzida contextualização e desconectados com a realidade.

Pretendeu-se com esta experiência pedagógica verificar se a articulação dos conteúdos da estatística descritiva, média, moda, amplitude, valor mínimo e valor máximo, com a condição física, se repercutiu em benefícios no rendimento académico na matemática e no desempenho da aptidão aeróbia (teste do vai-vem), força média (teste de abdominais) e superior (teste de extensões de braços). Refira-se que estes conteúdos fazem parte dos programas curriculares portugueses de Matemática e de Educação Física do segundo ciclo para o quinto ano de escolaridade.

## **2 Metodologia**

Trata-se de um estudo quantitativo (Sousa & Batista, 2011) e exploratório, que compara os resultados obtidos dos alunos no pré teste e pós teste, nas disciplinas de Matemática e de Educação Física (Baterias de testes do *Fitnessgram*), entre o grupo experimental e de controlo.

Participaram no estudo, 36 alunos (17 raparigas e 19 rapazes) oriundos de 2 turmas do 5 ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 9 e os 15 anos de idade ( $10.5 \pm 1.4$ ). Definiu-se um grupo de controlo que agregou uma turma do 5 ano de escolaridade, e um grupo experimental constituído por uma turma igualmente do 5 ano escolaridade. Os Encarregados de Educação assinaram um consentimento informado no início do ano letivo, aceitando que a imagem do seu educando fosse gravada através de uma câmara de filmar, podendo a mesma ser utilizada para a realização deste trabalho de investigação, nomeadamente através da análise e tratamento de dados, não sendo divulgada para outros fins. Apesar de todos os alunos terem participado nas atividades desenvolvidas na disciplina de Matemática e de Educação Física, os dois alunos com Necessidades Educativas Especiais e abrangidos pelo Decreto – Lei nº3/2008, nas alíneas a) apoio personalizado e e) currículo específico Individual, foram posteriormente expurgados do tratamento estatístico.

O teste de matemática que foi aplicado como pré e pós teste foi construído pelos dois docentes desta disciplina da Escola Básica e Secundária de Montemor-o-Velho e que participaram na presente pesquisa. O teste foi previamente validado por um doutorado em matemática e

docente no Ensino Superior. O referido teste propôs-se avaliar o nível e a compreensão de conhecimento dos alunos sobre a matéria curricular, estatística descritiva (resultados obtidos no teste de matemática), em cinco tarefas. Os conteúdos avaliados foram os seguintes: a) representação e tratamento de dados, nomeadamente: organizar e representar dados (construir tabelas de frequências absolutas e relativas reconhecendo que a soma das frequências absolutas é igual ao número de dados; b) representar um conjunto de dados em gráfico de barras); c) tratar conjuntos de dados (identificar a «média» de um conjunto de dados numéricos como o quociente entre a soma dos respetivos valores e o número de dados, e representá-la por  $\langle\langle x \rangle\rangle$  e; d) resolver problemas (envolvendo a média, moda e amplitude de um conjunto de dados, interpretando o respetivo significado no contexto de cada situação, bem como a análise de dados representados em tabelas de frequência, diagramas de caule-e-folhas e gráficos de barras e de linhas).

Para analisar a aptidão física recorreu-se ao *Fitnessgram*, aplicando os seguintes testes e respetivos protocolos: 1) força abdominal e endurance (*curl up*), 2) força superior e endurance – extensões de braços (90º *push up*) e; 3) capacidade aeróbia a partir do *PACER/Yo-Yo test*. Os participantes estavam familiarizados com os referidos protocolos, pois previamente tinham realizado os 3 testes por duas vezes. Refira-se ainda que a bateria de testes do *Fitnessgram* é recorrentemente utilizada na disciplina de Educação Física em Portugal.

## **2.1 Fase de intervenção**

Entre o pré e o pós-teste de matemática, os grupos de controlo e experimental tiveram 15 sessões de matemática de 50 minutos.

## **2.2 Procedimentos**

Na matemática, atribuiu-se a um docente desta área disciplinar, uma turma do 5.º ano que ficou como grupo experimental e a um outro docente, uma outra turma do mesmo ano de escolaridade e que ficou como grupo de controlo. No caso concreto da Educação Física, o mesmo docente assegurou a aplicação do pré e pós-teste (GPAI) e a lecionação da matéria, condição física nas referidas 2 turmas que fizeram parte da sua componente letiva.

Os dois docentes de matemática construíram em conjunto a matriz para a correção do teste (pré e pós-teste) e classificaram os alunos das duas turmas.

O registo do desempenho dos alunos no *fitnessgram* foi realizado pelos seus pares, ou seja, enquanto um aluno realizava os testes, um outro aluno procedia à recolha dos dados em grelha

própria para o efeito. Terminado cada teste, as funções permutavam entre o aluno executante e o “aluno avaliador”. Este procedimento aplicou-se para a turma de controlo e experimental. No final, cada aluno ficava com o registo do seu desempenho.

Os três testes do *Fitnessgram* foram filmados com uma máquina Casio *Exilim Pro EX-F1* posicionada num plano oblíquo e superior ao espaço de aula. O investigador principal analisou as filmagens dos testes realizados no pré e pós-testes, recorrendo ao programa *Virtualdub 1.10*. Para a análise estatística aqui produzida, não se utilizou a recolha realizada pelos alunos nos pré e pós-teste do *Fitnessgram*, mas sim as filmagens. Dito de outro modo, os alunos do grupo experimental analisaram os dados por si recolhidos na aula de EF, com a professora de matemática (fase de intervenção).

Nos grupos experimental e de controlo, a aplicação do pré-teste de matemática ocorreu depois de concluído o subdomínio “Números racionais não negativos” e respetiva ficha de avaliação formativa. Nas quinze aulas seguintes houve diferenciação na metodologia de ensino para o grupo experimental e de controlo. Neste último, a professora recorreu a uma pedagogia sem contextualização do ensino e sem integração dos conteúdos em outras áreas disciplinares. No essencial, a referida professora cingiu-se ao uso do manual e caderno de exercícios adaptados pelo agrupamento.

No grupo experimental, a professora suportou-se num processo de ensino e de aprendizagem exploratório, usando a contextualização do ensino e a interdisciplinaridade. Tendo por base em dados reais, os resultados obtidos pelos alunos nos testes do *fitnessgram* realizados na Educação Física, deu-se o mote à organização e tratamento dos dados recolhidos.

Posteriormente, o grupo experimental, desenvolveu a organização e tratamento de dados na disciplina de Matemática, utilizando os dados recolhidos na Educação Física por forma a responder às questões levantadas acerca da performance dos próprios alunos. Após a análise e discussão dos dados recolhidos em grande grupo, foi sugerido que cada aluno fizesse o estudo do seu próprio caso, tendo em conta cada um dos dados do *fitnessgram* e os intervalos da “zona saudável”. Finalizada a fase de intervenção, organização e tratamento dos dados recolhidos na disciplina de Matemática, aplicou-se o pós teste para o grupo experimental e de controlo.

No âmbito da lecionação da disciplina de Educação Física, no período que intermediou o pré e o pós-teste (*Fitnessgram*), o docente lecionou 20 minutos por semana na matéria de Condição Física, distribuídos da seguinte forma: 5 minutos na sessão de 50 minutos e 15 minutos na sessão de 100 minutos. Este procedimento prolongou-se durante aproximadamente cinco semanas. A

fim de controlar a variável contaminante, metodologia de ensino, todos os alunos do grupo de controlo e experimental participaram nas mesmas tarefas educativas.

### 2.3 Procedimentos Estatísticos

A averiguação de diferenças estatisticamente significativas entre o pré e o pós-teste para os grupos experimental e de controlo nas variáveis dependentes, classificação do teste de matemática e *score* obtido nos três testes do *Fitnessgram*, efetuou-se através do teste ANOVA de medidas repetidas. Para aferir sobre as diferenças estatisticamente significativas entre o grupo experimental e de controlo, tanto nos pré-testes de matemática e do *Fitnessgram* como nos pós-testes, utilizou-se a ANOVA *one-way*. O pressuposto da normalidade foi averiguado usando o teste Shapiro Wilk, para amostras inferiores a 30 (Marôco, 2010). Nos casos onde não se verificou a normalidade recorreu-se à análise da simetria, usando a seguinte condição:  $|\text{Skewness}/\text{Std errorSkewness}| \leq 1.96$ . O teste de Levene foi o utilizado para verificar o pressuposto da homogeneidade da ANOVA *one-way*.

A estimativa da dimensão do efeito,  $\eta^2$ , (i.e., a proporção da variação nas variáveis dependentes que se pode explicar pelas variáveis independentes) realizou-se com base em Marôco (2010). À parte da dimensão do efeito, apresenta-se também a relevância do teste correspondente. A análise da relevância/potência do teste é um procedimento fundamental para validação das conclusões alcançadas na análise inferencial (Marôco, 2010). Esta análise foi realizada através do programa IBM SPSS Statistics (versão 20), para um nível de significância de 5%.

## 3 Apresentação dos resultados

Relativamente à variável, classificação no teste de matemática, o grupo experimental apresentou, tanto no pré como no pós-teste, médias superiores ao grupo de controlo (cf. Tabela 1).

**Tabela 1.** Valores da média, desvio padrão e coeficiente de variação dos alunos do grupo de controlo e experimental, relativos às classificações obtidas no pré e pós-teste de matemática.

Variável dependente	Grupo	n	$\bar{X}$	SD	CV
Pré-teste					
Mat_teste	Controlo	17	24,29	14,55	0,60
	Experimental	19	32,75	16,97	0,52
Pós-teste					
Mat-teste	Controlo	17	48,53	22,70	0,47

Experimental	19	55,50	21,76	0,39
--------------	----	-------	-------	------

Nota. Mat\_teste = Teste de matemática

Em ambos os grupos, os alunos melhoraram o seu desempenho do pré para o pós-teste (Tabela 2). A análise aos Coeficientes de Variação (CV) permite verificar uma elevada dispersão das classificações dos alunos do grupo de controlo e experimental no pré e pós testes, sendo sempre maior no grupo de controlo. Contudo, no pós-teste constatou-se um decréscimo substancial no CV em ambos os grupos, ou seja, houve uma menor variação dos resultados dos alunos.

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de controlo e experimental, tanto no pré-teste como no pós-teste (cf. Tabela 2).

**Tabela 2.** Resultados das one-way ANOVAS entre o grupo de controlo e o experimental para a variável dependente, teste de matemática, no pré e pós-teste.

Variável dependente	Teste	n	$F_{(1,34)}$	P	$\eta^2$	$\pi$
Mat_teste	Pré-teste	36	2,596	0,116	0,069	0,069
	Pós-teste	36	0,907	0,347	0,025	0,153

Nota. \* $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$

Os grupos de controlo e experimental apresentaram diferenças estatisticamente significativas, entre o pré e o pós-teste, observando-se uma dimensão de efeito média e uma potência relevante. Dito de outro modo, os alunos dos grupos de controlo e experimental melhoraram significativamente os seus resultados na matemática.

**Tabela 3.** Resultados das ANOVAS com medidas repetidas entre o pré e pós-teste, para o grupo de controlo e experimental, na variável dependente, teste de matemática.

Variável dependente	Grupo	n	F	P	$\eta^2$	$\pi$
Mat_teste	Controlo	17	18,965	0,00**	0,542	0,983
	Experimental	19	32,310	0,00**	0,630	1,0

Nota. \* $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$

Relativamente às variáveis dependentes do *Fitnessgram* e no caso concreto do vai-vem, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre o pré e o pós-teste tanto no grupo experimental ( $p\text{-value} = 0.002$ ) como no grupo de controlo ( $p\text{-value} = 0,031$ ). Contudo, as referidas diferenças foram de maior magnitude no grupo experimental. Ou seja, e apesar de ambos os grupos melhorarem significativamente o seu desempenho no teste de vai-vem, essa melhoria foi mais evidente nos alunos do grupo experimental.

No teste de extensão de braços foi igualmente possível observar diferenças estatisticamente significativas entre o pré e pós testes nos dois grupos. Porém, enquanto que no grupo experimental os alunos melhoraram o seu desempenho, no grupo de controlo verificou-se o inverso, ou seja, pioraram a sua performance.

No que concerne ao teste dos abdominais apenas no grupo experimental se verificaram diferenças estatisticamente significativas. Deste modo, os alunos do grupo experimental melhoraram significativamente o seu desempenho no teste de força média.

**Tabela 4.** Resultados das ANOVAS com medidas repetidas entre o pré e pós-teste, para o grupo de controlo e experimental, nas variáveis dependentes do *Fitnessgram*.

Variável dependente	Grupo	n	$\bar{X}$ SD	$\bar{X}$ SD	$F_{(1,15)}$	P	$\eta^2$	$\pi$
			Pré-teste	Pós-teste	$F_{(1,17)}$			
Vai-vem	Controlo	17	32,29 ± 15,59	37,41 ± 14,63	5,584	<b>0,031*</b>	0,259	0,603
	Experimental	19	28,05 ± 13,90	33,35 ± 15,07	13,175	<b>0,002*</b>	0,409	0,931
Extensão de braços	Controlo	17	13,59 ± 7,91	10,53 ± 5,84	7,509	<b>0,015*</b>	0,319	0,730
	Experimental	19	13,05 ± 9,17	18,40 ± 7,46	6,300	<b>0,021*</b>	0,249	0,663
Abdominais	Controlo	17	68,94 ± 14,69	73,23 ± 13,77	0,771	0,393	0,046	0,130
	Experimental	19	43,50 ± 26,20	52,50 ± 24,69	5,130	<b>0,035*</b>	0,213	0,575

Nota. Ver tabela 4. \* $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$

#### 4 Discussão dos resultados

Conforme foi reportado anteriormente, tanto os alunos do grupo experimental como os de controlo apresentaram uma melhoria substancial e significativa nos resultados a matemática. Deste modo, o trabalho interdisciplinar e contextualizado não teve um efeito estatisticamente significativo na disciplina de matemática entre os alunos do grupo experimental e de controlo, apesar de existirem evidências de melhores resultados no grupo experimental. Contudo, as potencialidades deste tipo de práticas interdisciplinares vão para além dos resultados obtidos no pós-teste a esta disciplina, sendo necessário no futuro, analisar de forma qualitativa outros aspetos que não foram contemplados nesta análise quantitativa, como por exemplo os níveis de representação de Bruner (1999). Segundo testemunho da docente do grupo experimental, os alunos realizaram todas as tarefas propostas com grande empenho e satisfação o que, por vezes, terá criado algum embaraço pois os alunos não queriam ir ao intervalo para poder dar continuidade ao trabalho. Este aspeto é relevante pois reflete o ambiente de aprendizagem que propiciou momentos educativos de incentivo ao raciocínio e pensamento estatístico

devidamente articulados com a prática da aptidão física. Este tipo de práticas contextualizadas no âmbito da literacia estatística, são enaltecidas por Ben-Zvi e Garfield (2004) e Burgess (2009).

No que concerne aos resultados da aptidão física no *fitnessgram*, verificaram-se melhorias significativas nos três testes avaliados (vai-vem, extensões de braços e abdominais) nos alunos do grupo experimental. O mesmo não sucedeu no grupo de controlo, onde se observaram melhorias com significado estatístico apenas na aptidão aeróbia (vai-vem) e um decréscimo com relevância estatística na força superior (extensões de braços). No trabalho realizado por Mendes e colaboradores (2015), que articulou igualmente a matemática (estatística descritiva) e a Educação Física (basquetebol), os alunos do grupo experimental apresentaram uma melhoria significativa nos resultados a matemática, tal como no desempenho em situação de jogo, em particular, ao nível da eficácia do passe. Este facto vem reforçar a relevância da articulação da Educação Física e da matemática numa perspetiva integradora e convergente, para o ensino das crianças e jovens (Kitchen & Kitchen, 2013). Em linha com o exposto, Chen (2007), enaltece as práticas interdisciplinares entre a Educação Física e a matemática. Ainda neste âmbito, Dionísio, Mendes, Melo, Leandro e Mendes (2013), igualmente reforçam a legitimidade do trabalho interdisciplinar entre as referidas disciplinas no primeiro Ciclo do Ensino Básico.

No âmbito das práticas integradas com a matemática, várias pesquisas exploratórias têm articulado a música com esta área disciplinar nos primeiros anos escolares, enaltecendo o efeito positivo deste trabalho interdisciplinar em múltiplas áreas da matemática (An, Capraro, & Tilman, 2013; Johnson & Edelson, 2003).

Quanto ao papel da Educação Física na dinâmica das práticas integradas no currículo, Cone et al. (2009) defendem que o movimento é um efetivo veículo integrador e contextualizador das aprendizagens de conceitos abstratos oriundos de áreas disciplinares como a língua, os estudos sociais, a matemática, a arte e a música. Sobre este propósito, Panguazi e Beighle (2010), consideram que os conceitos “académicos” podem ser integrados na área da Educação Física como suporte das aprendizagens em contexto de sala de aula.

## **5 Conclusão**

Espera-se, com este contributo, enquadrar e valorizar as práticas interdisciplinares no ensino da matemática e da Educação física e deste modo dar um contributo para que a comunidade educativa faça uma reflexão profunda acerca da potencialidade das práticas integradas. Deste modo será espectável que se cumpram os currículos de forma dinâmica, promovendo a

compreensão dos conceitos e formando alunos capazes de participar na sociedade. No entanto, para que isso aconteça, é preciso proporcionar um ambiente de aprendizagem, promovendo a interdisciplinaridade, de modo a que o aluno percorra os ciclos interrogativo e investigativo (Duque et al., 2015).

## 6 Referências

- An, S., Mary Margaret, C., & Tilman, D. (2013). Elementary Teachers Integrate Music Activities into Regular Mathematics Lessons: Effects on Students' Mathematical Abilities. *Journal for Learning Through the Arts*, 9(1), 1-19.
- Arends, R. (1995). *Aprender a Ensinar*. Lisboa: McGRAW-HILL.
- Ben-Zvi, D. & Garfield, J. (2004). Statistical literacy, reasoning and thinking: Goals, definitions, and challenges. In D. Ben-Zvi & J. B. Garfield Editors, *The Challenge of Developing Statistical Literacy, Reasoning, and Thinking*, (pp. 3-16). Dordrecht: Kluwer.
- Bruner, J. (1999). *Para uma teoria da educação*. Lisboa: Relógio D'Água.
- Burgess, T. (2009). Teacher knowledge and statistics: What types of knowledge are used in primary classroom? *The Montana mathematics Enthusiastics*, 6(1&2), 3-24,.
- Cabral, M.S. & Teixeira, R. (2014). Matemática no quotidiano. Projeto "O Corpo Humano". *Jornal das Primeiras Matemáticas*, 2, 65–74.
- Chen, W. (2007). Interdisciplinary teaching: integration of physical education skills and concepts with mathematical skills and concepts. In L B Yurichenko Editor, *Perspectives on Teaching and Teacher Issues* (pp.101-120). New York: Nova Science Publishers.
- Cone, T. P., Werner, P., & Cone S. (2009). *Interdisciplinary Elementary Physical Education* (2nd Ed.). Champaign IL: Human Kinetics.
- Costermans, J. (2001). *As actividades cognitivas: raciocínio, decisão e resolução de problemas*. Salvador – Bahia: Quarteto Editora.
- Dionísio, F., Mendes, P.C., Melo, R., Leandro, C., & Mendes, R. (2013). A flatland, a Roamer e o Corpo – exemplo de uma aprendizagem interdisciplinar para o 1.º ciclo do Ensino Básico. *Educação e Matemática. Revista da Associação de professores de Matemática*, 122, 8-11.
- Duque, I., Martins, F., Coelho, A. & Vale, V. (2015). Representações estatísticas em educação pré-escolar: um passo para a participação social. *Atas do EIEM* (pp. 209-224). Bragança: SPIEM.
- Eysenck, M. & Keane, M. (2002). *Cognitive psychology*. Psychology Press.
- Fazenda, I. (1998). La formation des enseignants pour l'interdisciplinarité: une synthèse des recherches effectuées au Brésil. *Revue des Sciences de L'Éducation*, 24(1),95-114.
- Freinet, C. (2004). *Pedagogia do bom senso*; tradução J. Baptista. (7th Ed.) São Paulo: Martins Fontes.
- Johnson, G. & Edelson, J. (2003). Integrating Music and Mathematics in the Elementary Classroom. *Teaching Children Mathematics*, abril 2003, 474-479.
- Kastrup, V. (2005). Políticas Cognitivas na Formação do Professor e o Problema do Devir-Mestre. *Educação e Sociedade*, 26(93), 1273-1288.
- Kitchen, D., & Kitchen, J. K. (2013). Integrating physical education and mathematics: A collaborative approach to student learning. *Strategies*, 26(1), 31-38.
- Lafforgue, L. (2007). *La débâcle de l'école: une tragédie incompress*. F-X. de Guibert éditeur.



- Lancaster, E. A. & Rikard G. L. (2002). Across the Curriculum Learning through Movement. *Middle School Journal*, 33(3), 28-33.
- Le Monde (2015). *Entre colo et coloque, la rentrée des profs militants*. 25/08/2015.
- Lipson, M. Y., Valencia S. W., Wixson, K. K., & Peters, C. W. (1993). Integration and Thematic Teaching: Integration to Improve Teaching and Learning. *Language Arts*, 70(4), 252-263.
- Marôco, J. (2010). *Análise Estatística com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo.
- Mendes, P.C., Casqueiro, A., Catarino, A., Martins, F., Mendes, R., & Damásio, S. (2015). Jogar com a estatística: uma prática integrada no Ensino Básico. In V. Lopes, C. Gonçalves Editors, *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança, VIII* (pp.152-157). Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.
- Nóvoa, A. S. (2010). *Conferência que currículo para o século XXI? Ciclo de conferências e colóquios*. 7 de Junho de 2010. Lisboa: Assembleia da República Portuguesa.
- Pangrazi, R.P., & Beighle, A. (2010). *Dynamic Physical Education for Elementary School Children* (6th Vol.). San Francisco, CA, USA: Pearson Education, Inc.
- Pombo, O., Guimarães, H., & Levy, T. (1993). *Interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. Lisboa: Texto.
- Robinson, K., Minkin L., Bolton, E., et al (1999). *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*. National Advisory Committee on Creative and Cultural Education.
- Santin, S. (1987). *Educação Física: uma abordagem filosófica da corporeidade*. Ijuí: UNIJUÍ.
- Sousa, M., & Baptista, C. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor.
- Santos, A. (2008). Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. *Revista Brasileira de Educação*, 13, (37), 71-83.
- Vale, I. & Pimentel, T. (2004). Resolução de problemas In P. Palhares Editor, *Elementos de matemática para professores do ensino básico* (pp. 7-51). Lidel.

# O Ensino de Matemática Através da Resolução de Problemas: Uma Proposta para Investigar a Intervenção de Docentes

Louise Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda em Ciências da Educação da Universidade do Porto, Portugal.  
louisefalconnyery@hotmail.com;

Ariana Cosme<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, Portugal.  
ariana@fpce.up.pt

## Resumo

Este trabalho apresenta a Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas, um estilo de Ensino e Aprendizagem que nos possibilitará analisar e compreender a intervenção de docentes na construção de estratégias realizadas por alunos que emergem durante uma aula dentro desta Metodologia, possibilitando sublinhar as contribuições da Metodologia, uma forma alternativa de ensino, para a formação de professores. A pesquisa, ainda em desenvolvimento, propõe investigar a ação e mediação docente na perspectiva de outra cultura, de outras leituras e de outros contextos, indicando um estudo no contexto Luso-Brasileiro. A partir de uma profunda análise da aplicação de atividades que possibilitem gerar dados referentes à intervenção e a ação docente, para uma posterior análise e compreensão de conteúdo, o desenho de investigação se assenta numa abordagem qualitativa com método de Estudo de caso.

**Palavras-chave:** Estilo de Ensino e Aprendizagem, Resolução de problemas, Metodologia de Ensino-Aprendizagem, Intervenção docente, Ação docente.

## 1 Introdução

Dados referentes ao desempenho de alunos portugueses e brasileiros em matemática no Ensino Básico e Secundário (em Portugal) e Médio (no Brasil) nos mostram a necessidade de uma reflexão em derredor da escola e do Ensino-Aprendizagem, assim como dos processos subjacentes, que são de extrema relevância para a garantia de um ensino de qualidade que atinja todos, sem ignorar particularidades e singularidades. Sendo o processo de ensinar e aprender um espaço vasto e diversificado para reflexões, é importante contribuir com uma discussão consistente, objetivando melhorias nas práticas docentes e problematizando as apreensões, imprecisões e “lugares comuns” muitas vezes marcados por um ensino tradicional, o que exige uma atenção em correlação à ação e intervenção dos docentes. O cenário em que os professores são autores de um momento em que alunos são protagonistas propõe uma problemática não somente no que é inerente às reflexões, mas também às práticas e à construção das abordagens dos conceitos que se relacionam com essa temática.

A proposta que aqui é apresentada milita e faz referência a uma educação matemática de qualidade para todos, significando que, sem ignorar diferenças entre os sujeitos, e as questões sociais envolvidas, a todos os alunos deve ser dada a oportunidade e apoio para uma aprendizagem bem-sucedida da matemática ao longo de toda a escolaridade, de maneira que as referidas diferenças não originem uma diminuição das expectativas quanto ao percurso escolar e que cada um possa desenvolver no máximo grau as suas potencialidades. Assim, é defendida uma Escola Pública onde o docente possa ter condições de instituir atos pedagógicos, sendo autor de um ambiente em que os alunos são protagonistas, assumindo, cada qual, o seu papel transformador.

## **2 Um Estilo de Ensino (e aprendizagem): O Ensino através da Resolução de Problemas**

O Ensino através da Resolução de Problemas traz consigo uma possibilidade do aluno ir além das regras que são aprendidas, desenvolvendo a habilidade de construir suas próprias estratégias, uma vez que “O termo “resolução de problemas” refere-se a tarefas matemáticas que têm o potencial de proporcionar desafios intelectuais para melhorar o entendimento e desenvolvimento matemático dos estudantes.” (Cai & Lester, 2012, p.148).

Segundo Schoenfeld (1992), é necessário que os alunos façam mais que apenas entender diversos padrões, desenvolvendo a capacidade de se expressar matematicamente. Este processo não ocorre de forma isolada, sendo necessárias mudanças tanto curriculares como na metodologia de ensino, já que o foco do ensino tradicional não é no processo da busca pela solução, sendo priorizada a memorização de procedimentos e fórmulas. Os alunos não são estimulados a resolverem problemas que propõem desafios intelectuais, já que mesmo durante o ensino tradicional possa haver a proposta de problemas a serem resolvidos, não há a garantia de que explicitamente este problema será um dispositivo para a realização de aprendizagens, conforme elucida Trindade (2010).

A relação entre Resolução de Problemas e o Ensino é apresentada por Lester e Schroeder (1989, citadi por LESTER , 2013, p. 246), sob três formas de abordagem: ensinar sobre Resolução de Problemas, ensinar a resolver problemas e ensinar via Resolução de Problemas. A primeira abordagem se refere ao processo de resolver problemas matemáticos em quatro fases interdependentes, estabelecidas por Pólya (1887-1985), precursor na área e autor do livro *How to solve it* (Pólya, 1995): compreensão do problema, criação de um plano, execução do mesmo

e revisão do problema original. Na segunda abordagem - ensinar a resolver problemas - há a exposição de muitos exemplos sobre o conteúdo para que o aluno possa usar os modelos apresentados ao resolver problemas. O Ensino via Resolução de Problemas traz um novo propósito, pois é uma Metodologia de Ensino em que o problema é um ponto inicial para se ensinar matemática, para que os alunos desenvolvam estratégias de resolução e um veículo para a aprendizagem. Estudos posteriores utilizam a expressão Ensino através da Resolução de Problemas, pois reforça a ideia de que é mais que um suporte, mas o caminho através do qual devemos percorrer para atingir a aprendizagem.

As aulas expositivas exercidas durante o ensino tradicional são desenvolvidas através da interação direta entre o aluno e o docente, centradas na figura do professor que é determinante no processo de Ensino-Aprendizagem, sendo o seu saber afirmado através de uma sucessão de enunciados, não havendo a valorização de como ocorre a aquisição de conhecimentos pelos estudantes, nem como os mesmos são utilizados, conforme elucida Trindade (2010). A Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas propõe ambientes alternativos na aula de matemática, exigindo que os professores conheçam e compreendam o raciocínio dos alunos para que sejam capazes de dar suporte ao desenvolvimento das suas aprendizagens. Em geral, a turma é organizada em pequenos grupos, propiciando a aprendizagem cooperativa, em que é necessário mais que a condução através desta divisão para trabalhar um problema, requerendo a orientação do professor para que os alunos obtenham a compreensão da dinâmica do grupo, aprendam matemática trabalhando juntos e desenvolvam a habilidade necessária para a aprendizagem cooperativa, conforme Artzt (1991, citado por Azevedo, 2002).

## **2.1 Construção do conhecimento pelo aluno e gerenciamento docente: As discussões coletivas**

A aula imersa na Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas possui caráter exploratório, surgindo, após o trabalho autônomo dos alunos consoante à mediação do professor, uma fase importante: a discussão coletiva. Estes momentos de discussão que, segundo Ponte (2005), são “oportunidades fundamentais para a negociação de significados matemáticos e construção de novo conhecimento”, permitem que a comunicação matemática ocorra através do debate. É importante que os objetivos sejam bem definidos, facilitando a interação entre estudantes e o professor em torno das contribuições dadas pelos alunos e propiciando o compartilhamento de dúvidas e resultados, sendo, segundo Trindade

(2010), um momento de trabalho capaz de potencializar a aprendizagem dos alunos em que é papel do professor assumir e concretizar um processo em que os alunos são protagonistas e possuem relevância na comunicação entre os grupos e turma, devendo estimular os alunos a confrontarem-se com outras perspectivas, compreendendo potencialidades e limitações.

Muitas são as contribuições das discussões coletivas, pois, mais que apenas expor seus raciocínios, juntos os alunos podem construir seus argumentos e organizar suas ideias. Ouvir é um aporte e uma importante forma de participação, permitindo que os alunos possam acompanhar os raciocínios dos outros integrantes do grupo, ampliando suas estratégias, percebendo e corrigindo erros. Em relação ao professor, ouvir os alunos permite que ele possa auxiliá-los durante o processo de Resolução de Problemas, dando suporte e preenchendo lacunas. A intervenção do professor está relacionada com o domínio dos conceitos e procedimentos próprios da matemática, com o domínio da organização de estratégias que o ajuda a definir o caminho a se seguir, bem como com as necessidades que podem vir a surgir nesse percurso, segundo Trindade (2010).

Com base nas resoluções dos alunos e de modo que a turma possa progredir na aprendizagem, a tarefa de orquestrar e atingir uma discussão coletiva rica matematicamente, que não ocorrem de forma espontânea nas aulas, é uma tarefa difícil para o professor, carecendo de planejamento e delimitação dos objetivos, conforme Stein et al. (2008). Mais que isso, é necessário gerar o envolvimento ativo dos alunos e não meramente reativo, devendo haver o ouvir crítico - reflexivo e a expressão do seu próprio pensamento, como cita Menezes et al. (2014).

Para fomentar a discussão, não somente entre os grupos, mas entre todos os estudantes, segundo Stein et al. (2008), é necessário que o professor monitorize o trabalho dos alunos, selecione e organize as resoluções para apresentação e debate, estabeleça conexões entre as várias estratégias apresentadas, relacione conceitos e procedimentos, realçando as principais ideias matemáticas presentes. Estas ações docentes devem estar relacionadas com os objetivos para que ocorra o debate e a consequente aprendizagem, devendo haver preocupação com a qualidade nas apresentações dos alunos, regulação das interações durante as discussões, criação de um ambiente propício e gestão das relações entre os alunos, como afirmam Canavarro, Oliveira e Menezes (2014).

## 2.2 Gestão do trabalho docente

A organização do trabalho que utiliza a Metodologia de Ensino–Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas é apresentada pelo roteiro de trabalho para a sala de aula proposto por Onuchic e Allevato (2011, citado por Onuchic&Noguti, 2013). Na primeira etapa, preparação do problema, o professor deve selecionar um problema gerador e definir seus objetivos visando a construção de um novo conceito, princípio ou procedimento. A seguir, uma cópia do problema é entregue para cada aluno para que seja feita sua leitura individual, sendo formados grupos e com a realização de uma nova leitura do problema em conjunto. A partir do entendimento do problema, sem dúvidas quanto ao enunciado, os alunos em seus grupos, em um trabalho cooperativo e colaborativo, buscam resolvê-lo. Considerando os alunos como construtores da matemática nova que se quer abordar, o problema gerador é aquele que, ao longo de sua resolução, conduzirá os alunos para a construção do conteúdo planejado pelo professor.

Neste processo, o professor desenvolve um trabalho de observador, organizador, consultor, mediador, controlador e incentivador da aprendizagem. As atividades são propostas por ele, que é quem ajuda os alunos no trabalho cooperativo, intermediando o aprendizado e levando-os a pensar. Ciente de que “intervenção dos professores depende das necessidades educativas dos alunos, as quais são diversas e variadas” (Trindade, 2010, p. 121), há tempo para que pensem, discutam e, se necessário, que o professor guie na solução de problemas secundários. Ao fim do trabalho em grupos, é realizada uma plenária, em que os resultados, certos, incompletos ou errados, são expostos no quadro, e que cada um compartilha e defende seu raciocínio, tendo as dificuldades e os problemas secundários trabalhados. Para concluir a aula, deve-se buscar e haver um consenso sobre o resultado.

Durante a preparação do problema, salientamos a importância que Shulman (1986) atribui aos três conhecimentos considerados como pré-requisitos ao professor: conhecimento do conteúdo específico, conhecimento do currículo e conhecimento pedagógico do conteúdo, sendo o último uma interseção entre os dois primeiros. Em um estudo posterior, Shulman (1987) amplia os conhecimentos necessários “como base para o Ensino”, estabelecendo mais quatro conhecimentos: conhecimento pedagógico geral, conhecimento dos alunos e de suas características, conhecimento dos contextos educacionais e conhecimento dos objetivos, finalidades e valores educacionais, e de seus fundamentos filosóficos e históricos. Em uma correspondência com a Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de

Problemas, é necessário que o professor conheça e defina os objetivos a serem atingidos, tenha habilidades que vão além de apenas dominar o conteúdo, realizando adaptações necessárias, respeitando características particulares de uma turma, estabelecendo estratégias e ações que permitam a gestão da sala e criem um ambiente que propicie a aprendizagem cooperativa e a discussão coletiva.

Ainda neste artigo, Shulman (1987) apresenta a proposta do Modelo de Raciocínio Pedagógico e Ação, apresentado a seguir, que envolve um ciclo que se inicia e finaliza em um ato de compreensão. Este Modelo, dinâmico e cíclico de reflexão e ação docente, norteia a preparação do problema por parte do professor, assim como da própria aula, dentro da Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas. A utilização do Modelo contribui para que o professor se aproprie do seu papel, uma vez que, avante as outras incumbências anteriormente mencionadas correspondentes à própria prática, sugere que o trabalho docente nunca é estanque, já que cada aula e experiência é uma oportunidade de repensar a sua respectiva prática/ação, dadas as interações que a atividade implica e os momentos distintos da sua aplicação, consolidando novos entendimentos e aprendizagens e incrementando o conjunto de conhecimentos do docente.

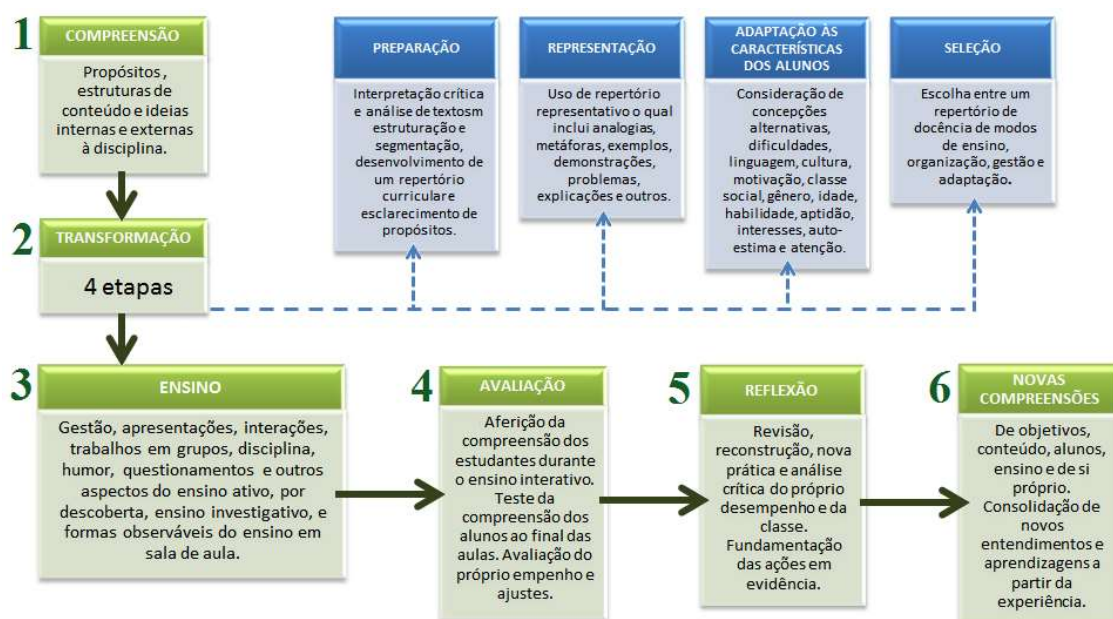


Figura 1 - Modelo de Raciocínio Pedagógico e Ação proposto por Shulman (1987).

Dada a relevância teórica e a mudança do papel do professor e do aluno, assim como da organização do ambiente da sala de aula e dos processos de Ensino-Aprendizagem nela inseridos, apresentamos os objetivos de uma pesquisa em desenvolvimento que pretende

analisar e compreender como ocorre a intervenção de docentes durante o processo de construção de estratégias realizadas por alunos durante uma aula com Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas, possibilitando sublinhar as contribuições de uma forma alternativa de Ensino para a formação de professores. Ademais, propõe investigar a ação e mediação docente, bem como as diversas interações que ocorrem no espaço da sala de aula, na perspectiva de outra cultura, de outras leituras e de outros contextos, indicando um estudo no contexto Luso-Brasileiro.

### **3 Por que um estudo Luso-Brasileiro?**

Uma valorização crescente do papel da Resolução de Problemas no processo de Ensino-Aprendizagem de matemática ocorreu nas últimas décadas, confirmadas pelas orientações curriculares disseminadas tanto por órgãos internacionais (NCTM, 1991; NCTM, 1994; NCTM, 2007) como brasileiros (PCN, 1997; PCNEM, 2000; PCN+, 2002) e portugueses (APM, 1988; ME/DEB, 2001; ME/DEB, 2004; ME/DGEBS, 1990). O Ensino através da Resolução de Problemas, bem como sua metodologia de Ensino-Aprendizagem, é apresentado nas recomendações para a formação de professores e tanto nas indicações para o Ensino brasileiro quanto para o português.

As propostas para a educação no Brasil e em Portugal sugerem o uso de metodologias alternativas de Ensino, sublinhando a Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas como orientação para o desenvolvimento de uma aula que prioriza o aluno como construtor do conhecimento e, conseqüentemente, designa uma mudança no papel do professor, transformando este em gestor do processo. É destacado por Shulman (1986) que não há um estilo que resolva todos os problemas do Ensino, sendo necessário oferecer alternativas durante a formação docente, para que este possa refletir e agir debruçado em um processo em que é agente ativo. O professor exerce papel fundamental na efetivação de práticas de ensino em sala de aula que propiciam aos alunos os benefícios que o conhecimento matemático pode oferecer, mas, sendo necessário, para isso, que a formação de professores, inicial e continuada, promova uma profunda reflexão em relação ao próprio conhecimento matemático, aos seus processos de Ensino-Aprendizagem e seu lugar no currículo.



#### 4 A investigação

A conjuntura apresentada revela que a Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas possibilita ao professor exercer um papel diferenciado, mediando uma aula em que alunos são protagonistas ao mesmo tempo em que o docente é autor, possibilitando e propiciando o desenvolvimento dos estudantes para que atinjam os objetivos pré-determinados. Entretanto, o estudo de Lima (2014) manifesta a necessidade do professor realizar uma mediação mais próxima para que, a título de exemplo, haja compatibilidade e coerência entre o discurso oral e escrito dos alunos. De forma complementar, os contributos da Metodologia não se esgotam apenas na prática docente e na relação de Ensino–Aprendizagem, sendo indicada a necessidade da presença de metodologias alternativas de ensino na formação de professores, enfatizando a Resolução de Problemas. Ademais, a Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas é indicação governamental no Brasil e em Portugal, estando presente nos principais cursos de formação de professores.

Perante a lacuna existente quanto às investigações, o problema da pesquisa se inscreve da seguinte maneira: *Como os professores, através da intervenção enquanto gestores do processo de Ensino-Aprendizagem e do Trabalho Pedagógico, potenciam a Aprendizagem Matemática dos alunos a partir do recurso à Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas?* São, também, os objetivos específicos que nortearão o percurso:

- a) Analisar as diversas interações que ocorrem no espaço da sala de aula quando a intervenção docente assenta na Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas.
- b) Analisar o momento denominado “preparação do problema” no roteiro de trabalho proposto por Onuchic e Allevato (2011, citado por Onuchic & Noguti, 2013).
- c) Analisar e compreender a intervenção dos docentes durante o processo em que os alunos constroem estratégias de Resolução de Problemas.
- d) Investigar como o professor disponibiliza recursos para que haja compatibilidade e coerência entre o registro oral e escrito dos alunos.
- e) Explicitar as contribuições da teoria e desta investigação para a formação de professores de matemática do ensino básico.

- f) Compreender as semelhanças e diferenças das práticas dos docentes que utilizam a Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas, no Brasil e em Portugal.

Para atingir os objetivos será realizada uma profunda análise, tanto no Brasil quanto em Portugal, através da técnica de observação direta de aulas em turmas do 9º ano do Ensino Fundamental no Brasil e do 9º ano do 3º ciclo Básico em Portugal baseadas na Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas em Escolas Públicas, evidenciando os processos inerentes à ação e intervenção dos docentes durante a formulação de estratégias pelos alunos. Durante a aplicação das atividades será utilizada a Metodologia de Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas, seguindo o roteiro de trabalho para a sala de aula apresentado por Onuchic e Allevato (2011).

Partindo do pressuposto que “a educação é um fenômeno de cariz eminentemente social” (Morgado, 2012, p. 25); que a escola é “habitada por seres humanos” (Waller, 1932, p. 1 citado por Bogdan e Biklen, 1994 p.31) e, ainda, que o ato educativo é “ [constitutivo] do sujeito e da sociedade” (Amado, 2014, p.22), pretende-se realizar um estudo marcado pelo paradigma interpretativo-fenomenológico, por não ter como propósito desvendar as relações causa-efeitos do fenômeno educativo da aprendizagem matemática, mas pretender procurar interpretar e compreender, a partir da análise das estratégias de resolução de problemas que alunos e professores utilizam, como é que a Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas pode constituir-se como potenciadora da aprendizagem do raciocínio matemático e por isso constituir-se como uma ferramenta bem-sucedida em matemática.

Este projeto de investigação, ao incidir num contexto e numa situação muito específica, a aprendizagem matemática a partir das estratégias da Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas, pretende valorizar um estudo em profundidade em detrimento da pesquisa em amplitude e constitui-se por isso num Estudo de Caso, na linha de Morgado quando destaca que (2012, p. 57) “o conhecimento que gera é, por isso, mais concreto e mais contextualizado, isto é, um conhecimento que resulta do estudo de uma situação/fenómeno específico em que se privilegia a profundidade de análise em detrimento da sua abrangência”.

Morgado define Estudo de Caso como (2012, p. 63) “um processo de investigação empírica que permite estudar fenómenos no seu contexto real e no qual o investigador não tendo o controlo dos eventos que aí ocorrem, nem das variáveis que os conformam, procura apreender a situação

na sua totalidade e, de forma reflexiva, criativa e inovadora, descrever, compreender e interpretar a complexidade dos casos em estudo”, caracterizando-se por ser (Morgado, 2012, p. 60), “holístico, empírico, interpretativo e empático”.

O Estudo de Caso, segundo Ponte (2006, p.2), possibilita a investigação de “uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspetos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico” e, desse modo, contribuir para que a pesquisa se associe à preocupação social em que o conhecimento pode contribuir para uma mudança das coisas que não estão bem na sociedade (Cohen *et al.*, 2006, citado por Amado, 2014), mudanças essas que poderão ocorrer pelas reflexões suscitadas no trabalho que me proponho desenvolver.

## **5 Algumas reflexões**

A pesquisa em desenvolvimento busca compreender a qualidade das diversas interações que ocorrem no espaço da sala de aula, para que estas possam potencializar as aprendizagens dos alunos. É proposta uma Metodologia alternativa, dada a crença de que o ato de aprender não está subordinado ao ato de ensinar, mas é parte constituinte do processo que ocorre em simultâneo, transformando os alunos em mais que receptores do conhecimento. A Metodologia de Ensino-Aprendizagem através da Resolução de Problemas transforma o papel do professor de uma situação em que é transmissor de informações e avaliador do quanto o aluno consegue reproduzir, para um cenário em que é gestor, mas não somente, orientando, mediando, organizando e gerindo discussões coletivas.

Neste sentido, cabe considerar como se dá a ação e intervenção docente, sendo esta desenvolvida ao redor das relações que se estabelecem entre o professor, o aluno e o conhecimento. Este quadro sugere que o docente pode (e deve!) se apropriar de um papel que, ativa e intencionalmente, apoia o processo de formação dos seus alunos, nem fazendo por eles e nem os deixando livres no processo de aprendizagem, mas sendo quem estimula, negocia e cria condições para que os alunos sejam autónomos, capazes de utilizar e adaptar os instrumentos, informações e procedimentos e críticos em relação ao mundo que os rodeia.

## **6 Referências**

Amado, João (coord) (2014). Manual de investigação qualitativa em educação. Imprensa da Universidade de Coimbra.

- Azevedo, E. Q. d. (2002). *Ensino-Aprendizagem das equações algébricas através da resolução de problemas*. (Mestrado), UNESP, Rio Claro.
- Cai, J., & Lester, F. (2012). Por que o ensino com resolução de problemas é importante para a aprendizagem do aluno? *Boletim GEPEM*(60), 147-162.
- Educação, M. d. (1990). *Reforma Educativa. Ensino Básico: Programa do 1º ciclo*. Lisboa: ME/DGEBS.
- Educação, M. d. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais. Matemática: 3º e 4º ciclo do Ensino Fundamental*. Brasília.
- Educação, M. d. (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília.
- Educação, M. d. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa.
- Educação, M. d. (2002). *Parâmetros Curriculares Nacionais +*. Brasília.
- Educação, M. d. (2004). *Organização Curricular e Programas: Ensino Básico — 1.o Ciclo*. Portugal: Departamento da Educação Básica.
- Lester, F. K. (2013). Thoughts About Research On Mathematical Problem-Solving Instruction. *The Mathematics Enthusiast*, 10, 245-278.
- Lima, L. (2014). *O Ensino de Matemática Através da Reslução de Problemas: Investigando Estratégias dos Alunos do Ensino Fundamental*. (Dissertação de Mestrado), UFRJ, Rio de Janeiro.
- Lourdes de La Rosa Onuchic, G. A., Norma Suely (2011). Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. *Boletim de Educação Matemática*, 25(41), 73-98.
- Menezes, A. P. C. H. O. L. (2014). Práticas de ensino exploratório da Matemática: Ações e intenções de uma professora. In I. d. E. d. U. d. Lisboa (Ed.), *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática* (pp. 217-233). Lisboa: João Pedro da Ponte.
- Menezes, L., Ferreira, R. T., Martinho, M. H., & Guerreiro, A. (2014). Comunicação nas práticas letivas dos professores de Matemática. In I. d. E. d. U. d. Lisboa (Ed.), *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática* (pp. 135-161). Lisboa: João Pedro da Ponte.
- NCTM. (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- Noguti, F. C. H., & Onuchic, L. d. L. R. (2013). *A Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas na transição dos Ensinos Fundamental e Médio para o Ensino Superior*. Paper presented at the Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba.
- Pólya, G. (1995). *A arte de resolver problemas: um novo aspécto do método matemático* (H. L. d. Araújo, Trans.). Rio de Janeiro: Interciência.
- Ponte, J. P. d. (2005). Gestão curricular em Matemática *GTI - O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Ponte, J. P. d. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Boletim de Educação Matemática*, 25, 105-132.
- A renovação do currículo de matemática*. (1988). Lisboa.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. In MacMillan (Ed.), *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 334-370). New york: D. Grouws
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the New Reform. . *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M. S., & Hughes, E. K. (2008). Orchestrating Productive Mathematical Discussions: Five Practices for Helping Teachers Move Beyond Show and Tell. *Mathematical Thinking and Learning*, 10(4), 313-340.
- Trindade, R., & Cosme, A. (2010). *Educar e Aprender na Escola - Questões, desafios e respostas pedagógicas*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manoel Leão.

# História e Cultura Afro-brasileira e o Currículo das Escolas Quilombolas

Solange Aparecida do Nascimento  
Universidade Federal da Bahia  
Salvador, Brasil  
solangenascimento@uft.edu.br

Pedro Abib  
Universidade Federal da Bahia  
Salvador, Brasil  
pedrabib@gmail.com

## Resumo

Apresentamos neste trabalho algumas considerações sobre os estilos de aprendizagem produzidas em comunidades quilombolas do Brasil e sua relação com a cosmovisão africana e os valores civilizatórios das comunidades. A inclusão nos currículos escolares da história e cultura afro-brasileira tem sido amplamente discutidos na última década, ancorados na Legislação Brasileira, no Estatuto da Igualdade Racial entre outros balizadores legais que salvaguardam a memória e da história da população negra. Existe uma lacuna no que se refere a história e a cultura africana nos currículos escolares. A construção da identidade afro-brasileira tem se confrontado com a negação histórica e com uma lógica e modo de vida díspares daqueles vivenciados nas comunidades, baseado na racionalidade mercadológica, com valores reversos àqueles trazidos pelos povos africanos para o Brasil. Nesse sentido buscamos aprofundar as discussões sobre o currículo oficial e os elementos constitutivos da memória e história dessas comunidades nos currículos oficiais de ensino.

**Palavras-chave:** quilombo, educação, currículo, cosmovisão africana

## 1 Introdução

O presente trabalho se caracteriza como uma análise dos processos educativos formais e seus desdobramentos na escolarização de crianças quilombolas na rede pública de ensino em uma comunidade quilombola localizada no Estado do Tocantins-Brasil. Aborda os ancoramentos filosóficos e culturais das comunidades quilombolas e como seu legado histórico, transmitido pela cultura oral a centenas de anos, por vezes não encontra lugar nos processos formais de educação, estes pautados em uma concepção colonizante e externa à cosmovisão dessas comunidades.

Discutimos também a importância das comunidades quilombolas como espaços irrefutáveis de resistência frente aos interesses colonizantes bem como as políticas de eugenia impostas à sociedade no período colonial.

Apontamos alguns indicadores levantados em pesquisa realizada na comunidade quilombola Lagoa da Pedra, situada no Estado do Tocantins, na qual identificamos elementos referentes a cultura local, à cosmovisão africana, aqui entendida como a relação que a comunidade estabelece com o meio, com seus pares, com o ambiente e nas formas de ser e fazer, estes pautados na ancestralidade. Posteriormente analisamos a importância de estilos de aprendizagem que contemplem elementos culturais da comunidade contribuindo para sua preservação e manutenção.

## **2 Quilombos: espaço de resistência da cultura afro-brasileira**

Pensando nas múltiplas narrativas que constituem a história dos quilombos, podemos afirmar que essa história se funde com a história do Brasil colônia. Entendida como uma das formas mais expressivas de resistência aos desmandos e barbáries do período escravista, a formação dos quilombos em diferentes partes do Brasil era uma das maneiras de organização de africanos e afrodescendentes de articular e engendrar formas as mais diversas de resistência às forças de repressão e subjugo na época.

As comunidades quilombolas vivenciaram e vivenciam historicamente processos de embate na manutenção do território, identidade e cultura. A concepção de território na perspectiva das comunidades quilombolas vai além da relação de propriedade, ele está assentado na ideia de território e toda uma trama de representações que se relacionam à ancestralidade, seus usos, memórias e coletividade. Com relação ao papel de resistência dos negros que foram escravizados Nascimento (1980, p.63) afirma que:

Os quilombos significam a relação entre intelecto e memória, entre cabeça e corpo, entre pessoa e terra, correlação adequada para se interpretar a pessoa negra tentando restaurá-la do processo histórico de desumanização sofrido pelo tráfico transatlântico. Os quilombos foram e ainda são a reconstrução da possibilidade de ser negro, como parte de uma coletividade. Por tudo isso o quilombo representa um instrumento vigoroso no processo de reconhecimento da identidade negra brasileira para uma maior afirmação étnica e nacional.

Nesse sentido essas comunidades têm construído a séculos estratégias de resistência aos processos de expropriação impostos pelas políticas escravistas, pautadas no cerceamento da liberdade, na redução da condição de humanidade, na negação de sua cultura, sua religião. Neste processo de resistência os quilombos se caracterizam como espaços de luta e organicidade dos modos de ser, fazer e produzir das populações negras. Essa relação que caracteriza a cosmovisão africana e seus cânones, mantém nos quilombos, nas irmandades, nos

terreiros de candomblé, nas rodas de capoeira os referenciais que balizam os modos de viver dessas comunidades. Segundo O'Dwyer (1995, p. 20).

O termo quilombo não se refere a resíduos ou resquícios arqueológicos de ocupação temporal ou de comprovação biológica. Também não se trata de grupos isolados ou de uma população estritamente homogênea. Da mesma forma nem sempre foram constituídos a partir de movimentos insurrecionais ou rebelados, mas, sobretudo, consistem em grupos que desenvolveram práticas cotidianas de resistência na manutenção e reprodução de seus modos de vida característicos e na consolidação de um território próprio. A identidade desses grupos também não se define pelo tamanho e número de seus membros, mas pela experiência vivida e as versões compartilhadas de sua trajetória comum e da continuidade enquanto grupo. Neste sentido, constitui grupos étnicos conceitualmente definidos pela antropologia como tipo organizacional que confere pertencimento através de normas e meios empregados para indicar afiliação ou exclusão.

Dessa forma os territórios quilombolas se caracterizam como espaço de revigoramento, criação e recriação do patrimônio cultural ancestral trazido pelos povos escravizados para esse continente, patrimônio este entendido por Chastel (1997) como todo bem fundamental e alienável, material ou imaterial, que preservem aquilo que se constitui como essencial, como origem de um determinado povo ou nação da humanidade. Nesse sentido o autor tem o entendimento de que patrimônio abrange objetos, sítios, hábitos, textos orais e escritos, costumes, jogos, ritos, mitos, folguedos e histórias, filosofias de ordem religiosa, laborial, tecnológica ou pedagógica que são preservadas por meio de estilos de vida, religião, habilidades artísticas, procedimentos intelectuais e soluções técnicas. Daí o entendimento das comunidades quilombolas como espaços de manutenção do patrimônio cultural inscrito nos modos de fazer que são repassados às crianças por meio das atividades cotidianas, dos festejos, da preparação da terra para o plantio ou dos alimentos, na iniciação dos mais jovens nos ritos e festejos realizados pela comunidade.

### **3 Currículo e Cultura: a cultura quilombola e seu lugar no currículo escolar**

O processo de globalização traz significativas e profundas mudanças para todo o planeta, nesse processo agrava e perpetua lacunas e discrepâncias garantindo processos de marginalização que, ao longo do tempo, vão requerendo intervenções pontuais na busca pela superação dessas desigualdades. Determinadas populações são sobreviventes de um processo contínuo e cruel de desapropriação cultural, social e econômica. Podemos considerar que temos avanços na tentativa de minimização destas grandes lacunas sociais, mas também é verdadeiro afirmar que muito há ainda a fazer para suplantarmos as desigualdades sociais existentes. A partir da implementação de políticas de qualidade social as comunidades quilombolas passaram a ter



acesso a programas do Governo Federal que visam à geração de renda, melhoria da qualidade de vida e fomento à agricultura de subsistência. Entretanto, há uma significativa lacuna nesses projetos em políticas de valorização e preservação do legado cultural que constitui historicamente essas comunidades.

Decorrente disso podemos perceber hoje nas Comunidades o distanciamento das gerações mais jovens dos fazeres, das práticas e das manifestações culturais de suas comunidades, seja pela massificação cultural, seja pela influência de missões religiosas que demonizam as expressões culturais/religiosas, seja pela instalação de empresas que no processo de exploração ameaçam de desterritorialização as comunidades provocando consequentemente a ruptura com os significados atribuídos ao lugar/espço que ocupam.

Entendemos que identificar e reconhecer “[...] comportamentos, rituais, tradições e heranças e todo um contexto histórico e político que interferem no processo de construção da identidade étnico-racial de qualquer grupo humano (GOMES, 2006, p.35) são essenciais para a apreensão dos processos de recriação e manutenção desses elementos nas comunidades. Tomando como base essas considerações vale discutir o espaço e as representações construídas acerca da cultura afrodescendente no Brasil e os espaços sociais que essas mesmas expressões têm em nossa sociedade. Ainda existem fortes resíduos da negação histórica do legado sócio cultural da comunidade negra na construção da identidade do país, dessa forma os processos de desqualificação, estereotipação e preconceito em relação às manifestações culturais de raiz africana são perceptíveis em discursos correntes em diferentes espaços sociais.

O Brasil apresenta avanços significativos na implementação de balizadores legais no que se refere à manutenção e preservação das culturas dos povos tradicionais, entendidos aqui como quilombolas, indígenas, sertanejos, ribeirinhos, entre outros. Entretanto essas orientações não se materializam em práticas e encaminhamentos curriculares que contemplem essas populações nas escolas, seja pela precariedade na formação inicial e em exercício de professores, pela ausência de materiais de apoio ou pela resistência das equipes pedagógicas das redes de ensino em abordarem elementos da cultura afrobrasileira.

Dessa forma, mesmo com amparo legal, existe hoje nos currículos escolares uma enorme lacuna no que se refere à história e a cultura africana nas abordagens sobre o povo negro, quer seja nos discursos, nos materiais pedagógicos e nas representações construídas por muitos educadores quanto ao legado africano no Brasil. As matrizes curriculares ainda abordam a história do negro a partir da escravidão, que nesse caso aparece não como uma condição

imposta, mas como uma marca, uma característica permanente aja visto os textos “educativos” que definem comunidades quilombolas como “descendentes de escravos” e a referência ao negro como povo marginal, sem ancoramentos filosóficos e históricos. A construção da identidade afro-brasileira tem se confrontado com a contínua negação histórica e a imposição de uma lógica e modo de vida díspares daqueles vivenciados por essas comunidades, baseado na racionalidade mercadológica que pauta as relações pessoais e sociais em valores reversos àqueles trazidos e cultivados pelos afrodescendentes no Brasil. Essa lógica permeia também os currículos escolares, dessa forma mesmo em comunidades negras os currículos oficiais e os estilos de aprendizagem desenvolvidos em sala de aula desconsideram o conhecimento dos anciãos, a transmissão do legado histórico pela oralidade, a ancestralidade, a circularidade do conhecimento acaba por ser solapado em todo o processo formativo das crianças no ensino formal, que pautado no binômio corpo-mente desconsidera a expressividade e o aprendizado presente nos ritos, nos festejos, nos fazeres, na religiosidade, nos mitos que constituem os valores civilizatórios africanos. Em meio a esta teia de relações e movidos pela cosmovisão presentes na interpretação cultural e geográfica de mundo, afrodescendentes criam e reinterpretam os sentidos estéticos, culturais e ideológicos a partir de conhecimentos transatlânticos e diaspóricos, produzindo espaços que refutam a racionalização canônica ocidental.

É perceptível na Comunidade Quilombola da Lagoa da Pedra uma estreita relação das crianças e jovens com as práticas laborais, religiosas e culturais que são aprendidas com os mais velhos no cotidiano. Dessa forma a tradição oral, a observação e a designação de funções seja nas atividades familiares seja nas coletivas tem forte influência e são fatores preponderante nessas permanências.

Considerando essa realidade é importante destacar que a escola não se constitui espaço de neutralidade quando se refere às escolhas epistemológicas e curriculares. Costa (2005) enfatiza que tanto as escolas quanto os currículos constituem-se como territórios de produção, circulação e consolidação de significados, compreendendo espaços privilegiados na concretização de políticas de identidade. O entrave que se apresenta é como esses espaços podem garantir realmente a concretização dessas políticas e a produção de significados positivos da cultura local. Nesse sentido o autor compreende o currículo e seus componentes como saberes articulados e normatizados em um conjunto, estes regidos por uma determinada ordem, estabelecida em uma arena em que estão em luta narrativas, significados e representações acerca das coisas e seres do mundo.

Podemos inferir que atualmente na comunidade a territorialidade, os festejos, usos e tradições tem sofrido uma descentralização, o que tem provocado processos de desalojamento e desenraizamento. Desalojamento porque a relação que construíram com o território vem sendo tencionada e confrontada com outras referências que não as suas, desenraizamento pela impossibilidade de realizarem práticas e cultos seculares em função de mudanças ambientais provocadas pela exploração econômica da região, pelo avanço de grandes empresas, bem como pela evangelização da comunidade, foco de uma cruzada neopentecostal que apresenta outras referências existenciais que não aquelas da cosmogonia africana. Lopes (2002) pondera que:

A educação é crucial na construção de quem somos. Isso quer dizer que os significados construídos na escola sobre a vida social, paralelamente a outros significados a que somos expostos em outras práticas discursivas das quais participamos, desempenha papel central na legitimação das identidades sociais. É na escola, porém, que as crianças, em geral, se expõem, pela primeira vez, a significados que podem contestar ou confirmar quem elas são com base em como suas identidades foram construídas na família. (2002, p.59).

Entretanto os elementos que corroboram a construção identitária na escola muitas vezes não são adequadamente abordadas, seja pela ausência de materiais didáticos, pela fragilidade nas matrizes curriculares dos cursos de formação de professores, ou ainda, o não reconhecimento do legado histórico e cultural da população negra na construção identitária do país e nesse caso em específico não há qualquer orientação aos professores no que se refere à abordagem do protagonismo negro, do papel do movimento negro ou mesmo sobre o conhecimento dos processos históricos de luta pela regularização dos territórios tradicionais dos povos quilombolas e o reconhecimento e respeito a história dos quilombos, caso esses elementos fossem tratados como preconiza a lei e tivesse como foco as lutas e a resistência para manutenção do território, às crianças e aos jovens seria oferecida uma outra referência sobre sua história, diferente daquela que impregna os currículos, os discursos verbais e não verbais, bem como contribuiria sobremaneira para realocar os conceitos acerca de diferença que provocam processos contínuos de exclusão social.

As crianças quando ingressam na educação formal já têm um arcabouço considerável de representações acerca de si e dos outros, desenvolvem assim o sentimento de pertença a determinados grupos, o que evidencia, em contrapartida, os grupos que lhe são diferentes. Essa percepção vem repetidas vezes acompanhada da ideia de superioridade e subordinação de um grupo em relação ao outro, que são introjetadas pelas crianças nos discursos verbais e não verbais presentes em seu cotidiano. De acordo com SILVA (2000, p. 83)

Fixar uma determinada identidade como a norma é uma das formas privilegiadas de hierarquização das identidades e das diferenças. A normalização é um dos processos mais sutis pelos quais o poder se manifesta no campo da identidade e da diferença. Normalizar significa eleger - arbitrariamente - uma identidade específica como parâmetro em relação ao qual as outras identidades são avaliadas e hierarquizadas.”

Nesse contexto vale pensar na construção que as crianças quilombolas fazem de si, ou seja da diferença em relação a norma – ser branco – nesse contexto vale refletir se os discursos, a narrativa histórica, os materiais didáticos, as práticas pedagógicas, tencionam e desestabilizam essas representações ou as reforçam e silenciam. Entendemos que as práticas de reforçar e silenciar não se manifestam de forma equivalente, mas têm introjetado significados semelhantes. De acordo com SILVA (2000, p. 48), “o que dizemos faz parte de uma rede mais ampla de atos linguísticos que, contribui para definir ou reforçar a identidade que supostamente apenas estamos descrevendo”. As palavras que proferimos têm peso, e constroem, associadas a outros elementos, “verdades” acerca da identidade e da diferença. Essa realidade é sucessivamente vivenciada pelas crianças quilombolas em seu cotidiano, nas referências e representações do negro impressas no material escolar, no discurso repetido de que são descendentes de escravos, como se ser escravizado fosse uma marca, uma condição intransponível e perene sobre a qual todos os afrodescendentes devessem ser nomeados.

A discussão sobre as relações que se estabelecem entre os diferentes sujeitos sociais é infrutífera se não tiver em vista as relações de tensão e poder que se estabelecem nesse campo. Entendemos aqui que essas relações se caracterizam muitas vezes pela noção de pertença/não pertença, inclusão/exclusão, de ter e ser em relação ao outro. Essas tensões estão espalhadas e fluidas em todos os cenários e espaços partilhados no cotidiano. A forma como os grupos sociais veem e percebem os costumes, as crenças, os fazeres, as semelhanças e diferenças estabelece as relações de pertença ou não pertença, determinando os encontros e desencontros, o espaço e entrelugar que se permitem ocupar e designam a outros que não os seus. Segundo SILVA (2000) as questões referentes à identidade, a diferença e ao outro, são problemas de ordem social, pedagógica e curricular:

É um problema social porque, em um mundo heterogêneo, o encontro com o outro, com o estranho, com o diferente é inevitável. É um problema pedagógico e curricular não apenas porque as crianças e os jovens, em uma sociedade atravessada pela diferença, forçosamente interagem com o outro no próprio espaço da escola, mas também porque a questão do outro e da diferença não pode deixar de ser matéria de preocupação pedagógica e curricular. (Silva, 2000, p. 97).

A escola, não diferente de outras instituições, elenca em seus programas e currículos o que dizer, como dizer e o que calar. Essas vozes que se calam na escola são as vozes de crianças e jovens que não se

identificam com os textos e contextos valorizados no espaço escolar, que sistematicamente valoriza a cultura hegemônica. É muito forte ainda a depreciação da cultura africana, apresentada como superstição, crendice ou satanismo. Mesmo em comunidades negras, a escola pode eleger conteúdos programáticos dispares das vivências e experiências construídas coletivamente por esses grupos e passada através de gerações pela oralidade “... ao historiarmos a vida social para o outro, estamos construindo nossas identidades sociais ao nos posicionarmos diante de nossos interlocutores e diante dos personagens que povoam as nossas narrativas”. (Lopes, 2002, p. 54).

#### **4 Marco Legal para uma Educação Quilombola**

Temos atualmente uma legislação que caso refletisse nos currículos, nos materiais didáticos e paradidáticos, nas formações iniciais e continuadas dos cursos de licenciatura e que chegasse às escolas dessas comunidades poderiam efetivamente reverter as bases curriculares ainda vigentes. O currículo escolar é um lugar de circulação de narrativas, mas, sobretudo, é um lugar privilegiado de processos de subjetivação, da socialização dirigida, controlada. Os processos de subjetivação na educação quilombola tem por princípio nas Diretrizes Curriculares para a Educação Escolar Quilombola:

“o direito à igualdade, liberdade, diversidade e pluralidade estruturantes do processo civilizatório nacional; a proteção das manifestações da cultura afro-brasileira; valorização da diversidade étnico-racial; promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, credo, idade e quaisquer outras formas de discriminação; garantia dos direitos humanos, econômicos, sociais, culturais, ambientais e do controle social das comunidades quilombolas; reconhecimento dos quilombolas como povos ou comunidades tradicionais; conhecimento dos processos históricos de luta pela regularização dos territórios tradicionais dos povos quilombolas; direito ao etnodesenvolvimento entendido como modelo de desenvolvimento alternativo que considera a participação das comunidades quilombolas, as suas tradições locais, o seu ponto de vista ecológico, a sustentabilidade e as suas formas de produção do trabalho e de vida; superação do racismo—institucional, ambiental, alimentar, entre outros e a eliminação de toda e qualquer forma de preconceito e discriminação racial; respeito à diversidade religiosa, ambiental e sexual; reconhecimento e respeito da história dos quilombos, dos espaços e dos tempos nos quais as crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos quilombolas aprendem e se educam; direito dos estudantes, dos profissionais da educação e da comunidade de se apropriarem dos conhecimentos tradicionais e das formas de produção das comunidades quilombolas de modo a contribuir para o seu reconhecimento, valorização e continuidade; valorização das ações de cooperação e de solidariedade presentes na história das comunidades quilombolas, a fim de contribuir para o fortalecimento das redes de colaboração solidária por elas construídas; deve garantir aos estudantes o direito de se apropriar dos conhecimentos tradicionais e das suas formas de produção de modo a contribuir para o seu reconhecimento, valorização e continuidade.

No que se refere a diversidade étnico racial e às comunidades quilombolas podemos citar a

Resolução Nº 8, de 20 de novembro de 2012 que apresenta as diretrizes para a educação escolar quilombola na Educação Básica, o documento orienta que a abordagem do ensino se dê:

“[...] fundamentando-se, informando-se e alimentando-se: a) da memória coletiva; b) das línguas remanescentes; c) dos marcos civilizatórios; d) das práticas culturais; e) das tecnologias e formas de produção do trabalho; f) dos acervos e repertórios orais; g) dos festejos, usos, tradições e demais elementos que conformam o patrimônio cultural das comunidades quilombolas de todo o país; h) da territorialidade”.

As orientações elencadas nas Diretrizes não parecem fazer parte dos encaminhamentos didático-metodológicos materializados nas práticas escolares, seja nas orientações pedagógicas, no material didático-pedagógico voltado às comunidades ou ainda ao que se refere à formação de professores, na qual não há qualquer recorte que tanja aspectos da educação quilombola ou de valorização da cultura e da história afro-brasileira.

A necessidade de um currículo pautado na abordagem dos aspectos culturais é apontada em diferentes documentos oficiais além das Diretrizes para a Educação Quilombola. O Artigo 26, inciso 4 da Constituição Federal de 1988 preconiza que “O ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes etnias para a formação de povo brasileiro, principalmente das matrizes indígena, africana e europeia”. Ainda o Art. 26-A, inciso 1 da Lei 10.639 de 09/01/2003 normatiza a obrigatoriedade da implantação do “estudo da História da África e dos africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil”.

## **5 Algumas Considerações**

São muitos os saberes da comunidade que permanecem, mas muitos estão se diluindo com o tempo e com a descontinuidade de tradições que ali existem. Nesse contexto a escola, embora não seja o único espaço de preservação e manutenção cultural, possui por sua natureza um papel significativo no que se refere à cultura local. O espaço escolar é um dos óculos por onde as crianças enxergam o mundo, dessa forma o que e como enxergam pode colaborar ou não com sua construção identitária, a manutenção da memória e a valorização de sua cultura.

Considerando esses elementos entendo que o reconhecimento do papel da escola passa indubitavelmente pela formação docente, as professoras e professores que atuam nas escolas quilombolas necessitam de subsídios epistemológicos, teóricos e curriculares que vençam a grande dificuldade de desenvolverem suas atividades tendo o local como vasto campo de possibilidades.

A pesquisa em desenvolvimento tem possibilitado entender como as práticas desenvolvidas na escola do quilombo podem contribuir na manutenção e preservação das expressões culturais da comunidade, para tanto busquei até o momento conhecer os elementos da história e da cultura da comunidade e o significado de seu rico patrimônio material e imaterial, procurei também compreender a inserção desses elementos culturais na matriz curricular e fazeres pedagógicos da escola. A partir das observações in loco, das entrevistas e conversas com moradores pude identificar as representações culturais da Comunidade como conteúdos sociais relevantes na preservação da cultura local, estejam eles presentes em fazeres laborais, festivos ou religiosos.

Os diálogos empreendidos com moradores, líderes comunitários, professoras apontam para uma clara abordagem da necessidade da valorização da cultura local no espaço escolar, no sentido de salvaguardar as manifestações, fazeres, conhecimentos e práticas da comunidade. Para os moradores a escola parece ser uma possível referência de resistência, pelas lutas contínuas de manter a escola em funcionamento na própria comunidade; de preservação cultural, por ser um espaço que também encerra a história do lugar; de manutenção da memória, por fazer parte da vida dos adultos que a frequentaram e o lugar por onde todas as crianças da comunidade passam alguns anos de suas vidas. Diante do que foi levantado na pesquisa até o momento há a propositura do desenvolvimento de ações de valorização dos elementos culturais na escola do quilombo, nesse sentido o objetivo é em conjunto com a comunidade desenvolver práticas pedagógicas que tenham como núcleo a própria comunidade, sua história, sua memória e suas vivências e a valorização de sua própria identidade, modos de fazer, de ser, de viver, produzir, tomando como base a Lei 10.639 e a Resolução Nº 8, de 20 de novembro de 2012.

Em conferência realizada na Universidade Federal da Bahia, Salvador-Bahia em 2014 o professor Kabengele Munanga dizia que:

O primeiro fator constitutivo da identidade é a história. No entanto mal a conhecemos pois ela é contada do ponto de vista “do outro”, de maneira negativa e depreciativa. É essencial reencontrar o fio condutor da verdadeira história do negro, que o liga à África sem distorções e sem falsificações.

E essas distorções estão nos currículos, nos discursos e nos materiais didáticos que disseminam permanentemente em crianças e jovens negros uma história de invisibilidade dos elementos constitutivos de sua própria identidade. Nesse sentido a construção de outros significados passa por “uma política de desreificação, de desconstrução desses conceitos na prática cotidiana” (Macedo, p.88. 2005) o que se efetiva a partir de estilos de aprendizagem que valorizem os marcos civilizatórios, a memória e a história das comunidades implementando ações que liguem

o cotidiano escolar com o cotidiano da comunidade, que se manifestem na interação entre os conhecimentos seculares repassados pelos anciãos e pela cosmovisão africana que estabelece uma relação entre as partes e o todo, entre os elementos materiais e imateriais que constituem as comunidades quilombolas brasileiras.

## 6 Referências

- Brasil, (1988). Constituição: República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico.
- Brasil, (2003). Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 9 jan.
- Chastel, A. (1997). La notion de patrimoine. In: Nora, P. Org.: Les lieux de mémoire. Paris, Quarto, Gallimard.
- Gomes, F. S. (2006). Histórias de Quilombos: mocambos e comunidades de senzalas no Rio de Janeiro, século XIX. São Paulo: Companhia das Letras.
- Lopes, L. P. (2002). Identidades fragmentadas: a discussão de raça, gênero e sexualidade na sala de aula. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras.
- Macedo, R. S. (2005) Chrysallís, Currículo e Complexidade: a perspectiva crítico-multireferencial e o currículo contemporâneo. Salvador: Edufba.
- Nascimento, A. (1980). O Quilombismo. Petrópolis: Vozes.
- O'Dwyer, E. C. (Org.), (2002) Os quilombos e a prática profissional dos antropólogos. In Quilombos: identidade étnica e territorialidade. Eliane Cantarino O'Dwyer (Org.). Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Silva, T. T. (2000) Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes.



# Cinema e Alimentação – Uma Combinação Nutritiva de Afeto e Educação

Marta Neves Campanelli Marçal Vieira  
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto, Brasil  
marta@fmrp.usp.br

Cristiane Martins Peres  
Universidade de São Paulo  
Brasil  
cris@fmrp.usp.br

## Resumo

O objetivo deste estudo foi identificar filmes para a discussão de atitudes e valores na formação humanista do nutricionista. Foram selecionados para a avaliação de conteúdo: *Politiki kouzina* (PK), *Lorenzo's Oil* (LO), *Ratatouille* (R), *Vatel* (V), *Babettes Gaestebud* (BG), *Wit* (W), *Bella Martha* (BM), *Estomago* (E), *Chicken Run* (CR), *Super size me* (SSM). LO e W possibilitam a reflexão sobre a humanização da assistência, a comunicação de más notícias, ética em pesquisa e o empoderamento dos pacientes e familiares. A utilização de alimentos para o conforto dos pacientes é evidenciada em BG, BM, LO e W. PK, R e BG permitem a discussão sobre a memória afetiva dos alimentos e refeições. Aspectos culturais da alimentação são evidenciados em PK, R, V, BG, W, BM, E e SSM. V, R, BM e E apresentam modelos de gestão de pessoas em *foodservice*, a exploração do trabalho ao respeito e valorização da competência técnica, formação de equipe de trabalho e gerenciamento dos conflitos. CR discutir liderança e empreendedorismo.

**Palavras-chave:** Humanismo, cinema, nutrição e alimentação, formação universitária.

## 1 Introdução

O período de formação do profissional constitui espaço privilegiado para a utilização de estratégias educativas que possam ser reproduzidas no universo do trabalho, oferecendo ferramentas e construindo as habilidades e competências necessárias. (Ferreira e Magalhães, 2007; Santos, 2005; Costa et al; 2002; Ramalho e Sanders, 2000)

A formação acadêmica requer a compatibilização de diferentes perspectivas teórico-metodológicas e estabelecimento de uma atuação profissional que integre as práticas alimentares ao conjunto de experiências e saberes para atender as necessidades sociais dos indivíduos e coletividades. Para tal, o aprendizado com as novas experiências, assim como a seleção de ferramentas metodológicas deve ocorrer na formação e no exercício profissional, para superar a fragmentação tecnicista tradicional e fomentar a integralidade, a intersetorialidade, a equidade e a participação social (Ferreira e Magalhães, 2007).

No processo de formação das equipes de trabalho, além da transmissão de informações e desenvolvimento de habilidades técnicas, deve existir uma proposta de desenvolvimento integral que possibilite a autonomia como sujeitos na construção do conhecimento e de cidadania, assim como na criação de estratégias individuais e coletivas para a promoção da saúde em seu ambiente de trabalho. (Costa et al; 2002). Sendo assim, as abordagens teórico-metodológicas utilizadas nas ações educativas devem estabelecer relações entre as dimensões técnica e política para a promoção das práticas alimentares saudáveis.

Apesar da disponibilidade de tecnologias da informação e comunicação assegurar o acesso à informação, sua utilização não substitui a ação educativa cujo elemento central é o diálogo, que dá sentido para a ação educativa (Santos, 2005). É no diálogo entre o nutricionista e cliente que o problema alimentar é avaliado em na sua totalidade, a partir do resgate da história de vida na qual são explicitadas as condições que envolvem os problemas de alimentação, para procurar estratégias para o seu enfrentamento no cotidiano (Rodrigues e Boog, 2006). É através da escuta e aceitação das idéias dos colaboradores de Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) em um ambiente propício para a discussão dos problemas, do estímulo ao questionamento e intercambio entre as pessoas que se processam mudanças na forma de conceber o significado do trabalho (Costa et al, 2002).

A compreensão da importância do processo comunicacional foi apontada como uma diretriz central na proposta de humanização dos atendimentos na área da saúde. A expressão do sofrimento, da dor e do prazer expressos por palavras precisam do reconhecimento do outro. Nesta perspectiva, a humanização exige a ampliação do processo comunicacional, para evitar que a falta de respeito à palavra e troca de informações, assim como a deficiência da escuta e do diálogo comprometam a qualidade do atendimento. Os profissionais da saúde devem considerar o fato de que entre os diversos aspectos que prejudicam a humanização da assistência os impedimentos reais para o diálogo podem resultar do estabelecimento das relações de saber e poder, de trabalho, de gênero e o status. É fundamental que os saberes e competências para a produção do cuidado em saúde incluam a preocupação com produção de vínculos e o acolhimento (Deslandes, 2004).

A humanização das práticas de saúde necessita a sua adoção nas práticas cotidianas, que devem ser reproduzidas pelos praticantes do cuidado por meio da formação acadêmica e dos exemplos dos profissionais da saúde e educação (Deslandes e Mitre, 2009). A incorporação deste tema na formação demanda uma revisão dos projetos políticos pedagógicos na busca do equilíbrio

entre a capacitação científica e a formação humanística (Goulart e Chiari, 2010; Maia et al; 2005). Entretanto, o humanismo tem sido pouco trabalhado na formação profissional pela fato de que o currículo é preenchido principalmente por matérias que visam a transmissão de técnicas e conhecimentos, somado ao do fato de ser mais fácil abordar conteúdos técnicos do que provocar modificações nas atitudes e valores (Blasco et al; 2005).

Para inserir o humanismo na formação devem ser utilizados métodos e técnicas que mobilizem sentimentos morais verdadeiros e promovam conflitos cognitivos para a elaboração de nova estrutura de pensamento. A seleção dos métodos deve se relacionar com os objetivos a serem alcançados e a familiaridade do educador, sendo sugeridos entre outros, a discussão de casos, o role-playin, o clubes de debate, discussão de filmes (Rego et al; 2007).

A utilização do cinema como instrumento educativo têm sido descrita na literatura no ensino de graduação e na residência médica (Tarsitani et al, 2004; Lenahan & Shapiro, 2005; Bhagar, 2005; Lepicard & Fridman, 2003; Xavier et al, 2011) e apresenta vantagens como a praticidade, a acessibilidade, a ampliação do contato entre os alunos, além de agregar o lazer ao processo educativo e ser uma ferramenta para abordar questões que incomodam o estudante e que nem sempre são discutidas quando se adota um currículo convencional, como os temas afetividade, postura profissional, atitudes e valores (Maia et al; 2005; Blasco et al; 2005). Entretanto, a literatura é escassa na proposta de utilização de filmes na graduação em nutrição.

## **2 Objetivo**

O objetivo deste estudo foi identificar filmes que apresentavam o tema central ou cenas significativas para a discussão de atitudes e valores humanistas na formação do nutricionista.

## **3 Metodologia**

A amostra utilizada foi de conveniência e incluiu filmes que apresentavam o tema central ou cenas significativas para a discussão de temas relacionados à alimentação e comensalidade, cuidados nutricional, gestão de pessoas: *Chocolat*, *Como água para chocolate*, *My Big Fat Greek Wedding*, *The Age of Innocence*, *Titanic*, *The Little Mermaid*, *Miss Congeniality*, *Julie & Julia*, *A Bug's Life*, *The Truman Show*, *Politiki kouzina*, *Lorenzo's Oil*, *Ratatouille*, *Vatel*, *Babettes Gaestebud*, *Wit*, *Bella Martha*, *Estomago*, *Chicken Run*, *Super size me*.

Na primeira fase, foi elaborado um roteiro de perguntas abertas para ser utilizado na primeira projeção dos filmes, além de se procurar captar entonações, hesitações, expressões, alterações

de ritmo e mesmo gestos que os personagens apresentaram, pois esses sinais não verbais são importantes para compreensão e validação do que foi dito (Ludke & André, 1986). As informações tanto descritivas quanto reflexivas captadas nas cenas dos filmes foram anotadas no diário de campo durante e ou imediatamente após a observação.

Depois de explorar as histórias, foram selecionados para a avaliação do conteúdo os filmes: *Politiki kouzina* (PK), *Lorenzo's Oil* (LO), *Ratatouille* (R), *Vatel* (V), *Babettes Gaestebud* (BG), *Wit* (W), *Bella Martha* (BM), *Estomago* (E), *Chicken Run* (CR), *Super size me* (SSM).

Na segunda fase do estudo, foi pesquisada bibliografia complementar proveniente da literatura especializada, músicas, reportagens, entre outros, explorando-se as informações relevantes sobre questões diagnosticadas na primeira etapa do estudo. Cada filme foi assistido em mais três situações diferentes, nas quais foram registradas as cenas e respectivos diálogos que permitem explorar emoções contraditórias e gerar diferentes perspectivas e pontos de vista (Shapiro, 2006).

Em relação à análise dos dados, utilizou-se elementos da proposta de interpretação qualitativa (Minayo, 1992; Triviños, 1990). Para a operacionalização desta proposta, seguiram-se os seguintes passos (Gomes, 1994): ordenação dos dados (releitura do material e organização dos dados da observação), classificação dos dados (elaboração dos núcleos de sentido) e análise final (articulações estabelecidas entre os dados e a teoria). Foram elaborados núcleos de sentido, buscando problematizá-los e desarrumá-los, para identificar as questões vinculadas à formação humanista do nutricionista. Os resultados obtidos foram agrupados em categorias.

#### **4 Resultados e discussão**

Na primeira fase, foram levantadas quais práticas alimentares, elementos da Gestão de UPRs e aspectos de humanidades poderiam ser identificados nos filmes, que foram agrupados em núcleos de sentido. Destacaram-se como aspectos vinculados às práticas alimentares: a comensalidade, a percepção do sabor e do tamanho de porção dos alimentos, a rigidez do padrão alimentar, a cultura alimentar regional, as técnicas culinárias, a influência da propaganda de alimentos, a dietoterapia, a etiqueta à mesa e a memória afetiva dos alimentos e refeições. Questões importantes na Gestão de UPRs foram encontradas nos filmes como o domínio da técnica por manipuladores de alimentos, o interesse por culinária, a relação de gênero e identidade profissional, a comunicação e o atendimento ao cliente, a gestão de suprimentos, a gestão de recursos humanos, a gestão de qualidade sensorial e higienico-sanitária, o

planejamento de eventos e o desenvolvimento da liderança e do empreendedorismo. Na formação de humanidades, evidenciam-se cenas que envolvem os desafios da escolha profissional e do crescimento pessoal, a comunicação de diagnósticos graves e da morte, o enfrentamento de doenças e da morte, enfrentamento de perdas (status profissional, amorosas), a ética em pesquisa, a exploração do trabalho, os direitos humanos de população sob a tutela, o processo de envelhecimento, a antropofagia.

Os resultados obtidos foram agrupados em seis categorias.

#### **4.1 A humanização da assistência, a comunicação de más notícias, ética em pesquisa e o empoderamento dos pacientes e familiares.**

*Lorenzo's Oil* e *Wit* possibilitam a reflexão sobre a humanização da assistência domiciliar, ambulatorial e hospitalar, na medida em que fica evidente o imenso sofrimento de pacientes e familiares com os procedimentos utilizados durante os exames e tratamentos de saúde, que podem ser atenuados com o acolhimento, a formação de vínculo e a utilização de cuidados adequados à fase do tratamento, incluindo os cuidados paliativos (Menéndez, 2013).

A comunicação do diagnóstico de doenças com prognóstico grave é apresentada como um dos desafios do profissional de saúde, na medida em que paciente e familiares expressam a angústia pela incompreensão e/ou compreensão parcial das informações, e principalmente, pela angústia do devir (Cavalcanti, 2005).

As questões éticas da pesquisa com seres humanos são especialmente apresentadas nestas duas obras, oferecendo material para a discussão dos limites do conhecimento, a segurança dos protocolos, dos procedimentos que devem ser adotados diante de desfechos desfavoráveis e principalmente do estabelecimento de comunicação clara e honesta com os participantes dos estudos (Baños et al. 2011).

Todos estes aspectos confluem para a discussão da necessidade de empoderamento dos pacientes e familiares para terem autonomia e participação nas decisões do tratamento de saúde (Taddeo et al. 2012).

Apesar de *Lorenzo's Oil* e *Wit* serem os filmes mais favoráveis para o aprofundamento da discussão destes aspectos, a comunicação de más notícias também está presente em *Bella Martha* e *Politiki kouzina*, em cenas nas quais se comunica a morte de personagens mais periféricos da trama, porém com grande repercussão para os protagonistas.

#### **4.2 A utilização de alimentos para o conforto dos pacientes.**

Mesmo considerando que a utilização de alimentos para o conforto dos pacientes uma das faces da humanização da assistência, merece ser comentada com destaque neste estudo, considerando o potencial de sua utilização na prática clínica. Não se trata apenas de escolher um alimento cuja memória ou propriedades de sua composição proporcionem conforto psicológico, mas principalmente possam ter uso terapêutico, nas condições clínicas nas quais são mais bem tolerados do que os demais alimentos. O uso de alimentos para o conforto dos pacientes pode ser evidenciado em *Babettes Gaestebud*, *Bella Martha*, *Lorenzo's Oil* e *Wit*, seja pela oferta da sopa gourmet para idoso acamado, do macarrão para a criança órfã ou doente, do sorvete para a paciente em quimioterapia. A reflexão sobre a importância do nutricionista valorizar receitas e alimentos que possam produzir o bem-estar nas situações de vulnerabilidade extrema é fundamental para uma prática profissional humanizada e que não se restrinja a oferta de nutrientes, por produtos alimentícios sem considerar a dimensão simbólica dos alimentos para os pacientes e seus familiares (Lauand & Chasseraux, 2012; Demerário et al., 2010).

#### **4.3 A memória afetiva dos alimentos e refeições.**

Os personagens de *Politiki kouzina*, *Ratatouille* e *Babettes Gaestebud* permitem a discussão sobre a memória afetiva dos alimentos e refeições, vinculadas às lembranças de familiares ou de viagens ou situações especiais.

A valorização da memória afetiva além de ser útil na elaboração de planos alimentares para indivíduos, também pode ser usada em planejamento de eventos festivos, quando receitas da família são reproduzidas em casamentos, aniversários, permitindo que os convidados possam reviver suas lembranças enquanto degustam os alimentos.

Por outro lado, as preferências dos alimentos impregnados por memória afetiva podem variar dependendo da idade e gênero, e a compulsão por alimentos densamente energéticos atrelados à lembranças positivas pode contribuir para a adoção de um padrão inadequado do ponto de vista nutricional (Wansink B et. al. 2003).

#### **4.4 Aspectos culturais da alimentação.**

Aspectos culturais da alimentação são evidenciados em *Politiki kouzina*, *Ratatouille*, *Vatel*, *Babettes Gaestebud*, *Wit*, *Bella Martha*, *Estomago* e *Super size me*, que incluem desde a definição do que é comestível e as proibições alimentares; a divisão social do trabalho no preparo da alimentação, as estratégias para seleção e compra de alimentos; as técnicas

culinárias utilizadas para o preparo de alimentos e refeições, o local e o jeito de comer, e as relações estabelecidas na hora das refeições.

A definição do que é comestível pode ser observada nas cenas nas quais personagens se opõem ao consumo de substâncias que não são consideradas comestíveis (Estomago), por repulsa e por questões filosóficas e religiosas (*Super size me* e *Babettes Gaestebud*). O consumo de inseto em país latino-americano ou de queijo, ao qual se atribui a origem acidental em cidade europeia indicam como os homens podem construir o seu hábito alimentar dependendo dos recursos disponíveis onde vivem. Ao mesmo tempo, que determinadas situações contribuem para que se amplie a diversidade de alimentos consumidos, alguns personagens resistem à oferta de alimentos e preparações, para não pecar (*Babettes Gaestebud*), para preservar a saúde e bem-estar (*Super size me*), pela repugnância ao inseto e ao alimento cru (Estomago). E ainda, pode ser discutida a antropofagia famélica ou praticada em rituais primitivos (Estomago) (Helman, 1996).

A influência da cultura alimentar regional e da globalização podem ser objeto de discussão em *Politiki kouzina* e *Super size me*, além da abordagem da identidade das práticas culinárias de franceses (*Ratatouille*, *Vatel*, *Babettes Gaestebud*), de italianos (*Bella Martha*, Estomago), turcos e gregos (*Politiki kouzina*). A influência da propaganda nas práticas alimentares merece destaque na discussão de *Super size me*.

A divisão social do trabalho no preparo da alimentação envolve tanto a questão de gênero na produção doméstica em *Politiki kouzina* e *Ratatouille*, como também a hierarquização das atividades em restaurantes para a coletividade em *Ratatouille*, *Bella Martha*, Estomago e *Vatel*.

A estratégias para seleção e compra de alimentos *in natura* também envolvem os cuidados domésticos em *Politiki kouzina*, *Bella Martha* e *Babettes Gaestebud*, assim como no ambiente institucional em *Bella Martha*, *Vatel* e Estomago, revelando a busca por matéria prima de qualidade. Pode-se evidenciar condições para discutir a necessidade de integração da gestão de suprimentos com a gestão de qualidade sensorial e higienico-sanitária.

Além das técnicas que conferem identidade para a culinária regional, em *Politiki kouzina*, *Ratatouille*, Estomago, *Bella Martha* e *Babettes Gaestebud* as histórias revelam como os protagonistas desenvolveram as habilidades para cozinhar, que envolvem recursos inatos que são aperfeiçoados com o aprendizado e o domínio da técnica.

Aspectos da comensalidade, como o local e o jeito de comer, e as relações estabelecidas na hora das refeições podem ser discutidos em *Politiki kouzina*, *Vatel*, *Babettes Gaestebud*, *Wit*, *Bella Martha*, *Estomago* e *Super size me*. Pode se observar desde o requinte do consumo da alimentação em mesas e cenários criteriosamente montados até a informalidade do consumo em meio à brincadeira e sem utilizar talheres ou no meio da enfermaria, como também em práticas desumanas do consumo de alimentos em ambiente carcerário. No planejamento de eventos, a definição de quem participa do banquete e da posição na mesa, também revela a inclusão e as relações de afeto e de poder estabelecidas no grupo (Montanari, 1998; Romagnoli, 1998; Poulain, 2004; Visser, 1998).

#### **4.5 Modelos de gestão de pessoas em *foodservice*, a exploração do trabalho ao respeito e valorização da competência técnica, formação de equipe de trabalho e gerenciamento dos conflitos.**

A gestão de recursos humanos é uma das atividades técnicas do nutricionista que deve ser desenvolvida durante a formação universitária e aperfeiçoada pelo profissional (Ansaloni, 1999; Cluskey & Gregoire, 2012). Os modelos de gestão de pessoas em *foodservice* podem ser evidenciados em *Vatel*, *Ratatouille*, *Bella Martha* e *Estomago*. Enquanto em *Bella Martha*, se constata o respeito e a valorização da competência técnica, este aspectos são ambíguos em *Vatel*, *Ratatouille* e *Estomago*. A formação de equipe de trabalho e gerenciamento dos conflitos estão presentes na produção de refeições são apresentados em *Vatel*, *Ratatouille*, *Bella Martha* e *Estomago*, revelando os desafios de construir um trabalho em equipe que produza refeições com qualidade e que preserve a harmonia em suas relações.

O treinamento e aperfeiçoamento das técnicas, constitui uma necessidade na gestão em *foodservice*, pois frequentemente os manipuladores de alimentos não apresentam cursos e treinamentos para a área e a criação de espaço para a discussão e orientação de rotina pode-se constituir em espaço para aprimoramento das rotinas impactando na segurança alimentar. Adicionalmente, a oferta de formação pode ser percebida como um investimento da empresa pelos seus servidores (Cavalli SB & Salay, 2007; Colares LGT & Freitas CM, 2007; Bertin CHF, 2009).

A variação das atividades decorrente de aspectos vinculados à disponibilidade de gêneros alimentícios, equipamentos e dos recursos humanos contribui para a necessidade de improvisos; a ritmicidade da produção, em especial nos horários de pico de atendimento aos clientes caracteriza uma rotina desgastante tanto do ponto de vista psíquico como físico. Entretanto, parte da insatisfação dos manipuladores de alimentos se relaciona ao estilo de supervisão e do relacionamento com a chefia. Para atenuar estes problemas, tem sido proposta



a utilização de estratégias gerenciais mais descentralizadas e participativas, fundamentadas no diálogo e confiança entre chefes e subordinados respeitando, na medida do possível, as opiniões e diferenças individuais (Colares LGT & Freitas CM, 2007; Bertin CHF, 2009).

#### **4.6 Liderança e empreendedorismo.**

A liderança e o empreendedorismo são competências necessárias para que os profissionais de nível superior possam desempenhar suas atribuições (Cluskey & Gregoire, 2012; Canter et al. 2012). Os desafios colocados tanto pelo mundo como pelo mercado de trabalho demandam um investimento pessoal, planejado e reavaliado sistematicamente, tanto para a inserção e manutenção, como também para a progressão na carreira (Rhea & Bettles 2012; Puckett, 2012). *Chicken Run* exemplifica como liderança e empreendedorismo podem contribuir para a construção de parcerias produtivas para alcançar um objetivo comum. É particularmente interessante identificar como a protagonista agrega a afetividade e uma postura integradora, que faz sentido para o grupo, pois esta alicerçada em atitudes e valores que são reconhecidos e apreciados pela coletividade pois promove o bem-estar e justiça.

#### **4.7 Implicações para a prática**

A utilização de filmes constitui uma possibilidade de ensino mais prazerosa do que a utilização de aulas teóricas convencionais, além da particularidade para trabalhar a afetividade, apresentando a vantagem do receptor captar as informações tanto pela via cognitiva e intelectual, de forma plena e integral (Maia et al; 2005). Pode desencadear uma atitude reflexiva para embasar outros aprendizados, favorecendo a sensibilização para os próximos conteúdos. O estudante pode transportar o vivenciado no cinema para sua própria existência e se servirá das cenas exibidas para revelar seu universo interior, favorecendo a expressão de aspectos significativos que não seriam conhecidos com o uso de outras estratégias de ensinagem. Responde a necessidade de instituir o hábito de pensar e indicar um caminho para a reflexão constante tão necessária para o profissional, pois as histórias, frases de impacto podem ser resgatadas fora da sala de aula, incitando o aluno a continuar pensando (Blasco, 2005). Este mecanismo também pode ser reproduzido com a utilização do cinema como instrumento educativo nas ações de promoção de saúde, como provocador de reflexões que serão prolongadas no cotidiano; ou seja, a partir da emoção, da imagem, do que é concreto, pode-se construir conceitos (Blasco, 2005). Este trânsito de emoções associado a discussão posterior permite que pacientes, colaboradores de UANs ao se defrontarem com situações ou mensagens semelhantes no cotidiano possam associar reflexão à emoção. Sendo assim, propõe-se a

utilização dos filmes estudados com a intencionalidade pedagógica para abordar o conjunto de conteúdos apresentados em disciplina de 'Cinema e alimentação' ou como um recurso didático complementar em disciplinas que incluem a temática abordada na produção cinematográfica.

## 5 Conclusão

Os filmes estudados apresentam o tema central ou cenas significativas que podem facilitar a comunicação entre professores e alunos durante a discussão de atitudes e valores essenciais na formação do nutricionista. A projeção de filmes na graduação pode se constituir numa estratégia lúdica, mas com profundidade para trabalhar a formação humanista do nutricionista, constituindo-se em uma combinação nutritiva de afeto e educação.

## 6 Referências

- Ferreira VA, Magalhães R. (2007). Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. *Cad Saúde Pública*; 23(7): 1674-1681.
- Santos LAS. (2005). Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Rev Nutr*; 18(5): 681-692.
- Costa EQ, Lima ES, Ribeiro VMB. (2002). O treinamento de merendeiras: análise do material instrucional do Instituto de Nutrição Annes Dias, Rio de Janeiro (1956-94)'. *Hist Cienc, Saude Manguinhos*; 9(3): 535-60.
- Ramallo RA, Saunders C. (2000). O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. *Rev Nutr*; 13(1): 11-16.
- Rodrigues EM, Boog MCF. (2006). Problematização como estratégia de educação nutricional com adolescentes obesos. *Cad Saúde Pública*; 22(5): 923-931, mai, 2006.
- Deslandes SF. (2004). Análise do discurso oficial sobre a humanização da assistência hospitalar. *Ciênc Saúde Colet*; 9(1): 7-14.
- Deslandes SF, Mitre RMA. (2009). Communicative process and humanization in healthcare. *Interface – Comunic Saude Educ*; 13(1): 641-649.
- Goulart BNG, Chiari MB. (2010). Humanização das práticas do profissional de saúde: contribuições para reflexão. *Cienc saude colet* 15(1): 255-268.
- Maia JMC, Castilho SM, Maia MC Lotufo Neto F. (2005). Psicopatologia no cinema brasileiro: um estudo introdutório. *Rev Psiq Clín*; 32 (6): 319-323.
- Blasco PG, Gallian DMC, Roncoletta AFT, Moreto G. (2005). Humanística movies for medical students: an effective and affective resource in humanistic medical education. *Rev Bras Educ Med*; 29(2): 119-128.
- Tarsitani L, Brugnoli R, Pancheri P. (2004). Cinematic clinical psychiatric cases in graduate medical education. *Med Educ* ; 38: 1181–1202.
- Lenahan P, Shapiro J. (2005). Facilitating the emotional education of medical students: using literature and film in training about intimate partner violence. *Fam Med*; 37(8): 543-545.
- Bhagar HA. (2005). Should cinema be used for medical student education in psychiatry? *Med Educ*; 39(9): 972–973.

- Lepicard E, Fridman K. (2003). Medicine, cinema and culture: a workshop in medical humanities for clinical years. *Med Educ* 2003; 37(11):1039-1040.
- Xavier JJS, Dewulf NLS, Peres CM, Barros GC, Pfrimer K, Nakao CS, Leite F, Silva RJA, Santos RLR, Monteiro RA, Ruffino-Netto A, Carvalho ACD (2011). Cinema: uma ferramenta pedagógica e humanista para temas em saúde-educação. A experiencia do CineSocial. *Medicina* 2011; 44(3): 260-6.
- Lambropoulos K & Boulmetis T. (2003). *Politiki kouzina* [VÍDEO]. Estados Unidos: Village Roadshow Productions, Grécia, Turquia: Greek Film Center.
- Miller K. & Miller G. (2002). *Lorenzo's Oil* [VÍDEO]. Estados Unidos: Universal Pictures.
- Lewis B. & Bird B. (2007). *Ratatouille* [VÍDEO]. Estados Unidos: Walt Disney Pictures.
- Goldman A & Joffé R. (1999). *Vatel* [VÍDEO]. França: Gaumont & Légende Entreprises.
- Axel, G. (1989). *Babettes Gaestebud* [VÍDEO]. Dinamarca: Panorama film, Det Danske Filminstitut.
- Bosanquet, S. & Nikols, M. (2001). *Wit* [VÍDEO]. Estados Unidos: HBO Enterprises.
- Nettelbeck, S. (Director). (2002). *Bella Martha* [VÍDEO]. Alemanha: Prisma Film Essential Filmproduktion.
- Donvito, F. & Jorge, M. (2008). *Estomago* [VÍDEO]. França: Zencrane Filmes, Indiana Production Company.
- Sproxtton D. & Lord, P.; Park, N. (Director). (2000). *Chicken Run* [VÍDEO]. Inglaterra: Aardman Animations; França: Pathé Pictures; Estados Unidos: DreamWorks Pictures.
- Spurlock, M. (2004). *Super size me* [VÍDEO]. Estados Unidos.
- Lüdke, M.; André, N.E.D. (1986). Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, Pedagógica e Universitária.
- Minayo MC. (1992). O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 269 p.
- Triviños NA. (1990). Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas.
- Gomes RA. (1994). Análise de dados em pesquisa qualitativa. In: Minayo MCS et al. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes. p. 67-80.
- Menéndez A. G. (2013). El aceite de Lorenzo (Lorenzo's Oil) (1992). Enfermedad: realidad mirada desde distintos puntos de vista. *Rev Med Cine* 2013; 9(1): 3-10.
- Cavalcanti DR Comunicação do diagnóstico de doença grave (câncer) ao paciente: quem? Quando? Como? Por que? *Pan-American Family Medicine Clinics* 1: 41-44.
- Baños J. E., Bosch F., Pérez J., Farré M. (2011) Al cruzar el límite/ Extreme Measures: cine, principios bioéticos e investigación clínica *Rev Med Cine* 2011; 7(3-4): 95-99.
- Taddeo P S, Gomes K W L, Caprara A, Gomes A M A, Oliveira G C, Moreira T M M. (2012) Acesso, prática educativa e empoderamento de pacientes com doenças crônicas. *Ciênc saúde coletiva*. 17( 11 ): 2923-2930. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012001100009>.
- Lauand, J.; Chasseraux, P. N. C. (2012) Comida de alma, antropologia e educação. *Convenit Internacional - Universidade do Porto*, jan./abr. <http://www.periodicos.capes.gov.br>.
- Demário RL, Sousa AA, Salles RK. (2010). Comida de hospital: percepções de pacientes em um hospital público com proposta de atendimento humanizado. *Ciência & Saúde Coletiva* 2010; 15(Supl. 1):1275-1282.
- Wansink B., Cheney M. M. Chan N. (2003). Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiology & Behavior* 79; 739 – 747.

- Helman, C.G. (1996). Dieta alimentar e nutrição. In: HELMAN, C.G. Cultura, saúde e doença. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Montanari, M. (1998). Sistemas alimentares e modelos de civilização. In: Flandrin, J.L.; Montanari, M.(orgs.). São Paulo, Estação Liberdade. p.108-20.
- Romagnoli, D. (1998). Guarda no sii vilan: as boas maneiras à mesa. In: História da alimentação. São Paulo, Estação Liberdade. p496-508.
- Visser, M. (1998). *O ritual do jantar. As origens, evolução, excentricidades e significado das boas maneiras à mesa*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Poulain, J.P. (2004). Sociologias da alimentação. Os comedores e o espaço social alimentar. Florianópolis: Editora da UFSC.
- Moreira S. A. (2010). Alimentação e comensalidade: aspectos históricos e antropológicos. Cienc. Cult.; 62(4): 23-26.
- Ansaloni JA. (1999). Situação de trabalho dos nutricionistas em empresas de refeições coletivas de Minas Gerais: trabalho técnico, supervisão ou gerência? Rev. Nutr.;12(3):241-260.
- Cluskey M, Gerald B, Gregoire M. (2012). Management in Dietetics: Are We Prepared for the Future? J Acad Nutr Diet. May;112(5 Suppl):S34-7. doi: 10.1016/j.jand.2012.03.015.
- Colares LGT; Freitas CM. (2007). Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. Cad. Saúde Pública; 23(12):3011-3020.
- Cavalli SB; Salay E. (2007). Gestão de pessoas em unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar. Rev. Nutr.;20(6):657-667.
- Bertin CHF, Morais TB, Sigulem DM, Rezende MA. (2009). O trabalho sob a ótica das manipuladoras de alimentos de uma unidade hospitalar. Rev. Nutr.;22(5):643-652.
- Canter DD, Sauer KL, Shanklin CW. (2012). Management Is a Multifaceted Component Essential to the Skill Set of Successful Dietetics Practitioners. J Acad Nutr Diet. May;112(5 Suppl):S5. doi: 10.1016/j.jand.2012.03.003.
- Puckett RP, Barkley W, Dixon G, Egan K, Koch C, Malone T, Scott-Smith J, Sheridan B, Theis M. (2012). American Dietetic Association. Standards of Professional Performance for registered dietitians (generalist and advanced) in management of food and nutrition systems. J Acad Nutr Diet. May;112(5 Suppl):S43-7.e1-13.
- Rhea M, Bettles C. (2012). Four futures for dietetics workforce supply and demand: 2012-2022 scenarios. J Acad Nutr Diet. 2012 Mar;112(3 Suppl):S25-34.

# Estudo das Abordagens ao Ensino de Docentes Universitários: Discussão de Um Caso Longitudinal

Betina da Silva Lopes

Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), Universidade de Aveiro

Aveiro, Portugal

blopes@ua.pt

## Resumo

A transformação da pedagogia na universidade, no sentido de um ensino mais centrado no desenvolvimento de competências, tem imposto aos docentes um esforço acrescido. No estudo longitudinal que se apresenta explora-se a relação entre *concepções* e *práticas de ensino*, baseando a discussão num conjunto de quatro docentes, acompanhados ao longo de quatro anos. Descrevem-se as práticas e as reflexões sobre o ensino e sobre a 'operacionalização' da inovação nas aulas de um docente particular a fim de aprofundar a discussão. Os dados foram recolhidos por observação, aplicação repetida da versão portuguesa do *Approaches to Teaching Inventory* (ATI) e entrevistas. Os resultados, obtidos através de análise de conteúdo, apontam para uma natureza integrativa das concepções e a necessidade de complementar dados indiretos ('práticas reportadas') com métodos de observação direta no sentido de identificar possíveis mudanças nas formas de pensar e executar o ensino dos docentes numa perspectiva de desenvolvimento académico.

**Palavras-chave:** Abordagens ao Ensino, ensino superior, inovação pedagógica, desenvolvimento académico, Portugal

## 1 Introdução

A emergência de uma sociedade baseada na informação e no conhecimento despoletou transformações pedagógicas profundas nas instituições de Ensino Superior. Esta agenda para a inovação, no sentido de um ensino mais centrado nos alunos e no desenvolvimento de competências, tem exigido um esforço acrescido de toda a comunidade académica e, sobretudo, por parte dos professores.

Num contexto de recetividade para a mudança, reforçada pelo chamado 'processo de Bolonha', mas com dificuldade de operacionalização da mesma, o estudo que se apresenta visa contribuir para a compreensão e superação dos fatores que parecem dificultar a transposição da inovação para as práticas de ensino-aprendizagem-avaliação correntes.

## 2 Breve enquadramento teórico: a investigação em torno das formas de pensar e praticar o ensino em contexto académico

Quando se afirma que os docentes universitários pensam e executam a função docente à luz das suas conceptualizações de ensino é fácil cair na tentação de considerar a mesma uma “verdade la palisse”. No entanto esta relação é muito mais complexa do que possa parecer num primeiro contacto e continua alvo de muitas interrogações que necessitam de ser respondidas a fim de aprofundar a compreensão das dinâmicas subjacentes às práticas didático-pedagógicas em contexto de ensino superior (Kane, Sandretto, & Heath, 2002; Norton *et al.*, 2005; Eley, 2006). Por exemplo: Quantas e que tipo de conceções terá um professor? Esta(s) modifica(m)-se ao longo do tempo? Se sim, de que forma? E como é que essa conceção(ões) se relaciona(m) com cada uma das práticas adotadas em sala de aula? Estas e outras questões (Figura 1) têm sido exploradas por três grandes linhas investigativas e que são descritas genericamente nos parágrafos seguintes.

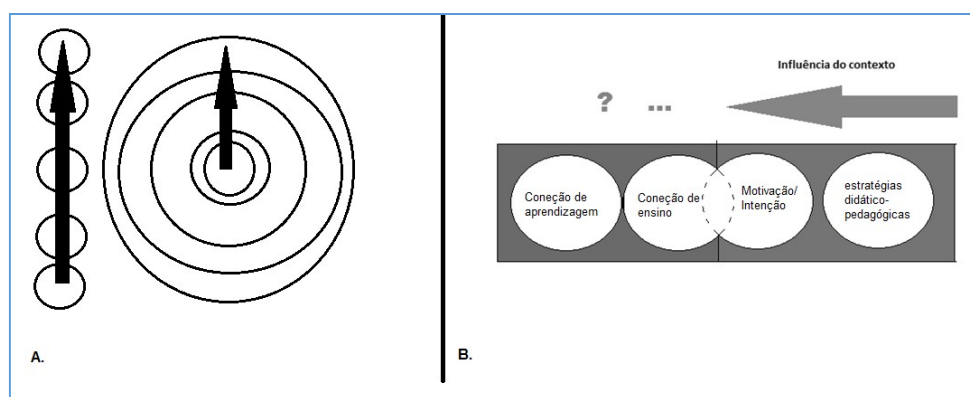


Figura 1 – Investigar as conceções e práticas de ensino na academia, dúvidas que permanecem em aberto: a natureza das conceções (A) e o papel do contexto no alinhamento entre conceções e práticas (B)

### 2.1 Orientação para o Ensino (“Orientations to Teaching”)

O constructo *orientações para o ensino* foi inicialmente desenvolvido por David Kember (Kember, 1997) e Lyn Gow (Kember & Gow, 1994). De acordo com estes autores podem ser identificadas duas conceções de ensino distintas, uma intimamente associada à transmissão de informação e outra associada à facilitação da aprendizagem, distinguindo-se entre si quanto (i) ao papel do professor, (ii) ao papel do estudante, (iii) ao significado de ensinar, (iv) à base dos conteúdos a lecionar e (v) à fonte de conhecimento da disciplina que é lecionada (Gow & Kember, 1993).

O prosseguimento dos estudos permitiu o desenvolvimento de um modelo mais abrangente que inclui um conjunto de 5 concepções de ensino agrupadas em duas grandes orientações para o ensino (Figura 2). De acordo com este modelo, a transição entre concepções não é fácil, mas possível, e implica a perda de elementos da concepção precedente (Kember, 1997). Com base neste modelo foi desenvolvido um inventário que permite a identificação da orientação para o ensino de um docente a partir das suas respostas aos 46 itens que compõem o instrumento.



Figura 2 – O Modelo das orientações para o ensino (adaptado de Kember, 1997, p. 260)

## 2.2 Abordagens aos Ensino ( “Approaches to Teaching”)

A análise fenomenológica de 24 entrevistas individuais a docentes universitários, permitiu a identificação de cinco concepções de ensino, nomeadamente:

a) ensinar é transmitir conteúdos do programa; b) ensinar é transmitir conhecimento do professor; c) ensinar é apoiar os estudantes na aquisição dos conteúdos do programa; d) ensinar é apoiar os estudantes no desenvolvimento de conceitos; e) ensinar é apoiar os estudantes na mudança conceptual (Prosser, Trigwell and Taylor, 1994).

O avanço dos trabalhos (Trigwell & Prosser, 1996) levou ao desenvolvimento do modelo das Abordagens ao Ensino, que identifica cinco categorias distintas, em alguns casos interrelacionadas através da dimensão ‘intenção’ ou através da dimensão ‘estratégias didáticas’ (Figura 3). Neste modelo assume-se uma natureza integrativa das concepções de ensino e das respetivas abordagens:

*[approaches are] hierarchically related in the sense that teachers whose approach is towards the E end of the range are aware of the full ranges of approaches and how it may apply to their teaching, while those who approach their teaching closer to the A end of the range do not seem to be aware of the full range (Prosser & Trigwell, 1997, p. 26).*

Intenção	Estratégia		
	Focada no docente	Focada na interação docente/estudante	Focada no estudante
Transmissão de Informação	A		

Aquisição de Conceitos	B	C	
Desenvolvimento Conceptual			D
Mudança Conceptual			E

Figura 3 – Abordagens Preferenciais ao Ensino (Trigwell, Prosser & Taylor, 1994, p. 201-205)

Também este grupo de investigação desenvolveu um instrumento de distinção dos docentes com base na sua resposta a um conjunto de itens, designadamente o *Approaches to Teaching Inventory* ou simplesmente ATI (Trigwell, Prosser & Ginns 2005) e que identifica a Abordagens Preferencial ao Ensino (APE) de um docente, nomeadamente MCFA (Mudança Conceptual focada no Aluno) ou TIFP (Transmissão de Informação focada no Professor).

### 2.3 Estilos de Ensino (“Lecturing styles”)

A investigação na área dos estilos de ensino de docentes universitários surge como uma extensão do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido em contexto de ensino não superior (Quinlan, 1999). No entanto enquanto os estudos no ensino básico e secundário se caracterizam por uma forte concertação conceptual, a nível do ensino superior tal não acontece. A falta de um modelo integrador tem contribuído para uma grande diversidade de estudos, muitos deles dedicados ao desenvolvimento de um instrumento de caracterização das práticas de ensino num contexto muito específico sem atender às conceções subjacentes (ver por exemplo, Leung, Lue & Lee 2003; Koukel, 2006), perdendo-se o alinhamento entre a teoria e a prática de ensino dos docentes:

Style is not a method but something larger that relates the entire teaching-learning exchange (...) Style is about congruence. To achieve congruence, educators must consider their values about teaching and learning and examine their beliefs regarding each element of the teaching-learning exchange. They must then compare this set of beliefs with their practice and work for congruence in one of several ways (...). This match or congruence, is the central element of understanding teaching style. (Heimlich & Norland, 2002 p. 17-18).

### 2.4 Estudar e promover a inovação pedagógica em contexto universitário: quatro docentes, quatro anos letivos

O estudo que se apresenta integra-se num projeto mais amplo cuja finalidade global consiste em contribuir para a compreensão e superação dos fatores que potencialmente dificultam a transposição da inovação aspirada por ‘Bolonha’ para as práticas de ensino-aprendizagem-avaliação correntes, através de duas frentes investigativas: i) caracterizar um conjunto de docentes universitários na sua dimensão conceptual, o que pensam e o que os motiva, e na sua dimensão prática, isto é, as estratégias didáticas que adotam e adaptam; ii) criar oportunidades de concretização de inovação através do desenho de estratégias promotoras do



questionamento dos docentes e dos alunos, na medida em que a formulação de questões, e a procura de respostas, é reconhecida como sendo fundamental no desenvolvimento e na aplicação de competências centrais tais como pensamento crítico e reflexivo, sendo igualmente importante na resolução de problemas (Albergaria-Almeida, Silva Lopes & Martinho, 2015).

Ao longo de quatro anos letivos seguidos, e numa articulação dinâmica entre conhecer, compreender e agir, a investigação envolveu uma colaboração próxima com um grupo de quatro docentes universitários (António, Bárbara, Maria e Carlos)<sup>23</sup> responsáveis pela lecionação de unidades curriculares semestrais de uma universidade portuguesa pública num mesmo Departamento (Figura 4).

No primeiro ano letivo, procedeu-se à observação naturalista das aulas (sem qualquer tipo de intervenção) para conhecer e analisar os diferentes contextos de ensino e caracterizar as dinâmicas de questionamento. Os resultados obtidos permitiram constatar que as aulas eram essencialmente de natureza expositiva. O principal método utilizado pelos docentes era a explicação das temáticas científicas abordadas, com auxílio de apresentações em PowerPoint, disponibilizadas aos alunos em plataformas de e-learning. Existia a possibilidade (e também a necessidade) de incrementar a interação entre o professor e os estudantes, assim como entre os próprios estudantes (Pedrosa-de-Jesus & Silva Lopes, 2011).

Foram ainda identificadas as APE, e respetivas conceções de ensino, de cada docente, através da aplicação da versão portuguesa do ATI e da realização de entrevistas semiestruturadas. Dois dos docentes foram identificados como possuindo uma APE do tipo MCFA e os outros dois como possuindo uma APE do tipo TIFP. As 'teorias sobre o ensino' reportadas no inventário e reportadas através das entrevistas mostraram-se de forma global coerentes entre si e coerentes com as práticas observadas em sala de aula (Pedrosa-de-Jesus & Da Silva Lopes, 2011). Verificou-se também que os docentes com uma APE do tipo MCFA durante as suas reflexões reportavam mais do que uma conceção de ensino de acordo com a tipologia de Prosser, Trigwell e Taylor (1994), apontando para uma natureza integrativa das mesmas (Figura 5).

Nos dois anos letivos seguintes, a lógica investigativa foi de intervenção para compreensão, tendo-se desafiado os docentes a implementarem estratégias didáticas específicas (Figura 6) no contexto das suas aulas. No segundo ano sugeriu-se apenas uma estratégia (Caixa de questões), e no terceiro ano duas (Folha de Questões e Maximização da atitude dialógica). No último ano

---

<sup>23</sup> Nomes fictícios

de colaboração perspectivou-se que fosse o docente a conceptualizar a estratégia inovadora a ser implementada, podendo contar com o apoio do ‘investigador-educacional’.

	Ano letivo 1	Ano letivo 2	Ano letivo 3	Ano letivo 4
<b>Intenção investigativa</b>	Conhecer	Conhecer & Intervir	Intervir & Compreender	Intervir & Compreender
<b>Estratégia investigativa</b>	Observação Naturalista sem implementação de estratégia didática inovadora	Observação dos docentes na implementação de <b>uma estratégia</b> didática inovadora <b>sugerida pelo investigador</b>	Observação dos docentes na implementação de <b>duas estratégias</b> didáticas inovadoras <b>(sugeridas pelo investigador)</b>	Observação dos docentes na implementação de <b>uma estratégia</b> didática inovadora <b>conceptualizada pelo docente</b>
<b>Estratégia promotora de questionamento</b>	-----	Caixa de Questões	Maximização da atitude dialógica  Folha de Questões	“livre” (de acordo com a sugestão do docente)
<b>Métodos e técnicas de recolha de dados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- observação não participante ( e participante) das aulas assistidas,</li> <li>- observação participante de sessões de reflexão pré e pós implementação de diferentes estratégias didáticas,</li> <li>- aplicação repetida da versão portuguesa do ATI;</li> <li>- entrevistas semiestruturadas no início e no fim de cada ano letivo com cada um dos docentes.</li> </ul>			

Figura 4 – Síntese do plano metodológico aplicado ao longo dos quatro anos de estudo

“Dizendo em termos muito simples, ensinar (nome da uc) é ajudar os alunos a serem capazes de pensar e fazer (nome da uc), e eles conseguem perceber o que é a (nome da uc) e conseguem executar a (nome da uc). É claro que no primeiro ano as coisas são mais básicas. Mas a partir dessa coisa básica eles próprios depois irão poder colocar conhecimento mais elaborado.”	Evidência de uma Conceção de ensino do tipo d
“Uma coisa que estraga isto tudo é o conceito de dar matéria (...) então a dada altura acelera-se para ...dar a ‘matéria toda.’ (...) É possível definir um kit básico de conhecimento e desde que isso seja abordado... o resto está tudo bem [...] o nosso papel agora é muito mais o de guiar os alunos através dos conteúdos, porque se o aluno quiser mais conteúdos eles estão ali todos disponíveis (na internet) não é?!”.	Evidência de uma Conceção de ensino do tipo d
“Eu acho que não faz mal nenhum aos alunos ouvirem uma exposição de 40 minutos... trinta-quarenta minutos por semana. E logo no primeiro ano. Uma pessoa que vai fazer vida profissional seja no que for ... se não se consegue habituar a estar quarenta minutos sentado a dar atenção a alguém, para aprender alguma coisa ... então mais vale ir fazer surf! (risos).”	Evidência de uma conceção de ensino do tipo a

Figura 5 – Excertos de transcrições de entrevistas ao docente António, ilustrativos da natureza integrativa de concepções (categorização feita com base no modelo descrito em Trigwell, Prosser & Taylor, 1994)

<b>Estratégia</b>	<b>Descrição global</b>
Caixa de questões	Caixa de material acrílico transparente, colocada estrategicamente nas salas de aula teórico-práticas e nos laboratórios, incentivando os alunos a expressar as suas dúvidas, sendo estas respondidas na oralidade pelo professor. Em contexto de entrevista foi solicitado ao docente que justificasse o comportamento adotado.
Folha de questões	No início de cada aula era distribuída a cada aluno uma ‘folha de perguntas’ nas quais os alunos tinham a oportunidade de registar por escrito as dúvidas que gostariam de ver respondidas na aula seguinte. Os últimos cinco minutos da aula eram dedicados a esta estratégia (no caso da caixa de questões tal não acontecia). O professor respondia às questões usando o método que considerasse mais adequado. Em contexto de entrevista foi solicitado ao docente que justificasse o comportamento adotado.
Maximização da atitude dialógica	Ao docente foi solicitado que durante uma aula teórico-prática ‘especial’ maximizasse as intervenções orais dos alunos (respostas e perguntas), mesmo quando incorretas. O desafio era maximizar o estímulo intelectual dos alunos procurando adotar uma postura dialógica (Silva Lopes, 2013). Os alunos não foram informados deste desafio. Em contexto de entrevista foi solicitado ao docente que descrevesse o grau de dificuldade da sugestão e que justificasse o comportamento adotado.

Figura 6 – Descrição global dos três desafios de inovação didático-pedagógica lançada aos docentes

## 2.5 O percurso de inovação didático-pedagógica de Bárbara

Segue-se a discussão de algumas das evidências recolhidas para um dos quatro docentes acompanhados, nomeadamente a Bárbara. A seleção deste caso justifica-se pelo facto da Bárbara ter sido a docente que, segundo as suas reflexões, e também de acordo com as observações realizadas, mais dificuldade apresentava na operacionalização da inovação didática. Bárbara, ao longo do seu percurso de quatro anos de ‘co-investigação’ valorizou frequentemente a presença de um investigador da área da educação para a incentivar a refletir e a ‘experimentar coisas novas’: “Eu gosto de te ter nas minhas aulas, é uma lufada de ar fresco. Um olhar diferente. Senti saudades no segundo semestre” (nota de campo de sessão de observação participante).

A seleção deste caso justifica-se também pelo facto de Bárbara ter mantido ao longo dos quatro anos de colaboração a sua APE (Figura 7), e, também as suas conceções de ensino, que se caracterizavam por perspetivar o ensino como o exercício de transmitir informação/conhecimento pelo professor (Figura 8). No presente contexto de ‘pressão para um ensino centrado no aluno’ poder-se-ia considerar que não houve impacto da colaboração entre esta docente e o investigador educacional. No entanto recrutando outras evidências, para além

das respostas da Bárbara ao inventário, nomeadamente entrevistas e observação de aulas, identificam-se aspetos positivos.

Ano letivo 1		Ano letivo 2		Ano letivo 3				Ano letivo 4	
Aplicação 1		Aplicação 2		Aplicação 3		Aplicação 4		Aplicação 5	
TIFP	MCFA	TIFP	MCFA	TIFP	MCFA	TIFP	MCFA	TIFP	MCFA
4,0	3,7	não respondeu		4,2	3,4	4,0	3,7	3,8	3,3

Figura 7 – A APE de Bárbara ao longo de quatro anos letivos seguidos (nota: A APE é identificada pela média mais alta de cada dimensão)

<p>“Quando a resposta que recebo está incorreta, digo a resposta certa, ou tento com outros alunos e vejo quem consegue, e vou pegando um pouco de um e de outro. Ou eventualmente se ninguém acerta eu explico e digo, ‘lembram-se disto e disto’? Mas quer dizer, eu acho que todos nós fazemos isto não é?! Ver se eles respondem e eventualmente corrigir aqui ou ali, ou então, se eles não respondem mesmo dizer... pois é, vocês não estão a estudar. Estudem. Portanto isso é normalmente o que eu faço... Se calhar o que deveria fazer é ... estudem e para a próxima aula dizem-me, não é? ... Mas sinceramente eu acho que (...) se a resposta não for dada ali... em casa se calhar não se lembram. Ou nós depois não vamos ver o TPC, porque isso já não existe não é?! Se eu voltar a perguntar na próxima aula, se calhar eles voltariam a não saber.”</p>	Evidência de uma Conceção de ensino do tipo c
<p>“O objetivo é ensinar aos alunos alguns conceitos básicos que eles têm de aprender para aprender [nome da uc]. E enquanto antigamente a disciplina era para alunos do terceiro ano e nós podíamos explorar um bocadinho mais as coisas a fundo... agora não ... agora é transmitir os conceitos básicos que precisam de entender e conhecer para então perceberem as aulas práticas e perceberem no fundo o que é que os microorganismos fazem, qual o impacto deles na nossa vida em geral, na indústria, restauração, clínica. É isto que eu tento ensinar.”</p>	Evidência de uma Conceção de ensino do tipo a
<p>Eu acho que a melhor maneira de ensinar [...] de transmitir, é dar explicações simples com aplicações que eles percebam o que se está a passar.”</p>	Evidência de uma Conceção de ensino do tipo b

Figura 8 – Excertos de transcrições de entrevista à docente Bárbara, indicadores das suas conceções de ensino (categorização feita com base no modelo descrito em Trigwell, Prosser & Taylor, 1994)

A sugestão de implementar as estratégias “Caixa de Questões” e “Folha de perguntas” durante o segundo e o terceiro ano de colaboração, respetivamente, foi bem recebida por Bárbara. Na medida em que “pode ajudar os alunos a perceber a importância de irem estudando e tomarem notas durante as aulas” (entrevista 2). Em ambos os contextos temporais a Bárbara levou para cada aula uma listagem impressa das questões que os alunos formularam no final da aula anterior. No início de cada aula, fazia uma revisão da matéria lecionada com base nessas questões, selecionando alunos específicos para responder, sobretudo aqueles que consideraria saberem as respostas, como revelou numa das entrevistas:

“Tu reparaste que havia alunos interessados. Quando nós perguntamos, há uns que sabem e respondem logo não é? (...) Há um aluno que me chamou muito à atenção (...) uma pessoa super interessada. Ele sabia tudo o que eu perguntava, porque via-se que ele estava atento. Eu sabia que ele sabia a matéria porque nas aulas, era praticamente o único que respondia.” (entrevista 3)

Relativamente ao desafio “maximização da atitude dialógica” Barbara fez igualmente um balanço muito positivo:

“Para nós isto é bom, é bom saber isto, que acabamos por autorresponder. Porque eu sinceramente nunca me tinha apercebido que o fazia tanto, que auto respondia tantas vezes [tom pensativo]...[investigador interrompe lembrando que o objetivo não é avaliar os docentes] sim... é Conhecer o professor e a sua forma de falar com os alunos, sim eu percebo... Exato.... Mas também nos ajuda a conhecer melhor a nós. Eu não sabia que acabava por responder tantas vezes. (...) O tempo de resposta foi insuficiente, às tantas ... uma pessoa está envolvida na aula e não dá conta. Não, eu não me apercebi, que respondia a mim própria tantas vezes. (...) Tenho de ver se lhes dou mais oportunidade de responder (sorri) vou tomar nota para não me esquecer.” (entrevista 3)

No último ano de colaboração, Bárbara decidiu implementar novamente a estratégia “Folha de perguntas”, uma vez que “funcionava bem, não dava muito trabalho e permitia-lhe perceber se os alunos estavam a estudar ou não” (nota de campo, sessão de observação participante). A estratégia passou a designar-se de Questões em [nome da unidade curricular] (Figura 10) e foi apenas aplicada a uma das duas turmas que lecionava no momento, nomeadamente naquela em que considerava que surgissem melhores questões.

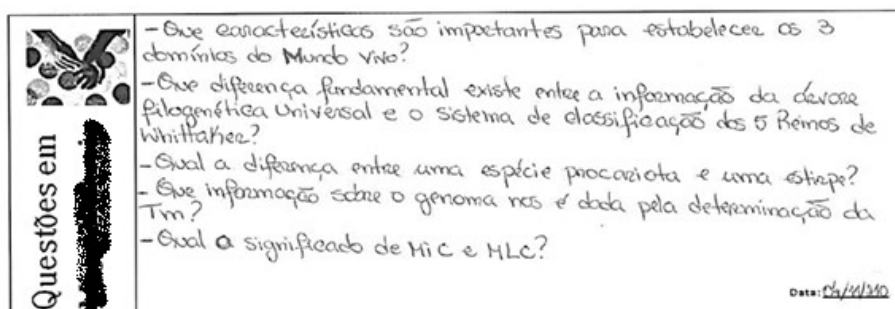


Figura 10 – exemplar de uma folha de perguntas entregue por um estudante

Após a segunda aula, e perante um número elevado de questões recebidas, Bárbara mostrou alguma ansiedade referindo que não seria capaz de responder temporalmente a todas, considerando inclusive desistir da estratégia. Perante esta confidência o investigador lembrou Bárbara que não teria que responder a todas as questões durante a aula, poderia seleccionar as que consideraria mais relevante, deixando as outras para serem trabalhadas pelos alunos em casa.

Noutro momento Bárbara referiu que estava preocupada com a falta de qualidade das questões na medida em que evidenciavam ausência de empenho dos alunos em formular boas questões. Bárbara expressou o desejo de ajudar os alunos a tomar consciência de que boas questões exigem trabalho. Assim preparou-se, em conjunto, uma aula baseada na análise da qualidade cognitiva de algumas das questões entregues pelos alunos partindo de um sistema de categorização de questões existente na literatura (nomeadamente Pedrosa-de-Jesus *et al.* 2006).

No fim do semestre foi igualmente interessante observar que Bárbara passou a utilizar a lista das questões dos alunos também na turma em que tinha inicialmente decidido não implementar a estratégia. Acabou inclusive por estruturar toda uma aula de revisão para o exame com base nessas questões.

A Figura 11 sintetiza o percurso de inovação didático-pedagógica de Bárbara, que ela considerou bastante positivo:

“Eu sinto que faço mais perguntas... penso que sim, penso que coloco mais questões. A estratégia ‘Questões em (nome da UC)’ também ajudou ... a perceber o que é que os alunos já tinham estudado, o que sabiam e o que ainda não sabiam.” (entrevista final do projeto)

	Ano letivo 2	Ano letivo 3	Ano letivo 4
<b>Desafio de inovação lançado</b>	Caixa de Questões	Folha de Questões	Livre
<b>Descrição global</b>	Adotou integralmente a estratégia para as duas turmas previstas	Adotou integralmente para a turma prevista	Adotou a estratégia anterior, passando-se a designar de “Questões em X. Aplicou-a ao longo do semestre numa turma e pontualmente noutra

Figura 11 - Descrição sintética do percurso de inovação de Bárbara

### 3 Principais Conclusões

Presentemente, existem sobretudo dois modelos conceptuais que visam auxiliar o processo de interpretação/compreensão das diversas formas de ‘pensar’ e ‘fazer’ o ensino de cada professor de ensino superior, nomeadamente os modelos *Orientações para o Ensino* e *Abordagens ao Ensino*. Ambos assumem, na sua essência, duas formas ‘de pensar’ e duas formas ‘de agir’ distintas: uma mais centrada na informação e nos conteúdos transmitidos pelo professor, e outra mais centrada no desenvolvimento de conceções por parte dos alunos. Estes dois modelos

divergem entre si não só quanto ao número de ‘sub-tipos’ de concepções, mas sobretudo quanto à relação entre essas mesmas concepções (de substituição ou de integração). As evidências empíricas recolhidas através deste estudo apontam para a possibilidade de existir mais do que uma concepção de ensino em cada docente, sobretudo naqueles que apresentam uma APE do tipo MCFA.

Verificou-se também que de facto é possível diferenciar um conjunto de docentes universitários através das suas respostas a questões específicas que envolvem a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente através das suas respostas à versão portuguesa do ATI. No entanto ainda que este instrumento tenha permitido a sinalização de um ‘perfil global’ do docente, mostrou-se insuficiente na caracterização detalhada das concepções de ensino e das práticas de um docente, assim como eventuais alterações nas mesmas. Desta forma recomenda-se que estudos focados no desenvolvimento académico recorram a metodologias mais complexos conjugando métodos de observação direta com indirecta, de forma a identificar eventuais incoerências e explorar se estamos perante discordâncias conscientes ou inconscientes, e auxiliar o docente na realização de reflexões eficientes.

Finalmente, é de referir que com este estudo se levantam novas questões sobre a estratégia que se deve adotar para promover inovação. Na comunidade académica defende-se que a mudança só é conseguida através de alterações profundas nas concepções de ensino. Os resultados deste estudo levam-nos a questionar o pressuposto de que o desenvolvimento académico implica sempre uma transição de uma concepção de ensino focada na transmissão para uma concepção de ensino focada na mudança conceptual. Através do caso da Bárbara verificámos que a inovação pode ser alcançada através de pequenas mudanças nas práticas de ensino, sem que haja uma ‘imposição’ de determinada concepção de ensino por factores externos. Tentar ‘bloquear’ que um docente exerça a docência de acordo o seu entendimento pessoal sobre o que é a missão de ensino pode ser mais contraproducente nas dinâmicas de ensino-aprendizagem do que ajudar esse mesmo docente a explorar novas práticas de ensino alinhadas ou complementares às suas concepções de ensino.

#### **4 Agradecimentos**

O autor agradece a todos os estudantes e docentes envolvidos no estudo, cada um profissional de excelência. Este texto é dedicado à memória de um dos professores que deu muito de si aos

alunos é à investigação em educação, ainda que tenha tido a convicção contrária\*. Obrigada por tudo.

\*“Eu não sou capaz de explicar o que faço nas aulas, nunca me preocupei muito com a metodologia nem nada disso, é uma coisa que não tenho muita paciência é tudo um pouco intuição. (...) mas eu não penso nestas coisas, eu não tenho, como dizes ‘conceções de ensino’, acho que não ...”

## 5 Referências

- Albergaria-Almeida, P.; Silva Lopes, B. & Martinho, M. (2015). Ask a question! The role of Students questioning in university science clases. In Nathan L. Yates. *New Developments in science education research*. New Yprk: Nova Science Publishers
- Eley, M. E. (2006). Teachers' conception of teaching and the making of specific descisions in planning to teach. *Higher Education*, 51, 191-214.
- Gow, L. & Kember, D. (1993). Conceptions of teaching and their relationship to students' learning. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 20-33.
- Kane, R., Sandretto, S., & Heath, C. (2002). Telling Half the story: a critical review of research on teaching beliefs and practices of university academics. Review of *Educational Research Research*, 72, 177-228.
- Kember, K. (1997). A reconceptualization of the research into university academics' conception of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255-275.
- Kember, D., & Gow, L. (1994). Orientations to teaching and their effect on the quality of student learning, *Higher Education*, 65, 58-74.
- Kember, D., & Gow, L. (1994). Orientations to teaching and their effect on the quality of student learning, *Higher Education*, 65, 58-74.
- Koukel, S. D. (2006). *Teaching Styles and computer use in family and consumer sciences teacher education programs: a survey of university faculty in Texas*. PhD, Texas Tech. University.
- Leung, K., Lue, B., & Lee, M. (2003). Development of a teaching Style Inventory for tutor evaluation. *Medical Education*, 37, 410-416.
- Norton, L., Richardson, J., Hartley, T. E., Newstead, S., & Mayes, J. (2005). Teachers' beliefs and intention concerning teaching in Higher education. *Higher Education*, 50, 537-571.
- Pedrosa-de-Jesus, M. H., Almeida, P., Teixeira-Dias, J. J., & Watts, M. (2006). Students' questions: building a bridge between Kolb's learning styles and approaches to learning. *Education +Training*, 48(2-3), 97-111.
- Pedrosa-de-Jesus, H. & Silva Lopes, B. (2011). The relationship between teaching and learning conceptions, preferred teaching approaches and questioning practices. *Research Papers in Education*, Vol. 26(2), p.223-243.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1997). Relations between perceptions of the teaching environment and approaches to teaching. *British Journal of Educational Psychology*, 67, 25-35.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (2006). Confirmatory factor analysis of the approaches to teaching inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 405-419.
- Prosser, M., Trigwell, K., & Taylor, P. (1994). A Phenomenographic study of academics' conception of science learning and teaching. *Learning and Instruction*, 4, 217-231.
- Quinlan, K. M. (1999). Commonalities and controversy in context: a study of academic historians educational beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 15, 447-463.



- Silva Lopes, Betina (2013). *Abordagens ao Ensino e Práticas de Questionamento no Ensino Superior*. Tese de Doutoramento não publicada. Universidade de Aveiro. Aveiro.
- Trigwell, K., Prosser, M. & Ginns (2005). Phenomenographic Pedagogy and a revised Approach to Teaching Inventory. *Higher Education Research and Development*, 24(4), 349-360.

# Torneio: Uma Proposta Metodológica de Ensino Envolvendo Gamificação

Renato Schneider Rivero Jover  
Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSUL  
Porto Alegre, Brasil  
renatoriverojover@gmail.com

## Resumo

Em experiência docente foi observado que muitos estudantes não estavam interessados em aprender Matemática. Durante as aulas, poucos participavam ativamente, com foco principal em decorar apenas para passar na prova e, na semana seguinte, esqueciam do assunto estudado. Esses fatos levaram à conclusão de que, ao invés da aprendizagem significativa, uma memorização sem sentido é o que estava ocorrendo. Além disso, constatou-se que a nota - construída prioritariamente pelas provas pontuais - contribui para esse modelo. Em busca de uma metodologia de ensino mais eficiente, foi criado o jogo pedagógico denominado Torneio, que associa o aprendizado com o lúdico, e visa despertar o interesse do jovem estudante. A referida metodologia contempla interação, competição sadia, cooperação e comprometimento, com avaliação em todas as aulas, em lugar de provas pontuais. Os dados coletados mostraram a ocorrência de aprendizagem significativa e de maior envolvimento da classe nas aulas.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Significativa, Lúdico, Interação, Cooperação, Competição Sadia.

## 1 Introdução

Ao longo de oito anos de docência em Matemática, algumas constatações foram realizadas. Uma das que mais chama a atenção é a dificuldade que os alunos têm para assimilar novos assuntos. Se determinado conteúdo era apresentado em certa data, na aula seguinte era muito difícil dar a continuidade, pois muitos alunos sequer lembravam dos estudos da aula anterior.

A título de exemplo, em uma aula de Análise Combinatória, especificamente “Permutações Simples”, conversou-se com os alunos sobre definição, situações cotidianas, exemplos palpáveis (anagramas) e atividades interativas com professor circulando pela sala para resolver as dúvidas. Essa aula foi encerrada com a classe conseguindo fazer os exercícios, aparentemente, sem grandes dificuldades. Entretanto, na aula seguinte, o professor faz uma breve retomada sobre “Permutações” e a classe não sabia mais do que se tratava. O referido fenômeno repete-se em diversas turmas – em escolas distintas - independente do tópico estudado e, tal constatação é corroborada por outros profissionais do ensino, em reuniões pedagógicas.

Com algumas averiguações, observa-se um padrão de metodologia de ensino e avaliação: aulas predominantemente expositivas seguidas de provas escritas (geralmente duas por semestre),

responsáveis por pelo menos 80% da nota final. E isso leva aos alunos a preocuparem-se excessivamente com a prova, relevando as demais aulas. As perguntas rotineiras dos estudantes: “na prova, professor, o senhor vai perguntar isso? ”, ou, “é assim que eu devo responder na prova? ”, ou ainda, “preciso explicar tudo isso na prova? ”, demonstram tal preocupação.

Dessa forma, parece que o objetivo maior é o de ser bem-sucedido especificamente na data da prova, isto é, obter uma nota mínima para a aprovação. Nessa data, muitos estudantes vêm munidos com o máximo de informações possíveis, desconectadas, ensaiadas e até obtêm aprovação na referida prova. Contudo, em aulas posteriores, quando se faz relações com a matéria anterior, para dar continuidade, o conteúdo da prova não mais faz parte da lembrança de boa parte do alunado. Um comportamento semelhante ao registrado na letra da música “Estudo Errado”: “Tirei um dez na prova. Me dei bem, tirei um cem e eu quero ver quem me reprova. Decorei toda lição. Não errei nenhuma questão. Não aprendi nada de bom. Mas tirei dez. Quase tudo que aprendi, amanhã eu já esqueci. Decorei, copiei, memorizei, mas não entendi”. (Pensador, 1995)

A repetição constante desse padrão mostra uma perspectiva de estudantes: é mais importante aprovar do que entender a matéria. E a metodologia de ensino expositiva, com a construção da nota predominada por provas, estimula essa forma de pensar do alunado. Afinal, o destino – aprovação ou reprovação - é definido somente por específicas datas.

No entanto, o estudo direcionado para as provas vai na direção contrária ao entendimento que se tem por aprendizagem e avaliação, com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: “o aprendizado deve contribuir não só para o conhecimento técnico, mas também para uma cultura mais ampla (...) Deve propiciar a construção de compreensão dinâmica da nossa vivência material, (...) um aprendizado com caráter prático e crítico” (BRASIL, 2015, p. 6).

E as provas, como instrumento predominante de avaliação, pelo seu caráter pontual, contrariam a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996): “Art. 24. A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: (...)

V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:

## **2 Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;”**

Vários estudantes afirmam que a Matemática é algo a ser apenas decorado, ou seja, desprovido de significado: seu estudo justifica-se somente pela obrigatoriedade em aprovar nas provas. As exceções ocorrem: alunos que gostam de Matemática. Para eles, a ciência lhes desperta prazer, lhes tem algum significado e a consequente curiosidade é despertada. Não sendo esses a maioria e, ainda que fossem, a Matemática não deveria ser excludente, restrita apenas aos que dela gostam. Se a legislação educacional considera importante o seu aprendizado, é porque este deve ser universal.

Dessa maneira, aplicou-se no 2º semestre do ano de 2015, junto ao Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, no município de Charqueadas, uma proposta metodológica que tencione estimular o raciocínio, a compreensão dos conceitos, a percepção do sentido, a participação ativa do estudante e a avaliação constante. Na próxima seção, serão apresentadas algumas referências teóricas para sustentar a estratégia adotada, que busca alternativas à memorização sem sentido e à avaliação pontual.

## **3 Referencial Teórico**

A metodologia de ensino mais clássica é a expositiva, na qual estudantes e professores têm papéis limitados e definidos. Nunes (2012) esclarece que essa metodologia “caracteriza-se pela exposição oral/escrita do conteúdo pelo professor, sem levar em conta conhecimento prévio dos estudantes, e espaço para questionamentos. Nesta estratégia o foco é o professor, e o aluno é agente passivo, que recebe as informações transmitidas pelo professor”.

Por muito tempo, essa metodologia vem sendo adotada. Entretanto, há um desafio novo das atuais gerações de estudantes: os ditos nativos digitais, como explicou Jover (2014): “eis que o adolescente do século XXI que convive com as tecnologias e ferramentas de alta interatividade, desde o nascimento, é submetido a um processo de ensino em que deve permanecer sentado, quieto, durante um turno inteiro, cinco dias por semana. É natural e esperado que ele apresente resistência. Diante disso, urge a prática de metodologias cativantes. Estratégias que convidem o estudante à reflexão e à análise de informações em forma mais ativa, rumo à aprendizagem “ (p. 35).

Dessa forma, é inviável considerar eficiente uma aula de caráter meramente transmissivo. Ao contrário: é essencial considerar o perfil do alunado e o que lhe traz sentido, Hennemann (2013)

entende que “é preciso muito mais, tem que haver a interação com o objeto de estudo, o corpo precisa se fazer mais presente na sala de aula e não somente o cérebro. O conteúdo precisa ter emoção, significação para o educando...”.

Considerando o aluno de hoje, motivado pelos jogos, a metodologia proposta neste trabalho considera conceitos de gamificação. Segundo Werback (2014) “gamificação é sobre aprender através dos jogos (...) não apenas aprender sobre o jogo em si, mas o que está por trás do jogo que o torna um sucesso, (...)”. Werback, ao longo do curso, ainda completa que a gamificação está se tornando uma ferramenta ampla no mundo dos negócios e na academia, em virtude do seu caráter motivacional.

A maioria das crianças, estudantes e até jovens adultos investem bastantes horas aprimorando suas habilidades em jogos (OVERMARS, 2004, p. 1), daí uma justificativa para trazer os jogos para a Educação: “o aprendizado necessita de motivação para um envolvimento intenso, o que é atingido pelos games”. (MATTAR, 2010, p. xiii).

Adicionalmente, Overmars (2004) coloca que “o desenvolvimento de jogos requer, além de criatividade, desenvolvimento matemático e lógico, já que rotinas de criação de jogos requerem cálculos” (p. 4), o que ratifica o pensamento que inspirou este trabalho: a Matemática deveria ser ensinada com mais frequência através de jogos.

Ulicsak (2010, p. 4 - 5), Younis e Loh (2010, p. 1) citam os chamados “jogos sérios” que, além do entretenimento, são capazes de treinar habilidades diversas. Nesse sentido, corroboram os pesquisadores Gee e Shaffer que “jogos que modelam situações profissionais são mais eficientes para a educação” (como citado por Ulicsak, 2000, p. 6). Adicionam Batson e Feinberg (2004, p. 1) que os jogos possibilitam a simulação de realidades diversas, tornando-se muito mais eficientes que os métodos tradicionais de educação.

Em vistas ao complemento da contribuição dos jogos para a educação Grando (2000) cita como vantagens: “a fixação de conteúdos de forma motivadora, o desenvolvimento de estratégias pelo desafio, a tomada de decisão, a significação para conceitos ‘aparentemente incompreensíveis’, a integração entre disciplinas, a participação ativa do aluno no processo, a socialização, o incentivo à criatividade e ao senso crítico, a competição sadia, a cooperação, o resgate do prazer em aprender (p. 35).

Por fim, além de revisarmos às metodologias de ensino-aprendizagem, precisamos também refletirmos sobre os processos de avaliação. Quais os objetivos de avaliar? A avaliação mais

comum de todas é a prova. Luckesi (2000) destaca três grandes entraves na prova: são pontuais (desconsideram as aulas antes e após a prova), meramente classificatórios e, conseqüentemente excludentes, contrariando as características de um processo de avaliação: não-pontual, diagnóstico (e dinâmico) e inclusivo”.

Com relação à aprovação, é verdade que no final do ano letivo, haverá uma nota final que indicará a progressão para a série seguinte ou conclusão do curso, contudo o que se deve considerar é como que essa nota foi construída ao longo de todo o período de estudo.

A compilação da sustentação teórica adotada é que a metodologia de ensino deve considerar como o estudante naturalmente constrói seus conhecimentos, o que lhe dá sentido e, quanto à avaliação, deve considerar a constância (e não apenas momentos pontuais), a sua evolução e ir além da visão meramente dicotômica do “aprova ou reprova”. O experimento metodológico, de nome Torneio, visa atender a essas demandas da educação, e será detalhado na seção a seguir.

#### **4 Metodologia**

No 1º semestre do ano de 2015, em duas turmas do 1º ano do Ensino Médio (Técnico Integrado), com 32 (trinta e dois) alunos cada, o professor-autor adotou a metodologia expositiva, as aulas com exercícios e a avaliação por provas. Ao observar insuficientes motivação e comprometimento, bem como a preocupação prioritária por parte dos alunos em “decorar para a prova”, uma nova metodologia foi pensada: para ensino e avaliação, com a adoção imediata a partir do segundo semestre do referido ano.

Essa estratégia didática, denominada de “Torneio”, foi desenvolvida com objetivos específicos de incentivar os estudantes, promover um melhor espaço de ensino-aprendizagem e tornar o aprendizado em Matemática mais eficiente.

A primeira aula do semestre foi reservada para explicação da proposta, justificativa e as regras do “Torneio”, assim resumidas:

- 1) Organização dos alunos em exatas seis equipes de cinco ou seis alunos cada.  
Todas as equipes montadas pelo livre-arbítrio dos alunos;
- 2) Aulas teóricas em revezamento com aulas práticas. Nas teóricas, os estudantes teriam o primeiro contato com o conteúdo. Nas práticas, eles deveriam aplicá-lo. Entre esses dois encontros, o tema de casa para a equipe era estudar a matéria, elaborar seis perguntas e saber responde-las.

- 3) Em cada aula prática haveria várias rodadas. Por rodada, o professor sorteia duas equipes aleatoriamente: uma para perguntar e a outra para responder. Cada equipe sorteada escolhe um aluno, representante, para frente da classe. As equipes foram orientadas em revezar os seus representantes nas rodadas.
- 4) O aluno da equipe “perguntante” deve apresentar uma das seis perguntas para o professor, que a aprovará ou não (conforme a sua estrutura e grau de dificuldade). Se necessário, o aluno pode trocar uma vez de pergunta.
- 5) Uma vez aprovada a pergunta, o aluno da equipe “respondente” terá de dois a três minutos para elaborar sua resposta, que será primeiramente corrigida pelo aluno da equipe perguntante. Se avaliada a resposta como incorreta, haverá a fase de contestação, na qual o aluno da equipe perguntante explicará o desenvolvimento correto. A contestação não se aplica se o aluno da equipe respondente não vence o tempo ou se voluntariamente desiste. Nesses casos, o aluno da equipe “perguntante” é convidado a explicar o desenvolvimento para o seu colega, fortalecendo o espírito cooperativo.
- 6) Ao final da rodada, o professor, que acompanhou o processo, faz a mediação que acreditar necessária: orientar os alunos representantes das suas equipes ou explicar a questão para a classe como um todo.
- 7) Conforme o resultado da rodada, a equipe recebe pontos, com base nas cinco possibilidades indicadas na Tabela 1.

Situação	Pontos	Equipe Pontuada
Aluno respondente resolve corretamente a questão.	05	Respondente
Aluno respondente erra, desiste ou não termina a tempo.	05	Perguntante
A resposta incorreta foi contestada adequadamente.	10	Perguntante
A resposta correta foi contestada sem necessidade.	10	Respondente
A resposta e a contestação foram ambos incorretos.	00	Nenhuma

Tabela 1 – Pontuação por Rodada do Torneio, conforme a situação final

Foi explicado aos alunos que a dinâmica estava em estágio experimental e que se fosse bem-sucedida, as notas viriam dessa metodologia, que também releva a participação em aula, não havendo necessidade de provas, exceto para recuperação. A classe motivou-se, o que mostra a percepção negativa que os alunos têm com relação à avaliação norteadas por provas.

Também se estabeleceu uma combinação de responsabilidade e maturidade com os alunos. A participação inadequada de um número razoável de estudantes implicaria no encerramento prematuro do Torneio e no retorno ao método tradicional do semestre pretérito.

O placar, por equipes (sem mencionar nome de alunos), era divulgado em um sítio de livre acesso pelos estudantes. Além da pontuação final e ordenamento, era possível acompanhar os resultados aula por aula, e constatar sua evolução. Com o professor, também, ficava o registro do desempenho por equipe e individual, sendo possível saber a pontuação da equipe e, também, a contribuição de cada aluno para o andamento do torneio. Além de um diário, onde registrou-se os conteúdos em que o coletivo teve maiores dificuldades e as questões comportamentais, discutidas na aula teórica seguinte.

Os pontos conquistados no “Torneio” não representam, diretamente, a nota. Aos alunos foi explicado que boa parte da sua nota final seria proporcional ao total de pontos acumulados. À(s) equipe(s) vencedora(s) do Torneio, seria dada a nota máxima de 4,5 (quatro e meio) – propositalmente nenhum critério de desempate foi criado. Às demais equipes ficariam com uma nota proporcional, conforme sua pontuação. Analogamente, haveria um ordenamento individual, onde os alunos que mais pontuaram, receberiam os mesmos 4,5 de nota e os demais, na proporção de suas contribuições.

O décimo ponto foi conferido, individualmente, conforme participação nas aulas teóricas. Assim, buscou-se uma metodologia onde todas as aulas seriam oportunidades para os alunos construírem a sua nota, como sendo a soma dessas três partes: i) desempenho da sua equipe; ii) contribuição individual; iii) participação nas aulas teóricas.

Ao longo do semestre, todo o conteúdo programático previsto na ementa da disciplina de Matemática foi desenvolvido com a metodologia do Torneio, em um total de treze aulas práticas e quatorze teóricas de noventa minutos. No espírito da dinâmica, uma aula foi utilizada para a “cerimônia de encerramento”, na qual o professor apresentou diversos aspectos como “equipe que mais cooperou entre si”, “equipe que melhor aproveitou o espaço de contestação”, “equipe que por mais tempo ficou na liderança, segundo e/ou terceiro lugar” e, naturalmente, a que mais pontuou. Destacou-se, também, os alunos que mais evoluíram após a aplicação do torneio e se abriu um espaço para todos fazerem seus comentários.

Este autor optou por uma metodologia que envolvesse a competição porque gincanas fazem parte da cultura dos alunos dos municípios de Charqueadas – RS e proximidades, procedência dos alunos. As atividades competitivas estimulam, e muito, essa comunidade escolar, portanto se tirou proveito disso: levando aquilo que lhes agrada (competitividade sadia) para a sala de aula.



Na seção a seguir, serão apresentados os dados coletados dos registros do professor-autor, bem como sua análise.

## 5 Coleta de Dados

Os dados coletados são um comparativo entre os dois semestres e a fonte são os registros do professor-autor. No primeiro, com uso da metodologia expositiva e avaliação prioritariamente por provas. No seguinte, com o uso exclusivo da metodologia experimental “Torneio”. As turmas, denominadas “Turma A” e “Turma B”, com 32 (trinta e dois) alunos cada, de idade mediana e moda de 15 (quinze) anos, todos estudantes do 1º ano do Ensino Médio Técnico Integrado, foram avaliadas separadamente.

A avaliação da disciplina, pela norma da instituição, é dada por uma nota semestral numérica de 0 (zero) a 10 (dez), em múltiplos de 0.5 (cinco décimos), com arredondamento para cima quando necessário. Ao todo, são duas notas finais que o estudante recebe durante o ano letivo e sua aprovação ocorre quando ambas são iguais ou superiores a 6 (seis). Nos demais casos, o estudante deverá prestar avaliação de recuperação (reavaliação) do conteúdo correspondente ao(s) semestre(s) com nota abaixo de 6 (seis).

Comparando os dois semestres do curso (no primeiro, avaliação tradicional. No segundo, com o “Torneio”), o número de aprovados sem necessidade de reavaliação não apresentou significativas mudanças. Contudo, com relação às notas, houve um aumento significativo, conforme indicado na Tabela 2.

Turma	A		B	
	1º	2º	1º	2º
Semestre	1º	2º	1º	2º
Ocorrência de Nota acima de 9,5	2	9	1	5
Média da Turma (somente entre aprovados)	7,27	9,56	6,26	8,3
Média da Turma (geral)	6,61	7,30	5,51	3,81
Mediana	6,9	7,1	5,6	6
Moda	7,8	10	5,6	6
Desvio Padrão	1,74	2,87	1,72	3,03

Tabela 2 – Média Aritmética, Mediana e Desvio Padrão das notas semestrais.

O número de alunos com nota 10 (dez) em Matemática no 2º semestre aumentou em quase cinco vezes com relação ao anterior. Na Turma B, o número de aprovados aumentou, e em ambas as turmas a média dos aprovados cresceu em mais de 2,0 (dois) pontos. Há que se destacar que, na Turma A, houve mais estudantes com nota dez do que com outras notas.

Uma terceira comparação entre semestres estabelecidas foi com relação à nota de participação. Nesse ponto, a avaliação foi norteada pelos critérios: frequência, assiduidade, contribuições significativas, postura em classe, respeito e cortesia. A Tabela 3 é um comparativo entre a participação dos estudantes.

Turma	A		B	
Semestre	1°	2°	1°	2°
Estudantes com 1,0 de Participação	26	19	18	18
Estudantes com 0,5 de Participação	6	9	6	7
Estudantes que não receberam ponto de participação	0	2	9	3
Desistentes / Evadidos	-----	2	-----	4

Tabela 3 – Nota pela Participação dos Estudantes

A avaliação desses dados e da metodologia como um todo serão apresentados na seção a seguir.

## 6 Considerações Finais

Um dos aspectos positivos foi o comprometimento das turmas, como um todo, que possibilitou a condução das aulas do 2º semestre totalmente por essa metodologia. As duas turmas cumpriram o estabelecido e participaram integralmente das atividades. Nos momentos em que o professor consultava à classe com relação ao método de avaliação pelo qual preferiam ser avaliados, a escolha unânime era a de permanecer com o Torneio.

O objetivo de avaliar em todas as aulas, de incentivar os estudantes a participar das atividades e de promover o conhecimento utilizando a competição sadia foram alcançados. Os estudantes lograram êxito no aprendizado, pois significativa maioria conseguiu resgatar conhecimentos estudados em semanas e meses pretéritos com maior facilidade. A preocupação do autor era a de buscar um método que incentivassem os alunos a aprenderem, a se envolverem com as aulas e com o conhecimento. Mais do que preparar para uma mera prova.

Com relação ao número de aprovados, não há significativas diferenças entre os dois semestres. Porém, as notas de aprovação foram superiores. Ademais, ressalta-se que a eficiência vai além dos números: é importante considerar o pensamento de quem mais nos importa, ou seja, os alunos.

Ao conversar com a classe, constatou-se que seis deles se surpreenderam com “o primeiro dez obtido em Matemática”. Mais de quinze alunos comentaram que pela primeira vez “sentiram-se com vontade de estudar Matemática”, que havia “sentido nessa matéria” (até

então vista, por eles, como “algo pouco importante”). Mais de quarenta alunos afirmaram que estudaram mais para o Torneio do que para a prova: *“estar preparado para responder ou contestar me fez estudar mais para poder ganhar pontos para mim e para a equipe”* sintetiza a linha de raciocínio dos estudantes, nesse aspecto. Também o professor-autor observou, ao longo das aulas, que assuntos trabalhados no pretérito (mas dentro do 2º semestre) eram facilmente invocados pela classe, o que era um dos objetivos da atividade: a aprendizagem significativa prioritária à memorização temporária. Com base no cruzamento dos dados quantitativos com os depoimentos acima foi possível inferir que a sua nota final do 2º semestre foi construída através do comprometimento de cada estudante.

Cabe considerar que os resultados positivos não vieram desde o começo. Nas primeiras aulas, muitas orientações relacionadas à comportamento e seriedade foram necessárias. Na apresentação das regras, uma das combinações seria a de suspender-se o Torneio na hipótese participação inadequada e/ou insuficiente comprometimento. Bem como a suspensão poderia ser dada se a turma assim solicitasse. Essa segunda hipótese sequer foi cogitada pelas turmas.

O êxito alcançado veio somente após algumas aulas, decorrido o tempo de adaptação. Um dos obstáculos encontrados, no início, foi que muitos alunos sequer estudavam ou aproveitavam as aulas teóricas, em vista do fato de não haver provas. Ao longo do “Torneio”, porém, os alunos perceberam a importância de estudar com mais afinco. Além do objetivo de “serem os campeões do Torneio”, eles consideravam uma vitória a dispensa da prova e se empenharam para isso.

Dentre os que fizeram a prova de reavaliação, destaca-se um padrão: o livre-arbítrio em não participar do torneio. Mesmo cientes de que mais da metade da nota viria da contribuição individual, optaram por não se apresentar para perguntar ou responder questões. Um fato notável é que um desses estudantes, mesmo não participando, acabou apreciando a metodologia alternativa, no final, e sentiu-se motivado a fazer a prova de reavaliação e “vencê-la”.

Os dados permitem concluir, assim, que a metodologia logrou êxito nas duas turmas e há encorajamento para que se continue a sua aplicação. Contudo, há a necessidade de uma atenção maior às perguntas.

Primeiramente, as questões elaboradas pelas equipes despertavam mais o interesse dos autores e de quem iria responde-las. Os demais estudantes não estavam tão atentos para o aprendizado. Portanto, há a necessidade de que, nas aulas teóricas, as questões sejam cobradas

de toda a turma, através de alguma metodologia que o professor considere adequada. Dessa forma, o conhecimento das questões elaboradas por uma equipe devem ser responsabilidade de todos. Ainda sobre as questões, recomenda-se que as equipes as entreguem por escrito ao professor de modo a enfatizar a importância da participação do coletivo em todas as partes do “Torneio”.

Também é importante salientar que o Torneio, como o nome sugere, envolve competição. O professor deve sondar com seus alunos e as diretrizes da escola quanto à importância e objetivos relacionados à competitividade. Na hipótese de aplicar em sala de aula, aproveitar o espaço para orientar a classe da importância dos valores como respeito e cortesia com os colegas. Não é fácil estar na frente dos colegas resolvendo publicamente uma questão de Matemática: portanto, em caso de erro, o professor deve estimular que os colegas o cumprimentem e o estimulem, evitando deboche e ofensas. Outro aspecto positivo foi que, em muitos momentos, durante essa experiência, os alunos representantes (perguntante e respondente) trocavam informações e aprendiam uns com os outros. Dessa forma, os alunos, mais do que aprendizes, foram também multiplicadores do conhecimento.

Outra característica do Torneio é a sua versatilidade: é possível aplicá-la em outras séries, além do 1º ano do Ensino Médio. Inclusive, faz parte dos objetivos do autor continuar adotando-a nas suas turmas vindouras, com o intento de se coletar mais dados e aperfeiçoá-la.

Por se tratar de um jogo, as regras devem ser colocadas às claras e o professor precisa bom senso para modificá-las quando necessário: a eficiência do aprendizado e os valores de cooperação e competição sadia têm prioridade.

## 7 Referências

- Batson, L., & Feinberg, S. (2004). *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education. Game Designs that Enhance Motivation and Learning for Teenagers*, 5. Illinois, Estados Unidos da América.
- BRASIL. (1996). *Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: Ministério da Educação do Brasil.
- BRASIL. (2015). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação do Brasil.
- Grando, R. C. (2000). *O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula*. Campinas - SP, Brasil: Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.
- Hennemann, A. L. (2013). *A Pirâmide do Aprendizado*. Acesso em 22 de janeiro de 2016, disponível em Neurociências em Benefício da Educação:

<http://neuropsicopedagogianasaladeaula.blogspot.com.br/2013/10/a-piramide-do-aprendizado.html>

- Jover, R. S. (2014). *Matemática Financeira no Ensino Médio: Um Jogo para a Simulação*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.
- Luckesi, C. C. (2000). Entrevista sobre Avaliação da Aprendizagem. (J. d. Brasil, Entrevistador)
- Mattar, J. (2010). *Games em Educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo, Brasil: Pearson.
- Nunes, T. (2012). *As Diferenças Entre Aulas Expositivas e Aulas Dialogadas*. Acesso em 22 de janeiro de 2016, disponível em Pós-Graduando.com: <http://posgraduando.com/as-diferencas-entre-aulas-expositivas-e-aulas-dialogadas>
- Overmars, M. (2004). Game Design in Education. (U. U. Holanda, Ed.) *Institute of Information and Computing*.
- Pensador, G. (1995). Estudo Errado [Gravado por G. Pensador]. Em *Ainda é Só Um Começo* [CD].
- Ulicsak, M. (2010). *Games In Education: Serious Games*. Acesso em 21 de janeiro de 2016, disponível em Future Lab Innovation at Education: <http://www.futurelab.org.uk>
- Werback, K. (2014). *Curso Online de Gamificação*. Acesso em 21 de janeiro de 2016, disponível em Coursera - cursos online: <https://class.coursera.org/gamification-002>
- Younis, B., & Loh, C. S. (julho de 2010). Integrating Serious Games in Higher Education Programs. (B. P. Excellence., Ed.) *Academic Colloquium 2010*.

# Bordeando la Metodología Responsiva Desde la Óptica de los Enfoques Multi, Inter y Transdisciplinario

Carmen D. Peraza González, PhD  
Universidad del Este  
Carolina, Puerto Rico  
[car\\_peraza@yahoo.com](mailto:car_peraza@yahoo.com)

Camille Echevarría Peraza, PhD  
Universidad del Este  
Carolina, Puerto Rico  
[cam\\_echevarria@yahoo.com](mailto:cam_echevarria@yahoo.com)

Jaime Andréu Abela  
Universidad de Granada  
Granada, España  
[jandreu@ugr.es](mailto:jandreu@ugr.es)

Ana Rocío Andreu Pérez  
Universidad de Granada  
Granada, España  
[anrocio@correo.ugr.es](mailto:anrocio@correo.ugr.es)

## Resumen

En esta ponencia bordeamos la metodología responsiva desde los enfoques multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario. Se hace énfasis en el transdisciplinario como complemento para la metodología investigativa. La metodología responsiva a la que hacemos referencia, no trata de reemplazar el abordaje tradicional, sino de reformular, innovar y complementar procesos para hacerlos más ágiles y responsivos a la sociedad. Estos enfoques se han convertido en perspectivas alternas para el estudio de una realidad compleja. Las disciplinas tradicionales en muchas ocasiones parecen no responder a esa realidad compleja, ya que se requiere de abordajes multidimensionales que no se consiguen en una sola disciplina. Compartimos una Guía para la Evaluación de los Enfoques de Investigación no tradicionales (GEEI). Se invita a los participantes a construir una nueva mirada sobre la metodología investigativa, atesorando el valor de los procesos tradicionales y ajustándolos a diseños creativos, enfocados en la realidad contextualizada de donde emanan los problemas.

**Palabras clave:** multidisciplinario, interdisciplinario, transdisciplinario, metodología responsiva, realidad compleja

## 1 Introducción

Los invitamos a que formen parte de nuestra discusión. En forma muy general avanzamos en la descripción de los enfoques de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad

en pocas palabras. En el caso de la multidisciplinariedad, se enriquece una disciplina con los conocimientos de otra; es una forma básica de dar una mirada digamos polifacética a un mismo asunto. Por su parte, la interdisciplinariedad integra conocimientos de diferentes disciplinas e intercambia técnicas metodológicas de una disciplina con las de otra. Ahora bien, con la transdisciplinariedad se exige algo más. Las disciplinas trascienden fronteras para unir el conocimiento con el fin de evaluar las múltiples realidades asociadas a un mismo objeto.

Probablemente, detenernos para aclarar puntos básicos sobre las dimensiones de estos enfoques ayude al lector a diferenciar un nivel metodológico del otro. Por esta razón, en la Tabla 1 intentamos describir un poco más de los tres enfoques principales a discutirse en esta ponencia.

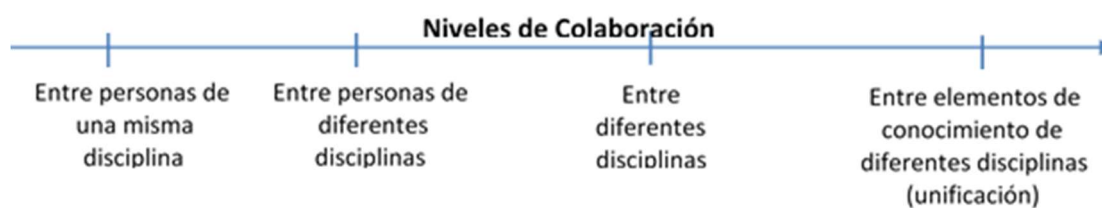
En todos los enfoques se desbordan las disciplinas		
Multidisciplinariedad	Interdisciplinariedad	Transdisciplinariedad
Este enfoque implica el estudio de un tema por varias disciplinas, pero sin interconexión entre ellas. Los informes se escriben desde sus perspectivas individuales. Las disciplinas mantienen su propia autonomía. Es simplemente que cada uno de los científicos de las diferentes disciplinas diga lo suyo y lo sumamos (Follari, 2007). Sin embargo, con su aplicación se muestran aspectos responsivos enfocados hacia el bien común.	Este enfoque implica la transferencia de métodos de una disciplina a otra. Los equipos interdisciplinarios de investigadores realizan sus trabajos mediante negociación inicial e interacción durante el proceso. La interdisciplina, al igual que los otros enfoques, no se da naturalmente; se construye. Hay temas que demandan de un enfoque interdisciplinario como los relacionados con el área de salud, medio ambiente y planificación urbana, entre muchos otros. Su trabajo final culmina en conclusiones, las cuales son responsabilidad de todos (Follari, 2007). Los aspectos responsivos se muestran con énfasis especial en este enfoque.	Este enfoque implica el nivel superior de integración disciplinaria. En la transdisciplinariedad se trabaja con problemas complejos que surgen en las comunidades o instituciones que conllevan un análisis de forma holística. Para buscar la solución de estos problemas es necesario constituir equipos en los casos que aplique (multidisciplinario), caminar entre las disciplinas (interdisciplinario) y trascender las disciplinas (transdisciplinario). Su foco es el bien común, por lo que se involucra el nuevo actor o protagonista (afectados). En este nivel de investigación la metodología responsiva no es negociable, la misma constituye el pilar del trabajo investigativo.

**Tabla 1.** Síntesis de los enfoques de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad

## 2 El proceso transdisciplinario como un camino hacia la metodología investigativa

En el caso de la transdisciplinariedad se crea un discurso común que promueve el entendimiento holístico de un mismo fenómeno como se comentó. Para visualizar mejor el continuo de este proceso transdisciplinario mostramos la Figura 1. En la misma se presenta la colaboración de los componentes de la investigación a la que se hace referencia: intra, multi, inter y

transdisciplinaria. Se traza el camino desde el enfoque básico de colaboración, el cual se incrementa hasta llegar a la transdisciplina.



**Figura 1.** Ruta hacia la transdisciplinariedad

**Fuente:** Peraza, C., Andréu, J. y Toledo López, A. (2013)

Se observa un movimiento ascendente de complejidad en estos enfoques investigativos. El primer punto de la gráfica representa la colaboración entre profesionales de la misma disciplina. En el segundo, se ilustra la colaboración entre profesionales de diferentes disciplinas mientras que en el tercero se observa la colaboración entre disciplinas. Ahora bien, en este nivel se produce un proceso de interacción en el cual emergen nuevas disciplinas. El último punto representa la colaboración más allá de las disciplinas, en el cual se produce unificación de conocimientos. Se demuestra en la gráfica lo que ocurre dentro de las disciplinas, en su entorno disciplinar, entre pares y en la realidad compleja del mundo. Si pensamos en este enfoque transdisciplinario como un camino hacia una metodología investigativa, podemos observar un crecimiento en la complejidad de los problemas que se abordan con la misma. Si examinamos la colaboración entre disciplinas se observa que no hay especialistas que puedan quedar al margen en esos equipos colaborativos, ya que se produce interacción real y constante entre los componentes. Aquí se evidencian los niveles de colaboración que van surgiendo y que se convierten en el centro del proceso mismo.

### 3 Principios de la transdisciplinariedad

Respecto a las relaciones existentes entre los saberes y las metodologías de investigación no tradicionales, es conveniente continuar analizando diversos aspectos de la transdisciplinariedad. Hacemos referencia a los principios descritos por Leavy (2011), veamos:

- a) problemas centralizados determinados por el uso de recursos disciplinarios y de guías metodológicas;
- b) trascendencia de disciplinas para crear un producto integrado;
- c) metodologías emergentes a la luz de los procesos y conceptos que van aflorando ;
- d) constante innovación en la construcción de nuevos conceptos, marcos metodológicos y teóricos por parte del investigador o equipo según su necesidad;
- y e) flexibilidad del proceso investigativo(



iterativo y recursivo )requiere apertura a nuevas ideas y su adaptación (p.30). Estos principios planteados por Leavy<sup>24</sup> se repiten una y otra vez por los estudiosos de estas metodologías. Por ejemplo, el proceso iterativo requiere de apertura a nuevas ideas y de su adaptación. Este se asocia con el “bucle” , concepto que acuña Morin (2002) en el cual emergen conjuntamente sujeto y objeto para describir la recursividad y para describir lo iterativo. El bucle que menciona Morin constituye el proceso natural de la actividad de la mente humana en todo momento (Martínez, 2003; Morin, 2002). Por su parte, Leavy (2011) indica que este acercamiento en espiral implica en sí el principio de recursividad, el cual ocurre cuando el investigador o equipo de investigación mediante un proceso cíclico-espiral, vuelve atrás para verificar los datos y adaptar nuevas ideas. Pohl y colaboradores (2007) indican que el concepto de recursividad implica retornar a las etapas y repetirlas cuantas veces sea necesario para ajustar el proceso transdisciplinario-investigativo (*“el voy y el regreso”* que mencionan Peraza, Andréu y Toledo López 2013). En este momento, los procesos preliminares o intermedios sirven de base para el proceso de aprendizaje que se va desarrollando (algo así como el avalúo de la metodología). De ahí que en el proceso hay un constante de evaluación crítica y de aprendizaje, pues se parte de que los investigadores no conocen todo, ya que provienen de diversas disciplinas.

En lo referente a la flexibilidad, es conveniente recordar que es uno de los principios más importantes ya que es el espacio de libertad para incorporar nuevas ideas. Este procedimiento constituye uno de los pilares de este enfoque. En este punto concurren tanto Leavy (2011) como Morin (2002) cuando indican que no se trata de obedecer un principio de orden (métodos de recetas técnicas), sino de un principio de complejidad de unir lo que esta disjunto (p.37). Esto se asocia con el proceso de construcción de conocimiento que va surgiendo cuando se aplica este tipo de enfoque.

A lo largo del presente discurso se plantearon cuestiones que muestran tangencia entre los aspectos asociados con la investigación transdisciplinaria, como la recursividad, la interactividad y el constante proceso de reajuste a lo investigado para realizar avalúo. Estos los identificamos a través de autores como Morin (2002), Ander-Egg (1999), Nicolescu (2011), Klein (2008) y Leavy (2011), entre otros. Debemos tener presente que el enfoque transdisciplinario promueve que se involucren investigadores académicos y que éstos, a su vez, involucren a los actores sociales. La idea de involucrar la sociedad en la investigación ha intensificado la integración de los campos

---

<sup>24</sup>Patricia Leavy (2011) this brief, informative guide, shows how a transdisciplinary approach can produce more effective results for qualitative researchers hoping to ameliorate social problems and foster social justice.

del conocimiento. Los progresos más cruciales en las ciencias modernas se han dado al reintegrar al observador con la observación (principio de bucle de Morin, sujeto y objeto).

#### **4 Los cuatro fundamentos básicos de la transdisciplina**

Este tipo de investigación no pretende determinar la causa y efecto de los problemas. Más bien se concentra en la producción de conocimiento en términos de los cuatro fundamentos básicos descritos por Pohl y colaboradores citado en Klein (2008, p. 436). En primer lugar, debemos captar la complejidad del problema, cosa que hemos venido señalando desde el comienzo de nuestro discurso. En segundo lugar, debemos tomar en consideración la diversidad de la ciencia (colaboración) y su percepción de los problemas del mundo (realidad). Como tercer fundamento, podemos identificar la tangencia de lo abstracto en los casos específicos de los conocimientos. Finalmente, debemos desarrollar el conocimiento y la práctica que promueva el bien común, igualmente descritos anteriormente.

Es importante destacar que el requisito de captar el problema de investigación en este enfoque es definido por uno de los grandes estudiosos del tema como la teoría de pensamiento sistémico (Jantsch, 1972, p. 105). Este debe ser centralizado y definido, e indica Leavy (2011) que debe estar caracterizado por la interpretación en la epistemología. Las fronteras disciplinares deben ser disueltas para que el problema sea ajustado a la medida de su entorno. Para lograr la pericia de las disciplinas, maximizando la transdisciplina, es necesario desarrollar un proceso de reflexión en el cual los investigadores estén dispuestos a discutir sus supuestos y las preguntas que constituyen sus retos. Inclusive, el investigador o el equipo de investigadores debe disponer y compartir toda su pericia para que se considere junto con la literatura cuando sea apropiada para trabajar el problema indicado. Recordemos que el equipo estará constituido por diversos especialistas que no necesariamente poseen dominio de los otros saberes.

En relación al panorama del diseño para realizar la investigación transdisciplinaria, es conveniente examinar los postulados que describe Leavy (2011). Este proceso requiere de creatividad por parte del investigador o por parte del equipo de investigación que va desarrollando pericia en la combinación de las disciplinas a medida que avanza el proyecto. En este sentido Leavy y Piaget (1979) coinciden. Por ejemplo, para Piaget el comportamiento de los objetos en las ciencias sociales y el comportamiento de los objetos en las ciencias naturales es diferente. Sin embargo, las estructuras relacionadas con el aspecto cognitivo son las mismas cuando se estudian en profundidad, lo que las conduce a su equivalencia. Así que, en esencia,

las estructuras del aparato cognoscitivo son las mismas en todas las ciencias, sólo hay que provocarlas para que estas emerjan en este tipo de proceso investigativo. Lo más interesante es que se pueden aplicar diseños cuantitativos, cualitativos, mixtos o multi-métodos en estos enfoques de investigación. Los investigadores pueden complementar sus métodos usando su creatividad, inclusive combinando los métodos tradicionales.

Aunque existen en la literatura etapas para desarrollar la investigación, en el caso de la transdisciplinariedad, estas se incrementan cada vez que se aplican por la creatividad que emerge con cada problemática. En efecto, Nicolescu (2010) indica que la metodología transdisciplinaria no viene a reemplazar la metodología tradicional, sino a complementarla (p.3, Semanario Universidad, UCR). En consecuencia, las etapas investigativas suelen ser ajustadas a la luz de los fundamentos del enfoque transdisciplinario. Con estos ajustes no se quiere decir que se estén sustituyendo las metodologías tradicionales por las transdisciplinarias.

Es posible, ahora, dar una vuelta al planteamiento de la metodología responsiva mencionada y reflexionar sobre su desarrollo e implementación. En efecto, todos los argumentos vinculados con la investigación no tradicional que responden a la realidad compleja que vivimos y que se han ido discutiendo en esta ponencia, subyacen en la metodología responsiva referente.

## **5 ¿Por qué la metodología responsiva?**

La metodología responsiva constituye un reto ante la visión clásica de la investigación. La ciencia moderna es de un único nivel de lo real, que es medible, cuantificable y dinámico dentro de unos esquemas de linealidad mecanicista y predecible. El problema de investigación es esa misma “realidad” que desea investigar, la cual forma parte de un solo nivel disciplinar. En este proceso el especialista se plantea diversos problemas cada uno independiente del otro, esto muestra la realidad de un nivel disciplinar.

En la investigación disciplinar tradicional se proyecta la dualidad sujeto-objeto, materializada bajo el concepto de disciplina. Esta visión de la investigación disciplinaria plantea al investigador como sujeto de estudio apartado del objeto que estudia y lo estudia como una cosa ajena a él. Cada disciplina evalúa su única realidad sin contemplar otras posibilidades. De ahí que se estudia al ser biológico en el departamento de biología y al ser cultural y psicológico en los departamentos de ciencias humanas y psicología. Los investigadores no se percatan de que es preciso estudiar al ser humano en todas sus dimensiones (Torres, 2003).

### **5.1 ¿De qué trata la metodología responsiva?**

Hasta el momento hemos ido bordeando en forma general los métodos no tradicionales de investigación desde las ópticas multidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria como presentación al tema que nos ocupa. No se puede perder de vista que todas se desarrollan pensando en las necesidades del mundo y es ahí donde subyace la metodología responsiva. Así va surgiendo, poco a poco, lo responsivo; se va enfocando hacia el cambio social y el beneficio mutuo. En adelante pretendemos bordear lo referente con la metodología responsiva y su tangencia con los enfoques en discusión.

A modo de recordatorio, nos referimos nuevamente a Leavy (2011) quien señala a la metodología responsiva como: a) proceso iterativo, b) aquella que sigue principios recursivos, c) la que requiere comunicación recurrente, y d) un proceso constante de adaptación al aprendizaje nuevo.

Muchas veces nos hemos preguntado de qué tratan estos nuevos acercamientos. Nosotros, tal vez, al igual que ustedes, nos hemos planteado estos cuestionamientos en un sinnúmero de ocasiones, ¿cómo se hace investigación transdisciplinaria?, ¿por qué es tan confuso abordarla? En este sentido, tratando de responder a estas preguntas, mostramos un esquema adaptado por los autores de Leavy (2011) que nos satisface bastante y nos lleva frente a un panorama metodológico accesible. Evidentemente, se trata de complementar procesos para hacerlos más ágiles, además de innovar sobre los ya existentes. Una consideración más específica sobre la complementariedad la tenemos cuando hacemos referencia al pronunciamiento de Nicolescu (2010). Este autor indica que lo transdisciplinario es una forma de complementar las metodologías tradicionales. Por eso hablamos constantemente de una reformulación del proceso investigativo. Es en este momento cuando debemos insistir en examinar los nuevos enfoques que se incorporan a las metodologías tradicionales para entender cómo, en qué, y en cuáles de ellos se complementan.

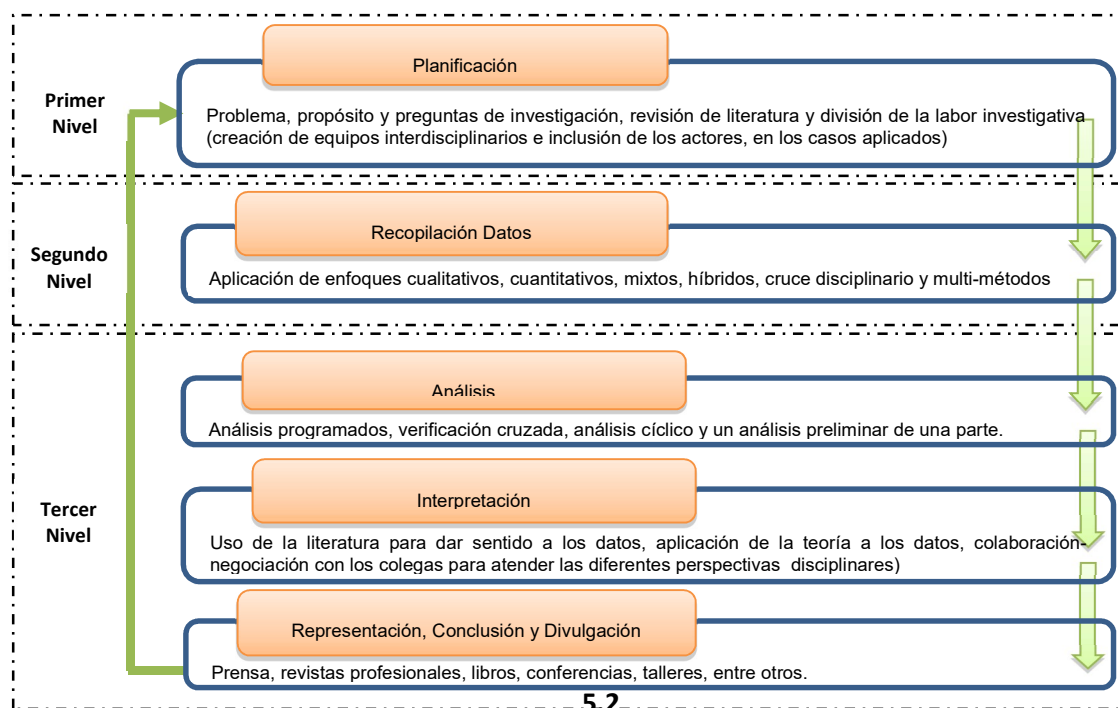
Leavy (2011) indica que es conveniente desarrollar tres etapas para este tipo de metodología responsiva: a) planificación, b) recopilación de datos, c) análisis, interpretación y representación. Habiendo aclarado esta postura, sintetizaremos el procedimiento descrito por Leavy sobre la metodología responsiva en la cual se muestra una estructura clara y cómoda para investigar.

Pasamos ahora a considerar el orden de las etapas, pero aclaramos que las mismas no constituyen una camisa de fuerza; no son “one size fit all” (a todos nos sirve). No son rígidas, tampoco son lineales. Estas dependen de los recursos disponibles, los tipos de preguntas y el estatus del conocimiento que se tiene y que se busca obtener. En particular algunas etapas se pueden dar en forma concurrente. Aunque la metodología responsiva se puede adaptar a cualquier tipo de problema centralizado, no se pueden perder de perspectiva los principios de interactividad, flexibilidad, innovación, emergente y trascendencia discutidos anteriormente. Estos principios no son negociables; son esenciales desde nuestro punto de vista y por eso los subrayamos en este momento. Aunque hemos mencionado que las etapas no constituyen camisas de fuerza, en todo proceso investigativo es conveniente considerar la estructura. Es por esto que los autores, destacan la guía que sugiere Leavy (2011, pp. 59-81). Además, nos apoyamos en el pronunciamiento de Nicolescu (2010), quien dijo en una entrevista realizada en el IV Congreso de Internacional de Transdisciplinariedad celebrado en Costa Rica en el 2010 que: “sin una metodología, la transdisciplinariedad es solamente un discurso frívolo de una moda momentánea”. Así que desde este punto de vista la metodología responsiva que se encamina hacia la transdisciplina nos proporciona alternativas investigativas prácticas.

Retomando y considerando el punto de vista de Leavy (2011), mostramos la Figura 1. De esta forma queremos que se visualice el ámbito metodológico no tradicional. El elemento básico que planteamos es la reformulación de la investigación frente a los nuevos paradigmas. Ahora, el que pretende desarrollar la misma está en libertad de considerar o de no considerar esta sugerencia, ya que cada metodología de investigación tiene su propia dinámica creativa. Estos recursos metodológicos son familiares para nuestra comunidad investigativa. Quizás, la excepción puede encontrarse en los principios transdisciplinarios descritos por Leavy (2011) que están incorporados en diferentes gradaciones en los tres niveles propuestos en la Figura 2

El periodo de planificación se formula en términos del problema, del propósito y de las preguntas de investigación. Las preguntas se desarrollan en un amplio contexto de colaboración. Se construyen pensando en las necesidades del mundo real (en su más amplia definición), en lo que se necesita cambiar y en la transformación de aspectos sociales, culturales o legales. Así pues, las preguntas centrales para el investigador o el equipo deben ser: ¿se necesita el conocimiento del tema que se está investigando?; ¿es potencial para el cambio social, educativo, entre otros?; ¿son indispensables los aspectos éticos y morales para investigar el tema?; ¿esta investigación llena un vacío en el conocimiento de este tema? Obviamente,

aspectos relacionados con la teoría, ¿qué ramas del conocimiento están disponibles en el momento? La distribución de labores dentro del equipo de investigación constituye un punto clave en esta estructura. Hay que cuestionar ¿cómo los integrantes del equipo se asisten unos a otros? ¿es necesaria la capacitación de los integrantes del equipo en áreas como la utilización de tecnología?.



**Figura 2 .Niveles a considerar para desarrollar una metodología responsiva<sup>25</sup>**

La recopilación de datos se refiere a la aplicación de las técnicas existentes en enfoques cualitativos, cuantitativos, mixtos, híbridos, cruce disciplinario y multi-métodos. Como pueden observar, estas metodologías no se alejan de las formas tradicionales de investigación que conocemos y hemos mencionado anteriormente. Sin embargo, deben considerarse preguntas como: ¿se tienen personas de la comunidad disponibles para trabajar como pares en el equipo?; ¿cómo se va a diseñar el estudio de manera que se enfoque en el beneficio mutuo de las partes? Si observan, las técnicas de investigación que se aplican, son las mismas que se utilizan en una investigación tradicional porque no se trata de reemplazar o eliminar el abordaje de investigación tradicional, sino de reformular, innovar, construir y complementar procesos para hacerlos más ágiles y responsivos a la sociedad.

<sup>25</sup> Metodología responsiva, no trata de reemplazar o eliminar el abordaje tradicional, sino de reformular, innovar, construir y complementar procesos para hacerlos más ágiles y responsivos a la sociedad. (Peraza, C. Toledo López, A. y Andréu, J. , 2013)

Los análisis, interpretación y representación/divulgación varían dependiendo de cada enfoque investigativo a usarse. Las técnicas investigativas van acorde con los diseños ya conocidos tradicionalmente. En este contexto se añaden las técnicas que el/los investigador(es) consideren apropiadas para su estudio. Se deben realizar preguntas como: ¿cómo se van a analizar los protocolos de investigación propuestos?; ¿fue considerada la intersubjetividad? ¿están presentes las aportaciones de los múltiples cuerpos de teorías aplicadas para la interpretación de los datos? No se puede pasar por alto la importancia de los procesos de negociación entre pares investigadores en estos cuatro componentes del tercer nivel. En este nivel se desbordan las disciplinas para maximizar su aportación a la solución de la problemática en estudio. Surgen preguntas como: ¿cuál será la aportación de cada disciplina para apoyar las hipótesis planteadas? En lo relacionado a la divulgación de los resultados, es conveniente preguntarse: ¿los resultados serán presentados en alguna audiencia pública o académica?; ¿se presentarán en revistas profesionales, políticas públicas, diarios o programas televisivos?

Por su parte, Nicolescu (2002) y Morin (1994) aportan a este procedimiento transdisciplinario tres características a considerar con detenimiento: rigor, apertura y tolerancia. Todas estas características se ubican dentro del proceso de análisis en movimiento espiral y recursivo. El rigor en la transdisciplinariedad es el mismo aplicado en el método científico para garantizar incurrir en errores innecesarios. Además, es la argumentación que toma en cuenta todas las cuestiones y constituye la mejor protección respecto de las desviaciones posibles. La apertura es la forma de utilizar los procesos desconocidos e inesperados que vayan surgiendo durante la investigación. Esta apertura permite la aceptación de las diversas perspectivas disciplinarias. La tolerancia se relaciona con la interacción entre los profesionales; es el reconocimiento del derecho a las ideas y verdades contrarias a las nuestras.

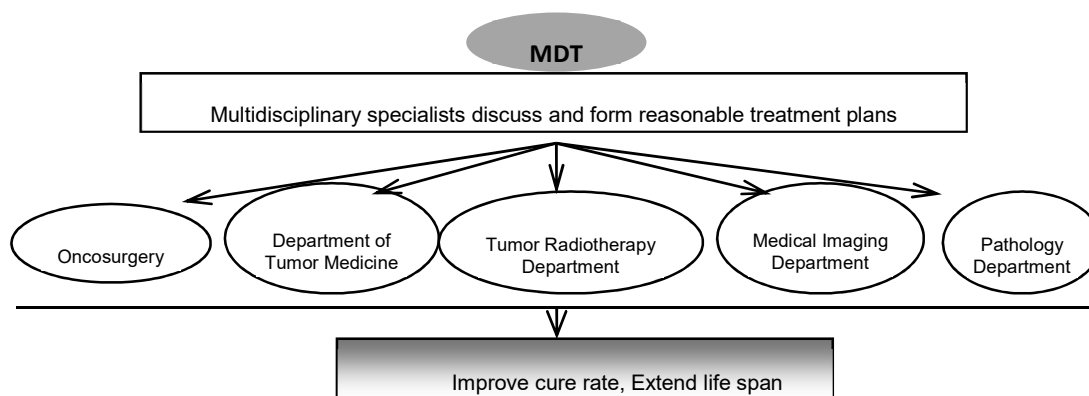
### **5.3 Discusión de modelos en los que se aplica la metodología responsiva**

Para una mayor comprensión sobre la metodología responsiva mostraremos un ejemplo donde se aplica cada uno de estos enfoques multi, inter y transdisciplinario a los que hemos hecho referencia. En cada uno de esos casos se muestran modelos investigativos creativos para apoyar conceptualmente sus objetos estudiados. Esto lo traemos para mostrar que la integración de las disciplinas en los procesos investigativos conlleva una logística creativa y que el esfuerzo humano está comprometido con el bien común (núcleo de la metodología responsiva). Los ejemplos mostrados los acompañamos con sus respectivas referencias, de esta manera servirán para que los interesados en este tema accedan a los mismos y puedan

examinarlos con detenimiento. Es importante aclarar que se muestra una muy breve reseña de cada uno.

**Primer caso: Artículo con enfoque multidisciplinario: Peipei Song, Qiang Wu, Yong Huang . Multidisciplinary Team and Team Oncology Medicine research and development in China. Bioscience Trends. 2010; 4(4):151-1**

El estudio se basa en el contexto de la transición de un “Modelo Biomédico” a un “Modelo Biológico-Sicológico Social” desarrollado en China. El Modelo Biomédico que ofrece tratamiento a los tumores malignos cambió del tratamiento de un solo sujeto al tratamiento en colaboración multidisciplinario conducido por un Equipo Multidisciplinario (MDT). En este sentido, los investigadores opinan que el concepto de “Equipo Médico Oncológico” fortalece el enfoque del tratamiento de tumores malignos. Según estos, no sólo mejora el índice de restablecimiento y extiende el período de vida, también presta atención a las demandas actuales del paciente para mejorar su calidad de vida. Aunque hay buenos estudios y prácticas de Equipos Multidisciplinarios y Equipos Médicos Oncológicos en el mundo, China se encuentra en una fase exploratoria en la aplicación del Modelo Multidisciplinario de Tratamiento de Tumores Malignos. En la Figura 3 se muestra el modelo diseñado. Como se observa se utilizó la colaboración de cinco departamentos para tratar de buscar la solución a la problemática, mirándola desde un enfoque holístico y el foco es la condición humana.



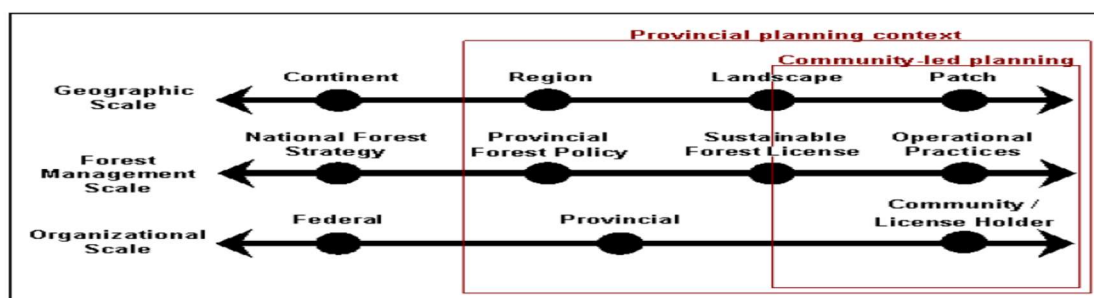
**Figura 3:** Enfoque multidisciplinario

En el caso examinado se aplicó un enfoque multidisciplinario para el análisis y estudio de su problemática. Se adoptó un paradigma metodológico que evaluó la pertinencia de un cambio en el modelo biomédico que ofrece tratamiento a los tumores malignos. El aspecto de metodología responsiva se mostró al implementar un cambio del tratamiento de un solo profesional a equipos de colaboración entre diversas especialidades.



**Segundo caso: Artículo con enfoque interdisciplinario: O'Flaherty, R. M., I. J. Davidson-Hunt, and M. Manseau. 2008. Indigenous knowledge and values in planning for sustainable forestry: Pikangikum First Nation and the Whitefeather Forest Initiative. Ecology and Society 13(1): 6. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss1/art6/>**

Esta investigación se relaciona con la planificación y monitoreo del Bosque Caribou. La pregunta básica de este estudio fue: ¿Cómo pueden las comunidades indígenas movilizar su conocimiento para sustentar su deseo de desarrollar nuevas formas de administrar el bosque? En la parte norte de Ontario, el gobierno municipal desarrolló un plan a grandes escalas que incluye estrategias que responsabilizan primero a la nación en el apoyo de su visión, su conocimiento y valores, al mismo tiempo que atienden las metas del plan municipal. En este contexto, la investigación en el Bosque Caribou (*Rangifer tarandus*) fue realizada con la colaboración de Pikangikum First Nation para apoyar la participación de sus nativos en la administración del mismo. En la Figura 4 se muestra el modelo diseñado para este trabajo. Los resultados de esta investigación fueron utilizados como punto de partida en la discusión de factores que influyen en la planificación forestal al norte de Ontario. El trabajo concluye resolviendo diferencias culturales en la administración y planificación forestal, las cuales pueden constituir un adelanto en la planificación de la conservación del hábitat del Bosque Caribou.

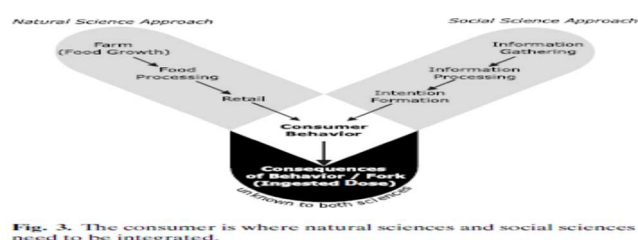


**Figura 4:** Enfoque interdisciplinario

En este segundo caso, se trabajó con planes encaminados a movilizar el conocimiento con el fin de diseñar nuevas formas de administrar la conservación del hábitat del Bosque Caribou. Se realizó un trabajo en colaboración entre Pikangikum First Nation y los líderes indígenas para apoyar su participación en la administración del Bosque Caribou. El conocimiento de las comunidades indígenas se movilizó para sustentar su deseo de desarrollar nuevas formas de administrar el bosque.

**Tercer caso: Artículo con enfoque transdisciplinario: Arnout R. H. Fischer,<sup>1</sup> Aarieke E. I. de Jong,<sup>2</sup> Rob de Jonge,<sup>2</sup> Lynn J. Frewer,<sup>1</sup> and Maarten J. Nauta<sup>2</sup> Improving Food Safety in the Domestic Environment: The Need for a Transdisciplinary Approach. Risk Analysis, Vol. 25, No. 3, 2005**

En este tercer caso se adoptó el paradigma metodológico de investigación cuantitativo combinado con aspectos cualitativos con el propósito de identificar la percepción de los consumidores relacionados con el riesgo en el manejo de alimentos. Al igual que en el caso anterior se evidenció su bien común al trabajar con la problemática de la salud pública. Se desarrolló el conocimiento que proviene de la investigación de ciencias naturales y sociales. En la figura 5 se muestra el modelo diseñado.



**Figura5:** Enfoque transdisciplinario

Ahora bien, estos casos no se alejan de las metodologías tradicionales, sino que las complementan, pero todos son responsivos a la realidad de nuestra comunidad planetaria. A lo largo de la presente exposición, se han planteado aspectos relacionados con la transdisciplinariedad como un nuevo enfoque de investigación. Las aplicaciones estuvieron asociadas a dimensiones científicas, culturales y sociales, sin soslayar la disciplinariedad, la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad. Además, hemos visto que al aspirar a comprender la compleja realidad como y hacer su funcionamiento asertivo, requiere de una opción epistemológica y metodológica conjunta. La transdisciplinariedad permite entender la realidad y el pensamiento. Reconocidos educadores como Pinto (2012) ven en la transdisciplinariedad una nueva ciencia holística, la cual se constituye desde la interdisciplinariedad.

En una entrevista<sup>26</sup> realizada en el IV Congreso de Internacional de Transdisciplinariedad celebrado en Costa Rica en el 2010 Nicolescu indicó que: “sin una metodología, la transdisciplinariedad es solamente un discurso frívolo de una moda momentánea”. También, comentó que esta metodología debe ser abierta y no dogmática. En vista de la presencia del sujeto en la transdisciplinariedad, la metodología de la ciencia moderna que se funda en la objetividad (excluyendo al sujeto), no es válida para el desarrollo de la transdisciplinariedad.

<sup>26</sup> La entrevista de Nicolescu en el Semanario Universidad de la UCR se encuentra como anejo en este libro para información adicional sobre este discurso.

Para él, la intersección entre las ciencias puras y las ciencias sociales-humanas no puede ser encontrada utilizando una metodología científica tradicional.

## **6 Conclusiones**

Una de las finalidades de este discurso, fue plantear la importancia de esa suma de esfuerzos para obtener un fin común (bien común), en el cual se involucre el recurso humano desde su quehacer cotidiano, sin privilegiar el aspecto académico. A este contexto hay que agregar, también, la constitución del trabajo investigativo realizado por un investigador o por un equipo, siempre subrayando su dimensión de ir más allá de las disciplinas. En el proceso investigativo no tradicional funcionan varias disciplinas que, interactúan entre sí. Aunque estos procesos son laboriosos, hay temas investigativos que requiere de este tipo de abordaje como los relacionados con salud, el medio ambiente y la planificación urbana, entre otros.

Los principios discutidos sugieren un proceso en espiral opuesto a la forma lineal de las etapas investigativas tradicionales, ya que en la metodología responsiva hay constantes retornos al trabajo de investigación que se va desarrollando.

Este proceso colectivo es un verdadero reto para la reformulación del proceso investigativo. Inclusive, en la interpretación de datos hay que tener presente las diversas perspectivas disciplinarias evitando la imposición por parte de los especialistas. Este constituye el verdadero reto.

Sentimos que lo planteado en este discurso es un producto colectivo por la intervención de los participantes en el mismo. Además, percibimos la reflexión como un producto con sabor a proceso. Así pues, agradecemos la generosidad en el aporte para resignificar y mejorar los métodos que permitan situar la complejidad de la realidad investigativa contextualizada. De esta manera, comenzaremos a superar la fragmentación conceptual en la que lucimos eficientes en nuestras propias parcelas de acción. Nos gustaría como colectivo, ser capaces de construir otra mirada, tal vez más holística, que nos permita articular e integrar: conceptos, métodos, disciplinas y enfoques investigativos a una realidad contextualizada. Enfrentando las metodologías tradicionales, atesorando sus procesos valiosos y ajustándolos a diseños creativos enfocados en el bien común.

## 7 Referencias

- Ander-Egg, E. (1999). *Interdisciplinariedad en educación*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Magisterio del Río de La plata.
- Follari, I. (2007). La interdisciplina en la docencia. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, vol. 5, (16).
- Jantsch, E. (1972). Toward interdisciplinarity in education and innovation. *Problems of teaching and research in universities*. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) and Center for Educational Research and Innovation (CERI). 97-121
- Klein, J.T. (2008). *Evaluation of Interdisciplinary and Transdisciplinary Research A Literature Review*. Recuperado 24 de diciembre de 2011 de <https://webfiles.uci.edu/dstokols/Pubs/AJPM-TRE.pdf>
- Leavy, P. (2011). *Essentials of transdisciplinary research*. Left Coast Press. California: United States.
- Madni, A. (2010). Transdisciplinary system science: Implications for healthcare and other problems of global significance. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 1, (1), pp.38-53.
- Martínez, M. (2003). Transdisciplinariedad: Un enfoque para la complejidad del mundo actual. *CONCIENCIATIVA*, 21, (1), 107-146. Recuperado de <http://prof.usb.ve/miguelm>.
- Martínez, M. (2011). El paradigma sistémico, la complejidad y la transdisciplinariedad como bases epistémicas de la investigación cualitativa. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 11 (6), 6 -27.
- Morin, E. (1994). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona. Editorial Gedisa (Trad. del fr. por Marcelo Pakman).
- Morin, E. (2002). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Nueva Vis.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo*. Ediciones Du Rocher. Paris.
- Nicolescu, B. (2002). *Manifesto of Transdisciplinarity*. State University of New York Press
- Nicolescu, B. (2010). *Mentalidad y Ser*. Universidad de Costa Rica: San José.
- Peraza, C. Cherry, R. Castro, M. (2011). Una mirada reflexiva desde la disciplina hasta la transdisciplina: perspectiva educo-investigativa. *Revista Educyt*, Vol 2 (2). Consultado el 14 de agosto de 2011 en [http://www.educyt.org/portal/index.php?option=com\\_virtuemart&Itemid=86](http://www.educyt.org/portal/index.php?option=com_virtuemart&Itemid=86)
- Peraza, C., Andréu, J. Toledo, A. (2013). Una reformulación del proceso investigativo: Desde la disciplina hasta la transdisciplina. Ediciones Puertorriqueñas. San Juan, Puerto Rico
- Peraza, C. & Ruíz, N. (2013). Investigación en Acción: Guía para la práctica. Ediciones puertorriqueñas. San Juan, Puerto Rico
- Piaget, J. (1973). Problemas generales de la investigación interdisciplinaria y mecanismos comunes. *Tendencias de la investigación en ciencias sociales*. Madrid.
- Pinto, R. (2012). 2o. *Encuentro de Investigadores Cualitativos*. Univerisdad del Este. Carolina: Puerto Rico.
- Pohl, C. & Hirsch, H G. (2008). Methodological Challenges of Transdisciplinary Research. *Nature Sciences Society*, 16, 111-21
- Torres, R. (2003). *Los Nuevos Paradigmas en la actual revolución científica y tecnológica*. UNED, San José:Costa Ric



# **O Modelo Pedagógico da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) com Foco no Desenvolvimento Profissional e Pessoal do Estudante de Graduação**

Lúcia Inês Kronemberger Andrade  
Universidade UNIGRANRIO  
Rio de Janeiro, Brasil  
lines@unigranrio.edu.br

Hulda Cordeiro Herdy Ramim  
Universidade UNIGRANRIO  
Rio de Janeiro, Brasil  
hramim@unigranrio.com.br

Leila Navarro  
Universidade UNIGRANRIO  
Rio de Janeiro, Brasil  
lnavarro@unigranrio.edu.br

Maria de Fátima Amaral  
Universidade UNIGRANRIO  
Rio de Janeiro, Brasil  
mamaral@unigranrio.edu.br

Roberta Barzaghi e Sá  
Universidade UNIGRANRIO  
Rio de Janeiro, Brasil  
Roberta.barzaghi@unigranrio.edu.br

## **Resumo**

O presente trabalho relata a experiência da UNIGRANRIO na implantação de um modelo pedagógico direcionado para uma formação pautada na vivência de situações próprias do exercício profissional, na interdisciplinaridade e no planejamento de carreira. Os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação foram revisitados de modo a levantar as melhores práticas e experiências bem sucedidas que a afirmaram como uma instituição de relevância acadêmica e social e a partir delas organizar currículos baseados nas diretrizes: desenvolver competências; valorizar interesses, conhecimentos e experiências dos alunos; possibilitar aprendizagem significativa; despertar para novas formas de resolver problemas e superar a organização curricular tradicional. Como estratégia pedagógica, a UNIGRANRIO decidiu utilizar as Metodologias Ativas e os resultados da pesquisa realizada indicam o favorecimento da aprendizagem e o desenvolvimento de competências dos profissionais em formação, contribuindo para uma percepção positiva, por parte desses, do seu processo de desenvolvimento profissional e pessoal.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Interdisciplinaridade, Matriz Integrativa, Metodologias Ativas, Formação por Competências.

## **1 As tendências pedagógicas e os rumos sociais**

No processo educativo, as opções filosóficas e metodológicas que o sustentam refletem os objetivos a serem alcançados por uma sociedade. Resultado de uma produção sociocultural, a educação possui uma trajetória histórica diante da qual é possível verificar a existência de diferentes tendências pedagógicas. Tais tendências vão se reposicionando, ganhando diferentes níveis de interesse e, por sua vez, vão se destacando na medida em que respondem mais favoravelmente às necessidades de manutenção ou de transformação enunciada em um determinado recorte temporal. Na Grécia Clássica, a Paideia se ocupava com a educação para a vida, enfatizava a relevância do debate para o questionamento dos conceitos e promoção da formação humana em direção à ética e à autonomia (Valle, 2002). Já na Idade média, os métodos educativos escolásticos serviam à manutenção do poder da igreja e aos entraves à sociedade moderna em formação (Soares, 2008). Seguindo a ideologia positivista e as influências das teorias Fordistas e Tayloristas, o modelo educacional na revolução industrial seguiu a mesma lógica organizacional das fábricas. Na Rússia, em 1917, após a vitória da Revolução de Socialista, a escola funcionou como o local privilegiado aonde o ideário revolucionário deveria ser compartilhado com as novas gerações de modo a manter os valores socialistas. A Psicologia e Pedagogia soviéticas imprimiram um modelo de educação que, aliado a aprendizagem de conceitos, defendia um método formativo construtivista, em que a incorporação dos valores que promoveram a derrocada da burguesia seria essencial para uma nova ordem social (Leontiev, 2005).

Na primeira metade do século XX, o escolanovismo – um movimento de renovação do ensino europeu - se propagou no Brasil defendendo a importância de uma educação que respeitasse as diferenças individuais e promovesse a formação de cidadãos atuantes na efetivação de uma sociedade efetivamente democrática. Em 1961, a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional é aprovada introduzindo modificações importantes no modelo tradicional de educação. Os debates em torno dos problemas sociais e possibilidades de transformação social por meio da educação seriam, porém, silenciados pelo golpe militar de 1964, retomando então a vertente educacional conservadora.

Diante desta perspectiva histórica é possível constatar o papel social e político que as tendências pedagógicas representam. Percebe-se uma dinâmica, um jogo de forças que, dependendo do que se objetiva, se dirige na defesa, ora das metodologias que sustentam a conservação de relações assimétricas por meio do poder mais opressor, ora das metodologias que atendem às aspirações por liberdade, colaboração e empoderamento coletivo. Coadunada com este último propósito, a Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) vem aprimorando continuamente seu modelo de ensino, tendo em vista a formação de profissionais completos com conhecimentos, habilidades e atitudes que os conduzam para o alcance de objetivos tanto individuais quanto coletivos.

## **2 A Universidade do Grande Rio e o contexto social**

As Universidades são Instituições de Ensino Superior (IES) pluridisciplinares e devem ser reconhecidas por contribuírem para o desenvolvimento humano e da sociedade, de modo responsável e sustentável. Para tanto, devem ter definidos sua Missão, Visão e Valores e, a partir destes, seus objetivos e políticas e as diretrizes pedagógicas que norteiam suas ações no ensino, na pesquisa e na extensão.

A Missão da UNIGRANRIO, “promover a qualidade de vida, tendo como instrumento básico o processo educacional”, que se encontra alicerçada nos valores institucionais e nos pilares da sustentabilidade, empregabilidade e empreendedorismo e têm como tema transversal a responsabilidade social, norteia as políticas e diretrizes do modelo ensino-aprendizagem da Universidade. Assim, a educação na UNIGRANRIO pauta-se na busca da excelência, tendo como foco o desenvolvimento pessoal e profissional do estudante, concebido de modo a integrar, de modo indissociável, a formação humana e cidadã e a qualificação para o exercício profissional, com o compromisso de assegurar aos profissionais formados a capacidade de manter-se permanentemente em desenvolvimento, de modo a garantir-lhes a trabalhabilidade.

A Universidade está inserida em diferentes regiões do Estado do Rio de Janeiro, no Brasil, há 45 anos e sua filosofia e história não podem ser compreendidas de modo desassociado das realidades que a envolvem e que oferecem os fios que ajudam a tecer sua configuração enquanto instituição educacional. Suas áreas de inserção possuem características comuns que não se limitam às belezas naturais, sendo conhecidas pelas significativas disparidades sociais, que impulsionam todo o tipo de violência e submetem suas populações a diversos riscos. Nesse contexto, a UNIGRANRIO tem cumprido sua missão ao garantir educação superior a uma parcela



representativa da sociedade, em plena atividade e que carece de qualificação. Seus cursos, currículos e programas de ensino, pesquisa e extensão são concebidos de modo a promover a emancipação coletiva e a inclusão social; a oportunizar o acesso ao saber acadêmico e a democratizar o conhecimento, como um meio para desenvolver, capacitar e empoderar as pessoas, colaborando assim para redução do nível de despreparo e minimização das desigualdades sociais, o que a faz ser reconhecida como Instituição que agrega valor à sociedade e aos seus egressos.

## **2.1 Desenvolvimento do modelo pedagógico**

O cenário contemporâneo é marcado por inovações em diversos campos. As descobertas científicas desconstroem verdades e impulsionam avanços. A intensa internacionalização da economia rompe fronteiras, possibilita o acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação, que permitem que o conhecimento circule sem obstáculos e gere permanentemente novos conhecimentos. A autoria não possui mais um único dono. Não há mais um espaço físico privilegiado onde seja possível encontrar o conhecimento. Ele está disponível nas mais diferentes mídias e textos. Aliadas a estas mudanças trazidas pela era da informação, existem outras questões que implicam na necessidade de as instituições educacionais reverem seus objetivos e traçarem novos rumos, face a exigência da formação de indivíduos éticos e comprometidos com a sustentabilidade ambiental e com a justiça social. No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação, publicadas pelo Ministério da Educação (MEC) a partir de 2003, propõem que as Instituições de Ensino Superior devem preparar o egresso para superar os desafios das constantes transformações da sociedade, do mercado de trabalho e próprias do exercício profissional, desenvolvendo competências técnicas e comportamentais que lhes assegurem uma contínua autonomia profissional e intelectual (Brasil, 2003). Os Projetos Pedagógicos de Curso passam, então, a orientar o currículo para um perfil profissional baseado no desenvolvimento de competências requeridas pelo mercado e pela sociedade, propiciando a flexibilização curricular e a liberdade das instituições de inovar em seus projetos pedagógicos, para o atendimento às necessidades peculiares dos estudantes e às características das regiões nas quais se inserem.

Em permanente transformação, o mundo do trabalho introduz novas exigências e perfis profissionais, assim como exige reconstruções teórico-metodológicas no campo da educação, o que requer a adoção de novas práticas curriculares e metodologias inovadoras. Esse cenário exige um novo tipo de indivíduo dotado de um conjunto de competências, que o torne

qualificado e responsável por gerenciar o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de sua carreira, capaz de buscar o autoconhecimento, de assumir posições de liderança, de trabalhar sob pressão, de se adaptar a situações novas e de estar sempre pronto para aprender. Assim, a UNIGRANRIO prioriza a formação de profissionais com potencialidades concretas de solução de problemas e habilidades interpessoais que permitam o trabalho cooperativo, ético e respeitoso com os outros, com o planeta e com as gerações futuras.

A definição deste percurso formativo se apresenta como o mais adequado para o cumprimento da missão institucional, já que traz em seu bojo a preocupação com o processo de construção social do conhecimento e a formação do profissional-cidadão que possa intervir como agente de transformação social e de sua própria realidade pessoal, ao buscar melhorar a qualidade de vida. Além disso, permite ancorar os currículos nos quatro pilares estabelecidos pela UNESCO para a Educação do século XXI: 1) **aprender a conhecer**, ao possibilitar a discussão e a construção de conhecimentos tecnocientíficos e humanos que baseiam a formação de um profissional generalista e com visão de mundo; 2) **aprender a fazer**, ao oportunizar o desenvolvimento de competências a partir do confronto com simulações, vivências e práticas assistidas, desde o início do curso; 3) **aprender a ser**, ao trabalhar a dimensão atitudinal do conhecimento na prática, propiciando a formação da identidade como pessoa e como um profissional em desenvolvimento e 4) **aprender a conviver**, através de metodologias que lhes permita experimentar o trabalho colaborativo e o espírito de equipe, assumindo a dinâmica da alteridade na convivência com o diferente. (Delors, 1999)

### **3 Aproximação com a realidade como proposta para a formação de competências**

Tendo o compromisso social de transformar vidas, a UNIGRANRIO buscou inovar e respaldou-se nas recentes pesquisas sobre currículo e para desenvolver um modelo de ensino-aprendizagem com foco no estudante, de modo a desenvolver nele uma postura autônoma, criativa, crítica e reflexiva, para que seja capaz de “aprender a aprender”, “saber pensar”, “saber tomar decisões” e saber buscar a informação de que necessita, construindo seu conhecimento. Ainda, desenvolver nele a capacidade de adaptar-se às novas situações e de lidar com resistências a mudanças decorrentes das rápidas transformações da realidade e do mundo do trabalho.

Neste contexto, a UNIGRANRIO iniciou o processo de implantação de um novo modelo de ensino e aprendizagem, no qual os cursos de graduação da UNIGRANRIO passaram a ser organizados em forma *matriz integrativa*, pautada no desenvolvimento de competências e estruturada a

partir do perfil profissional do egresso, definido com base em um contexto educacional significativo, enredado e atualizado, que tem como parâmetros constitutivos: o embasamento legal; as oportunidades profissionais para o egresso no contexto macro (nacional) e micro (regional); a relevância social; a vocação do curso e o perfil do Ingressante. Essa forma de construção curricular, alinha-se com a definição de Anastasiou (2010), segundo a qual:

A matriz integrativa toma como foco o perfil pretendido e a partir dele define quais os saberes o estudante precisa sistematizar ao longo do curso para se constituir com autonomia, criatividade, criticidade e compromisso social atuando, como sujeito de sua própria história. Para isto, a partir do perfil, definem-se os eixos sobre os quais os estudos se farão e a forma de organização dos conteúdos das disciplinas, enredadas em suas áreas, de forma a criar redes significativas de saberes tanto cognitivos, quanto procedimentais e atitudinais. Muitas vezes esta organização se dá em módulos que podem percorrer uma fase ou várias fases do curso, evoluindo para outros módulos em continuidade e de maior complexidade. (p. 597-598)

Os pressupostos teórico-metodológicos que embasam o modelo e a construção curricular foram compartilhados e discutidos em oficinas de trabalho, realizadas semanalmente ao longo de um semestre com as diretorias e coordenadorias de cursos de graduação e uma representatividade do corpo docente dos 48 (quarenta e oito) cursos de graduação. Após a apropriação do modelo de ensino, os atores se debruçaram sobre os projetos pedagógicos dos cursos a fim de que fossem definidos os perfis dos egressos que indicariam as competências a serem desenvolvidas, tendo em vista as Diretrizes Curriculares estabelecidas pela legislação, bem como as oportunidades e demandas do mundo do trabalho. Nessa etapa, trabalhou-se com questões norteadoras a serem respondidas por curso e por área de formação, tendo como foco o desenvolvimento pessoal e profissional do estudante, concebido de modo a integrar de maneira indissociável a formação humana e cidadã e a qualificação para o exercício profissional, com o compromisso de assegurar aos profissionais formados a capacidade de manter-se permanentemente em desenvolvimento, de modo a garantir-lhes a possibilidade de melhoria de suas vidas.

A busca da excelência acadêmica e o comprometimento da UNIGRANRIO em assegurar o desenvolvimento e a avaliação permanente de seu projeto pedagógico, culminou com a concepção de ferramentas de gestão educacional integradas: o Plano de Curso, que integra o perfil do egresso e os objetivos, as competências, os eixos temáticos, os módulos e as unidades curriculares do curso; a Matriz Curricular; a Árvore de Competências; o Programa de Unidade Curricular, que contempla os objetivos, competências e temas das unidades curriculares com suas respectivas bibliografias; além dos Planos de Ensino e de Unidade de Aprendizagem, que

norteiam o desenvolvimento da prática docente ao longo do período letivo, garantindo o desenvolvimento das competências definidas no Projeto Pedagógico do Curso.

Neste ponto, ressalta-se a decisão pela utilização da Taxionomia de Bloom (Bloom, 1972) para a definição dos objetivos educacionais e pelo emprego das metodologias ativas, na resignificação do papel do estudante, do professor e da aprendizagem. O aluno passa a ser o protagonista do processo ensino-aprendizagem, passando a entender-se como um profissional em formação; o professor assume seu papel de mediador no desenvolvimento de competências e a aprendizagem passa a ser baseada na prática profissional, ou seja, a construção de conhecimentos emerge das habilidades de identificar, descrever e solucionar problemas da prática profissional.

Os objetivos das Unidades Curriculares consistem em desdobramentos das competências definidas no Plano de Curso. Por meio das classificações propostas por Bloom, todos os atores envolvidos no processo de ensino, podem definir ou precisar as ações necessárias para que os profissionais em formação possam sistematicamente atingir realmente o conhecimento necessário ao que será dele exigido ao enfrentar uma situação prática. Prescindir da taxionomia poderá, muitas vezes, levar a indicação equivocada dos objetivos implicando em não atingir uma competência mais ampla, caso esta seja a pretendida.

A necessidade de indicar no planejamento institucional o domínio que as competências e os objetivos educacionais pretendem atingir exige que todos os cursos e ou unidades curriculares desenvolvam os domínios *cognitivo*, *afetivo* e *psicomotor* garantindo assim um processo de ensino e aprendizagem voltado para a formação de um nível crítico e reflexivo do pensamento, capacidade para comunicar, pesquisar e valorizar a multidisciplinaridade, agir com autonomia e autoaprendizagem, bem como criar e produzir com conduta ética respeito a si, aos outros e ao planeta.

Este modelo implica uma conduta pedagógica contemporânea. Ainda hoje o ensino é baseado, em grande parte, na transmissão de conhecimentos e informações. Embora imprescindíveis à participação efetiva do cidadão na vida em sociedade, quando estes são apenas retidos ou memorizados, tornam-se um componente de reprodução e manutenção do que existe, relegando os alunos à condição de expectadores do mundo. Procurando a construção de um processo educacional transformador, os cursos de graduação têm sido estimulados a repensar a formação que oferecem a partir do uso de metodologias que favoreçam o envolvimento dos profissionais em formação com a realidade em que irão atuar. A ruptura com a lógica da

educação bancária (Freire, 1987) é condição para o sucesso do modelo de ensino e a garantia dos objetivos que vem a reboque. Como estratégia pedagógica, a UNIGRANRIO optou por utilizar as Metodologias Ativas por considerar que contemplam a diversidade na forma, ritmo e estilos de aprendizagem dos profissionais em formação, dando-lhes autonomia e responsabilidade pela construção de seu processo de aprendizado e desenvolvimento de competências, através da análise dos problemas advindos da realidade em que irá atuar. Conforme Berbel (2011, p. 29), as metodologias ativas são “[...] formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos”. Para Bastos (2006), as metodologias ativas são processos interativos que contemplam estudos, análises e decisões que visam soluções para um problema. Aqui a aprendizagem depende do próprio profissional em formação e o professor atua como facilitador ou orientador que auxilia a atingir os objetivos educacionais e as competências exigidas para o profissional em formação. As metodologias ativas pressupõem que o profissional em formação aprenda fazendo e faça aprendendo.

#### **4 A Metodologia Ativa como recurso pedagógico**

A utilização de Metodologias Ativas, por sua vez, representa um desafio para os educadores, pois implica em muitas vezes romper com o modelo educacional já cristalizado em suas práticas, bem como capacitar-se para conhecer e aplicar adequadamente os modos de operacionalização. No processo de implantação do novo modelo, a UNIGRANRIO ofereceu oficinas pedagógicas com o objetivo de capacitar os professores no uso das metodologias ativas. Durante estas oficinas foram valorizadas e incentivadas a continuidade no uso de todas as práticas docentes que refletiam uma preocupação em aproximar o profissional em formação da realidade e oportunizar os encontros dialógicos com vistas à aprendizagem mais atraente, significativa e desafiadora. Porém, preocupada com a execução de um planejamento institucional que fosse efetivamente compartilhado por todos os atores, a Universidade decidiu constituir Protocolos (Procedimentos Padrões) para o uso de quatro estratégias metodológicas e intensificar a capacitação dos professores para sua utilização, a saber: *O Método Caso*, *Mapa conceitual*, *Aprendizagem Baseada em Projetos* (ABP) e, por fim *Problematização com Arco de Maguerez*. O Método do Caso é a descrição de uma situação real, experimentada por uma determinada organização ou pessoa, em certo momento, envolvendo uma decisão, um desafio, uma oportunidade, um problema ou situação (Gomes, 2012). Os Mapas Conceituais

compreendem estratégias facilitadoras para uma aprendizagem significativa. O objetivo principal do mapa conceitual é estabelecer as relações hierárquicas (importância ou abrangência) entre conceitos sobre um assunto ou parte dele (Freitas, 2007). A Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP), expressão em inglês Project-Based Learning (PBL), é uma metodologia ativa de aprendizagem organizada em torno da execução de projetos (Hernández 1998). A Metodologia da Problemática (Arco de Maguerez) é inspirada nas contribuições de Paulo Freire. A Problemática consiste em cumprir cinco etapas que culminam na aplicação prática da solução de um problema. Até chegar a etapa de aplicação prática, o aluno reflete e critica um problema real, lança mão de seus conhecimentos prévios, busca teorias que fundamentam o problema e cria hipóteses para sua solução (Berbel, 1998).

## **5 Avaliação dos usos das estratégias de ensino**

Passado um ano após as oficinas pedagógicas, deu-se início ao processo de avaliação da utilização das metodologias ativas como estratégia de ensino. O foco da pesquisa foi obter as impressões tanto dos docentes quanto dos discentes sobre o uso dessas metodologias. Para tanto, foram criados dois questionários distintos: um semiestruturado com questões abertas e fechadas, direcionado ao docente, e outro com questões fechadas, para que os discentes respondessem. Os questionários foram criados utilizando a ferramenta Formulário Google e enviados para todos os professores da Instituição, via e-mail, assim como para todos os discentes matriculados, no segundo semestre de 2015. O período estabelecido para resposta foi de 01 a 31 de outubro de 2015. Do total de 907 (novecentos e sete) docentes da Instituição à época, obteve-se 200 (duzentas) respostas, um percentual de 22,01%. Com relação aos discentes, em um universo de 28.070, obteve-se 6.205 respondentes (22,11%). O estudo foi exploratório descritivo com abordagem qualitativa e, para a consolidação dos dados referentes às questões fechadas, utilizou-se a frequência simples. As respostas às questões abertas foram classificadas em unidades de análise.

A questão referente às metodologias ativas (MA) utilizadas pelos docentes continha um rol de opções incluindo as que foram objeto das oficinas, além da opção “outros”, com espaço para os docentes indicarem a que utilizavam em suas aulas.

As metodologias referidas pelos docentes foram: Aulas práticas no modelo carrossel, Análise documental, *Brainstorm*, *Body Paint*, Casos, Discussão Circular e em Grupo, Estudo Dirigido, Estudo do Meio, *Flash Card*, Juri Simulado, Jogos, Mapa Falante, Modelos Reduzidos, Modelagem, Simulação de Processos, Painel, Pergunta Circular, Projetos, Quiz, Roda de

Conversa, Seminários e Simulação. Observa-se que o leque de Metodologias Ativas é superior ao que foi ofertado nas oficinas pedagógicas, o que pode levar a inferir que os docentes já faziam uso na sua prática docente e ou sentiram motivados a buscarem novas estratégias de aprendizagem ativa.

No que se refere às MAs objeto das oficinas pedagógicas foi possível observar que o Método do Caso é o mais utilizado, tendo sido referido por 39% dos respondentes, seguido pela Problemática, referida por 27%, Projeto 21 %, e Mapa conceitual 13%. Estes dados apontam que os docentes recorrem às MAs e que incluíram o mapa conceitual e a Problemática na sua prática docente.

Além de investigar sobre quais Metodologias Ativas estavam sendo aplicadas, a Instituição também colheu as impressões dos docentes acerca da utilização destas no processo de aprendizagem. Com esse intuito, questionou-se se a metodologia utilizada possibilitou a participação dos discentes de forma ativa, facilitou o ensino do conteúdo trabalhado, aproximou a teoria à prática, a vivência em trabalho em equipe, o compartilhamento de saberes, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o aprendizado de opiniões divergentes e, por fim, avaliar melhor o alcance das competências propostas para a unidade curricular. Nessas questões, os docentes tinham por opções classificá-las em: excelente, muito boa, boa, regular e insuficiente. As respostas revelaram que os professores consideraram excelentes: a aproximação da teoria com a prática (41,5%), seguida da participação dos alunos de forma mais ativa (39,9%), a possibilidade da vivência do trabalho em equipe (38,9%) e o compartilhamento de saberes (38,6%). Foram considerados como muito bom, em 38,3% dos registros, o uso das metodologias ativas possibilitando avaliar melhor o alcance das competências propostas para a unidade curricular. Já 35,8% dos docentes apontaram que estas foram facilitadoras do processo de ensino; 33,1 % apontaram que elas favorecem o uso das TIC e 31,2% que o uso das mesmas possibilitou aprender a respeitar opiniões divergentes.

As respostas à pergunta aberta: - “Que ações poderiam ser desenvolvidas na Instituição para potencializar o uso das metodologias ativas?” - Após leitura, emergem as seguintes unidades de análise: 1 - Espaço para disponibilizar e compartilhar material sobre metodologias ativas; 2 - Desenvolvimento de competências para uso de metodologias ativas; 3- Melhorar e ampliar infraestrutura, salas de aulas e laboratórios, disponibilidade de recursos audiovisuais na sala de aula, melhorar a rede Wi-fi; 4 - Comunicação, apontando que a instituição deve oferecer mais capacitações, disponibilizar banco de metodologias, investir em mais estrutura de Tecnologia da

Informação e envolver os discentes neste processo.

Os resultados apurados a partir das respostas dos discentes permitiu-nos confirmar a utilização de metodologia ativas pelos professores, já que 90,7% dos respondentes confirmaram a aplicação. O método do caso foi citado por 44% dos discentes, 21% referiram o mapa conceitual, 17,9% projetos e 17,1% apontam terem vivenciado a problematização. Ao responderem sobre a contribuição da vivência em metodologias ativas para a sua aprendizagem, 36,8 % dos respondentes consideram como muito boa, 23,4 % como excelente, 28,4 % disseram ter sido boa, 7,7% informam ser regular e menos que 5% apontaram ser insuficiente.

## **6 Considerações Finais**

Os estudos e discussões realizados com a finalidade de desenvolver e implantar um modelo de ensino com foco na aprendizagem e no desenvolvimento de competências do profissional em formação matriculados nos Cursos de Graduação presenciais e a distância da Universidade UNIGRANRIO, vem provocando nos gestores e docentes um repensar de seus papéis e de suas práticas e têm como resultados currículos inovadores, muito bem planejados e articulados, desenvolvidos através de metodologias ativas e estratégias pedagógicas que atendem aos diferentes ritmos e estilos de aprendizagem e possibilitam o desenvolvimento das competências definidas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

A reflexão desenvolvida a partir dos resultados da pesquisa indica uma dinamização e inversão nas salas de aula com a inserção das metodologias ativas e isso impacta diretamente na satisfação dos discentes e na sua aprendizagem. A utilização dessas metodologias favorece o desenvolvimento de competências uma vez que é apontada como uma estratégia que aproxima o estudante da prática profissional e permite-lhes vivenciar situações e propor soluções para problemas reais advindos do mundo do trabalho. Para além da formação técnica, possibilita o desenvolvimento de competências comportamentais e gerenciais, tais como: trabalho em equipe, liderança, tomada de decisão, resiliência, comunicação, comprometimento, relacionamento interpessoal, empreendedorismo. Assim, espera-se garantir o desenvolvimento profissional e pessoal do estudante.

Ficou claro que a Universidade possui um campo fértil para a expansão da capacitação e divulgação de trabalhos com o uso de MA, uma vez que os docentes expressam interesse em aprofundar seus conhecimentos. Nesse sentido, a UNIGRANRIO intensificou as ações de seu Núcleo de Apoio Metodológico (NAM) com a proposta de subsidiar os docentes neste processo



de revisão das práticas didático-pedagógicas que sustentam a execução do novo modelo de ensino. O NAM criou uma comunidade de aprendizagem sobre metodologias ativas utilizando ferramenta do Google, na qual os docentes têm acesso à informação sobre as experiências de outros professores sobre o uso de metodologias ativas, artigos, tecnologias educacionais. E a **Universidade** criou o concurso ***Professor Incrível***, que tem como objetivo apoiar e estimular a produção de métodos e técnicas inovadoras de ensino-aprendizagem baseados em competências, visando a implementação do novo modelo pedagógico da UNIGRANRIO, por meio da avaliação de propostas apresentadas por professores vinculados aos cursos de graduação nas modalidades presencial e a distância da IES.

## 7 Referências

- Anastasiou, L.G.C. (org) (2010). Processos de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula (9th ed.). Joinville, SC: Editora da UNIVILLE.
- Berbel, N.A.N. (1998). Metodologia da problematização: Experiências com questões de ensino superior, ensino médio e clínica. Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina.
- Berbel, N.A.N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Revista Semina: Ciências Sociais e Humanas, 32 (1), 25-40.
- Bloom, B.S. (1972). Taxionomia de objetivos educacionais: Domínio cognitivo. Porto Alegre: Editora Globo.
- Brasil (2003). Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação. (Parecer N.º: CNE/CES 67/2003). Brasília, BR: Diário Oficial da União. Retirado de <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0067.pdf>
- Delors, J. (1999). Educação: Um tesouro a descobrir. (2th ed.). São Paulo: Cortez.
- Freire, P. (1985). Por uma pedagogia da pergunta. Rio e Janeiro: Editora Paz e Terra.
- Freire, P. (1987). Pedagogia do oprimido. (17th ed.). Rio e Janeiro: Editora Paz e Terra.
- Freitas, F.J.R. (2007). Mapas conceituais: estratégia pedagógica para construção de conceitos na disciplina química orgânica. Ciências & Cognição, 12 (1), 86-95.
- Gomes, S.J. (2012). O Método de Estudo de Caso aplicado a gestão de negócios: Textos e casos. São Paulo: Editora Altas.
- Hernández, F. (1998). A organização do currículo por projetos de trabalho. Porto Alegre: Editora Artes Médicas.
- Leontiev, A. (2005). Psicologia e pedagogia: Bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo: Editora Centauro.
- Soares, A.G.T. (2008). O Filósofo e o autor. Campinas, SP: Editora Unicamp.
- Valle, L. (2002). Os enigmas da educação: A paideia democrática entre Platão e Castoriadis. Belo Horizonte: Editora Autêntica.

# **Atividades Extracurriculares no Desenvolvimento de Competencias Profissionais e Atitudes Comportamentais em Graduandos de Nutrição e Metabolismo**

Marcela de Oliveira Fernandes Viana  
Universidade de São Paulo  
Sao Jose dos Campos, Brasil  
marcela.ofviana@gmail.com

Marta Neves Campanelli Marçal Vieira  
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto, Brasil  
marta@fmrp.usp.br

## **Resumo**

As atividades extracurriculares (AE) podem sanar a lacuna entre o aprendizado teórico e a aplicação prática. O objetivo desse trabalho é identificar, descrever e analisar os estudos sobre impacto das AE no desenvolvimento das competências e atitudes comportamentais adquiridas na formação do nutricionista. Trata-se de artigo de revisão, com levantamento na base de dados Scielo, de dezembro/2013 a outubro/2015, utilizando termos “atividades extracurriculares”, “competências”. Foram incluídos artigos originais e de revisão, que foram categorizados, após o registro dos autores, ano de publicação, título e tipo de artigo. Foram obtidos 50 artigos e selecionados 34 que foram analisados e alocados em categorias: panorama das exigências do mercado de trabalho e sua relação com educação universitária, desenvolvimento de características desejadas pelo mercado e aprendizados efetivos em cada entidade. As AE propiciam exposição às condições similares ao ambiente profissional, onde o estudante desenvolve habilidades e atitudes fundamentais para a atuação como nutricionista.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação, Educação, Inovação

## **1 Introdução**

A educação universitária é por tradição um veículo de mudanças socioeconômicas para aqueles que conquistam o direito de usufruí-la. O currículo é primordialmente composto por disciplinas fundamentalmente teóricas, essenciais para formação de profissionais competentes. O ensino é classicamente dividido por objetivos que contemplam a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes condizentes com a atuação do profissional (Ministério da Educação, 2014).

O nutricionista é por definição um profissional generalista, humanista e crítico, cujo o intuito é garantir a segurança alimentar e atenção dietética em todas as suas áreas de atuação. A formação universitária nos moldes encontrados atualmente tem como objetivo formar indivíduos especialistas voltados em sua maioria para a nutrição clínica bem como docência,

sendo fruto de uma história de estruturas tradicionalistas com uma grade curricular altamente influenciada pela formação médica (Vasconcelos, 2011).

Entretanto, o mercado de trabalho está em busca de um profissional multifacetado, que seja capaz de navegar entre várias áreas do conhecimento sem parecer desconfortável e ainda ter argumentos a respeito de como pode atuar auxiliando aquele setor. Para tanto, busca candidatos que além da formação técnica adequada, apresentem elementos comportamentais e atitudinais específicos, os quais são alicerces para uma boa relação no ambiente de trabalho bem como o estabelecimento de uma carreira de sucesso (França, 2013). O descompasso encontrado entre a formação adquirida e o exigido pelo mercado tem dificultado tanto a inserção quanto a atuação em todas as áreas disponíveis.

No presente estudo, as atividades complementares são componentes curriculares enriquecedores que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, até mesmo as adquiridas fora do ambiente escolar, compreendendo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, em especial nas relações com o mundo do trabalho e com atividades de extensão junto à comunidade, que implementem o perfil do formando, mas que não sejam confundidas com o estágio curricular supervisionado (Ministério da Educação, 2008a).

As atividades extracurriculares (AE) são uma possível alternativa para sanar essa lacuna deixada entre o aprendizado teórico e a aplicação na prática (Pati, 2013). Todavia, a literatura é escassa na avaliação das influências do engajamento em alguma dessas atividades e o tipo de conhecimento não técnico adquirido durante essa experiência sendo este fundamental na conquista de uma futura vaga de trabalho. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é identificar, descrever e analisar os artigos científicos encontrados na literatura sobre impacto das atividades extracurriculares no desenvolvimento das competências e atitudes comportamentais adquiridas no processo de formação do profissional de nutrição.

## **2 Metodologia**

O presente estudo foi feito no formato de artigo de revisão. Para tanto, foram realizados 6 levantamentos entre dezembro de 2013 e outubro de 2015, utilizando as bases de dados Scielo para seleção de artigos. Os termos “atividades extracurriculares” e “competências” foram inicialmente utilizados para levantar uma gama de artigos científicos. Foram incluídos artigos originais com universitários de diversas especialidades, artigos de revisão sobre o tema bem

como aqueles que apresentam conceitos teóricos relevantes para compreender o quadro estudado. Além disso, foram utilizados artigos de revistas especializadas em desenvolvimento profissional afim de estabelecer as demandas do mercado de trabalho. Para a análise dos dados, os artigos foram registrados de acordo com os autores, ano de publicação, título e tipo de artigo. Em seguida foram analisados e categorizados.

### 3 Resultados

Foram obtidos 50 artigos dentre os quais foram selecionados 33 artigos através da análise dos resumos disponíveis. Em seguida, os artigos foram analisados por completo sendo alocados segundo sua relevância para o presente estudo, sendo criadas 3 categorias para melhor compreensão: panorama das exigências do mercado de trabalho e sua relação com a educação universitária, desenvolvimento de características desejadas pelo mercado e aprendizados efetivos em cada entidade. O panorama das exigências do mercado foi descrito em 21 artigos, a partir da década de 90, ocorrendo maior concentração das publicações a partir de 2007 (80,9%). Os estudos envolvem a formação universitária nas áreas de humanas e biológicas com predomínio de investigações relacionadas à formação médica (Tabela 1).

Ano	Autores	Título	Tipo Publicação
1990	SALOVEY, P. MAYER, J. D.	Emotional Intelligence	A.C.O.
2001	FLEURY, M.T. FLEURY, A.	Construindo o conceito de competência.	R.B.
2002	GONDIM, S. M. G.	Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários	A.C.O.
2002	JORDAN, P.J. ASHKANASY, N. M. HÄRTEL, C.E. J	Emotional intelligence as a moderator of emotional and behavioral reactions to job insecurity	R.B.
2002	BOYATIS, R. E. STUBBS, E. C. TAYLOR, S. N.	Learning Cognitive and Emotional Intelligence Competencies Through Graduate Management Education	A.C.O.
2007	TAVARES, A. P. et al	O "Currículo Paralelo" dos estudantes de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais	A.C.O.
2007	TAVARES, D. M. S. et al	Interface ensino, pesquisa, extensão nos cursos de graduação da saúde na universidade federal do Triângulo Mineiro	A.C.O.
2007	PERES, C.M.; ANDRADE, A. S.; GARCIA, S. B.	Atividades extracurriculares: multiplicidade e diferenciação necessárias ao currículo	A.C.O.
2010	BARDAGI, M. P.; BOFF, R. M.	Autoconceito, auto-eficácia profissional e comportamento exploratório em universitários concluintes	A.C.O.
2010	SÃO PAULO	Resolução CoCEX-5.857, de 19-5-2010	L.E.

2011	BARRETO, I.C.H. C. et al	Development of interprofessional collaborative practices within undergraduate programs on healthcare: case study on the Family Health Alliance in Fortaleza (Ceará, Brazil).	A.C.O.
2011	SANTOS, L. G.; LEMOS, S. M. A.	Construção do conceito de promoção da saúde: comparação entre estudantes ingressantes e concluintes de Fonoaudiologia	A.C.O.
2011	CARNEIRO, J. A. et al	Unimontes solidária: interação comunitária e prática médica com a extensão	A.C.O.
2011	VASCONCELOS, F. A. G.; CALADO, C. L. A.	Profissão nutricionista: 70 anos de história no Brasil.	R.B.
2012	ZEM-MASCARENHAS e al	Relato da experiência de São Carlos no Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde	A.C.O.
2013	FRANÇA, L. KEDOUK, M.	Como encantar as empresas?	A.R.E.
2013	MOURSHED, M. FARRELL, D. BARTON, D	Education to employment: Designing a System that Works	T.
2013	PATI, Camila	8 atividades da faculdade que podem alavancar a carreira	A.R.E.
2014	FERREIRA, M. S.	Capacitações percebíveis do trabalhador: a busca de saberes comportamentais e técnicos no novo capitalismo	R.B.
2014	FONSECA, G. S. et al	Education through work: reshaping the education of health professionals	A.C.O.
2014	VALENTE, E.	Empresas à procura dos jovens mais talentosos	A.R.E.

Tabela 1. Caracterização dos estudos que apresentam o panorama das exigências do mercado de trabalho e sua relação com a educação universitária. (Legenda - A.C.O.: Artigo Científico Original; A.R.E.: Artigo Revista Especializada; C.I.: Cartilha Informativa; L.E.: Legislação Estadual; P.I.: Publicação Informativa; R.B.: Revisão Bibliográfica; T.: Tese)

Artigo Revista Especializada; C.I.: Cartilha Informativa; L.E.: Legislação Estadual; P.I.: Publicação Informativa; R.B.: Revisão Bibliográfica; T.: Tese)

O desenvolvimento de características do profissional e do mercado foi descrito em 8 artigos, desde o final da década de noventa e envolvem a formação universitária nas áreas de humanas e biológicas com predomínio de investigações relacionadas à formação profissional (Tabela 2).

Ano	Autores	Título	Tipo Publicação
1998	WENGER, E.	<i>Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity</i>	T.
1999	SAKS, A. M. ASHFORTH, B. E.	Effects of Individual Differences and Job Search Behaviors on the Employment Status of Recent University Graduates	A.C.O.
2000	SAKS, A. M. ASHFORTH, B. E.	Change in job search behaviors and employment outcomes	A.C.O.
2000	WERBEL, J. D.	Relationships among Career Exploration, Job Search Intensity, and Job Search Effectiveness in Graduating College Students	A.C.O.

2008	CAMPOS, K. C. L. et al	Empregabilidade e competências: uma análise de universitários sob a ótica de gestores de recursos humanos	A.C.O.
2011	STUART, M. et al	The impact of engagement with extracurricular activities on the student experience and graduate outcomes for widening participation populations	A.C.O.
2012	MIRANDA, S. M. et al	Mudança de atitudes dos estudantes durante o curso de medicina: um estudo de coorte	A.C.O.
2014	LAMAS, K. C. A.; et al.	Vivências acadêmicas e empregabilidade de universitários em final de curso	A.C.O.

Tabela 2. Caracterização dos estudos que discutem o desenvolvimento de características desejadas pelo mercado. (Legenda - A.C.O.: Artigo Científico Original; A.R.E.: Artigo Revista Especializada; C.I.: Cartilha Informativa; L.E.: Legislação Estadual; P.I.: Publicação Informativa; R.B.: Revisão Bibliográfica; T.: Tese)

A descrição das características do aprendizado nas atividades complementares foi encontrada em 4 estudos, realizados na última década, apontando as contribuições da participação em atividades em centro acadêmico, empresa júnior, iniciação científica e de engajamento social (Tabela 3).

Ano	Autores	Título	Tipo Publicação
2009	UNE	Mude o Brasil: Construa um centro acadêmico e fortaleça a rede do movimento estudantil	C.I.
2013	MATO, D.	Contribución de experiencias de vinculación social de las universidades al mejoramiento de localidad académica y factores que limitan su desarrollo y valoración	A.C.O.
2013	FEJESP	Empresa Junior: o que é?	P.I.
2014	UNESP	Iniciação Científica	P.I.

Tabela 3. Caracterização dos estudos sobre aprendizados oferecidos em atividades complementares. (Legenda - A.C.O.: Artigo Científico Original; A.R.E.: Artigo Revista Especializada; C.I.: Cartilha Informativa; L.E.: Legislação Estadual; P.I.: Publicação Informativa; R.B.: Revisão Bibliográfica; T.: Tese)

#### 4 Discussão dos resultados

O ensino universitário tem por objetivo formar profissionais que compreendam a realidade na qual estão inseridos e apliquem os conhecimentos adquiridos durante a formação visando trazer benefícios à sua área de atuação. Além de uma formação sólida, a educação superior deve fornecer ao seu graduando a empregabilidade necessária para que possa se inserir no mercado de trabalho com eficiência. Para planejar o aprendizado, devem ser considerados: o panorama das exigências do mercado de trabalho e sua relação com a educação universitária; o desenvolvimento de características desejadas pelo mercado e aprendizados efetivos em cada entidade.

#### **4.1 Panorama das exigências do mercado de trabalho e sua relação com a educação universitária**

Uma pesquisa realizada em nove países, entre eles, o Brasil, analisou a formação profissional dos jovens e a obtenção de empregos decorrente. Para os pesquisadores, existe um descompasso entre o que é ensinado nos cursos profissionalizantes e o que é exigido pelo mercado de trabalho. Vários fatores são atribuídos a essa discordância, mas principalmente a visão discrepante de docentes e empregadores em relação a formação do egresso. Para os docentes, os alunos egressos estão prontos para atender as demandas da função a qual vão desempenhar com excelência. Entretanto, na visão dos empregadores, mesmos que os conhecimentos teóricos sejam contemplados, ainda faltam habilidades e atitudes comportamentais fundamentais para evolução dentro do ambiente de trabalho (Mourshed, 2013).

A lacuna formada entre o conhecimento adquirido e o exigido promove um sentimento de insegurança nos jovens formandos. Um estudo feito com universitários no ano de conclusão demonstrou que a interface de interligação entre teoria e prática deveria ser mais bem explorada a fim de garantir aos egressos uma identidade profissional sólida, oferecendo a estabilidade fundamental para iniciarem e serem bem-sucedidos em sua futura carreira profissional (Gondim, 2002). Entretanto, esse distanciamento não somente interfere na confiança do formando como pode alterar o curso de sua carreira profissional. Um estudo realizado nos Estados Unidos com formandos de uma grande universidade estadual constatou que uma das bases para a eficácia no momento da busca de um posto de trabalho é a exploração prévia de possibilidades dentro de uma carreira. Isso ocorre devido ao trabalho de análise de metas, valores, habilidades, necessidades e interesses empreendidos por um jovem profissional a fim de estabelecer a área de atuação à qual mais se encaixa. Além de processos internos, essa exploração leva ao indivíduo a obter informações sobre o ambiente mais adequado para traçar seu futuro bem como o mais condizente com o seu perfil pessoal. A combinação dessas duas práticas leva a escolhas mais consistentes e seguras em relação à carreira a ser seguida (Werbel, 2000). Além disso, os empregadores dão grande importância às habilidades específicas que geralmente não desenvolvidas plenamente no modelo curricular tradicional.

Um estudo realizado com representantes de 156 empresas da capital e do interior do Estado de São Paulo identificou que as empresas procuram por indivíduos com formação universitária por acreditarem que estão mais bem preparados, mas têm encontrado dificuldade em contratar

profissionais que apresentem o perfil condizente com as demandas do ambiente de trabalho, o qual não se resume apenas ao domínio da técnica.

Diversos comitês relacionados ao ensino profissionalizante compararam as habilidades-chave de empregabilidade previstas no currículo tradicional e no mercado de trabalho em diferentes países, que incluem: o planejamento de carreira e aprendizagem contínua; a comunicação e habilidade interpessoal; a gestão e a liderança; atividades de pesquisa; pensamento independente e solução de problemas; uso de tecnologias e informações; autoconhecimento; comprometimento; tomada de decisão; ética; inovação; proatividade; visão estratégica e objetividade (Campos, 2008). Essas características tão atraentes aos empregadores foram denominadas recentemente como competências e podem ser utilizadas como a base para a formação do nutricionista apesar das diferentes vertentes da nutrição ter suas peculiaridades bem como as competências mais valorizadas para seu respectivo campo de ação (Faculdade de Saúde Pública, 2011).

Competência é definida como uma combinação de recursos que não se resume apenas à conhecimentos técnicos, mas também valores e habilidades os quais é capaz de mobilizar a fim de obter resultados concretos ao se deparar com situações adversas, desenvolvendo espírito crítico e reflexivo (Le Boterf, 2006). Geralmente são aplicáveis em diferentes áreas do conhecimento, multifuncionais e multidimensionais, exigindo grande habilidade cognitiva. Por envolver reflexão e processamento mental, excede ao simples conhecimento técnico por necessitar situações concretas para se desenvolverem (Chen-Jung, Jui-Hung&Shoh-Liang, 2003). São fomentadas através da aplicação direta dos conhecimentos teóricos bem como pelo engajamento do graduando em atividades que fuja do modelo tradicional de ensino o qual envolve a transmissão do conhecimento por um profissional experiente e ouvintes sem participação ativa no aprendizado. Entretanto, essas características não são conquistadas somente através da dedicação às disciplinas oferecidas na instituição de ensino, mas também com o engajamento em atividades que promovam a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Ao mesmo tempo, a estrutura curricular dos cursos do ensino superior brasileiros tem sido criticada por não oferecer o ambiente fértil para que ocorra o incremento de habilidades no graduando seja na fomentação do pensamento criativo ou da liderança (França & Kedouk, 2013).



#### **4.2 Desenvolvimento de características desejadas pelo mercado**

No final da década de 90, em uma busca para aproximar as diretrizes curriculares às necessidades do mercado, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) solicitou aos Institutos de Educação Superior que apresentassem soluções práticas para adequar a oferta do ensino universitário ao exigido pelo mercado de trabalho, ajudando ao graduando a realizar a transição entre escola e mundo real. Dessa forma, entre os objetivos estabelecidos para melhor atender as necessidades do mercado para o curso de Administração, o Conselho Nacional de Educação estabeleceu, além do estágio supervisionado, a concepção e composição de atividades complementares (Ministério da Educação, 2008a).

Cada tipo de conhecimento é desenvolvido através de uma forma específica de ensino e conduta. Dessa forma, diferentes abordagens são fundamentais para extrair o melhor potencial de um indivíduo. O aprendizado é um fenômeno complexo que envolve diversos fatores, tratando-se de um processo de mudança (Le Boterf, 1995; Fleury & Fleury, 2001). O graduando precisa passar por todas as etapas a fim de se tornar um profissional completo uma vez que cada tipo de conhecimento é essencial para que tenha uma carreira de sucesso no futuro. Apenas o conhecimento teórico, que tem como função o entendimento e interpretação pode ser desenvolvido pela educação formal e continuada. Outros tipos de conhecimento, como: o conhecimento sobre os procedimentos (saber como proceder), o conhecimento empírico (saber como fazer), o conhecimento social (saber como comportar-se) e o conhecimento cognitivo (saber como lidar com a informação, saber como aprender) tem parte do seu desenvolvimento pela experiência profissional. As AE têm a capacidade de combinar diversos conhecimentos através de uma prática na qual engaja o graduando em um assunto que desperta o seu interesse (Fleury & Fleury, 2001).

As AE são por essência um ambiente de aprendizado prático no qual o graduando tem a possibilidade de utilizar não somente seus conhecimentos teóricos como desenvolver e exercitar habilidades e atitudes comportamentais fundamentais para a evolução dentro de sua carreira. Diferente dos estágios curriculares, nos quais o graduando tem uma interação limitada e tradicional, as AE abrem um espaço de exploração e criação de novas possibilidades de atuação e carreira.

Percebidas historicamente como algo que tira o foco do graduando das disciplinas fundamentais, essas atividades promovem além do conhecimento teórico e prático adquirido com o engajamento, o desenvolvimento das competências, principais características procuradas

pelo mercado de trabalho (Stuart, 2011; Coleman, 1961, apud Keenan, 2014). Cada competência exige a exposição a situações diferentes e em níveis diversos. O pensamento criativo necessita de um ambiente em que existam possibilidades diversas de solução de um problema, sem seja exigida pelo educador uma resposta-padrão. A liderança, ética e trabalho em equipe necessitam de ambientes propícios nos quais o graduando desenvolva a capacidade de ser agregador e solucionar conflitos de maneira equilibrada em busca de um bem comum. (França & Kedouk, 2013).

O nutricionista passou a ser cada vez mais requisitado para suprir demandas em diferentes setores da economia devido ao crescente interesse pela alimentação equilibrada. Para tanto, algo além da graduação tradicional é essencial para potencializar as chances desse profissional em corresponder às demandas do exigente mercado de trabalho (Cluskey, 2007). Todavia, a formação busca desenvolver através da grade curricular tradicional habilidades em sua maior parte adquiridas pelas AE. A percepção que tais competências seriam somente relevantes para carreiras relacionadas à negócios reduz o potencial que um profissional pode atingir em uma carreira nas mais diversas áreas de atuação do nutricionista.

#### **4.3 Aprendizados efetivos em cada atividade**

A construção do conhecimento é muito complexa e pode apresentar vários métodos de desenvolvimento. Entretanto, quando se trata do ensino universitário, a estruturação do curso oferecido é de suma importância para que equívocos possam ser evitados. O planejamento do ensino tem por missão garantir a integração de todas as esferas que engloba o sistema socioeconômico, político e cultural no qual está inserido o sistema educacional. Para tanto, é essencial que alguns pontos sejam formulados com cuidado.

O projeto político pedagógico é um documento exigido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.396/96) que representa a proposta de educação da instituição universitária contendo os fundamentos para formação profissional oferecida, os objetivos e perfil final do profissional, as estratégias para se atingir esse perfil e os cenários e contextos de ensino de aprendizagem, entre outros. É através desse documento que podemos identificar o quão próximo o currículo deveria estar das demandas do mercado de trabalho (Reis, Panúncio-Pinto & Vieira, 2014).

O modelo tradicional de educação é estruturado com base no conceito de fragmentação e especialização bem como em metodologias de transferência e depósito de conhecimento. A memorização como processo de aprendizagem acaba por solapar o processo de construção do conhecimento para o graduando e pouco contribui para o crescimento profissional. A possível

solução dessa questão seria a implantação de novos métodos de ensino ou atividades que mimetizem o aprendizado prático (Vieira & Panúncio-Pinto, 2015). Nesse contexto, as AE desenvolvidas na empresa júnior, no centro acadêmico, na atlética e na iniciação científica podem se constituir como espaços de aproximação e aplicação das vivências necessárias para que o graduando desenvolva a capacidade de observar sua realidade e atuar de maneira eficaz a encontrar respostas aos problemas encontrados.

Empresa Junior é uma associação estudantil, sem fins lucrativos, formada e gerida exclusivamente por graduando de Instituições de Ensino Superior, que presta serviços e desenvolve projetos para empresas e sociedade civil, fornecendo ao micro, pequeno e médio empresário soluções de qualidade a preços acessíveis com orientação de professores (Brasil Junior, 2010). Nesse ambiente, o aluno pode vivenciar uma simulação do mundo empresarial antes de ser decisivo para sua carreira, assimilando seus conceitos e responsabilidades bem como a conexão da teoria adquirida ao longo da graduação. Além disso, ao participar do desenvolvimento dos projetos e demais atividades, o graduando desenvolve criatividade e comprometimento ao criar soluções para o cliente, planejamento ao executar tarefas em cada etapa, foco em resultados e resiliência para entregar o produto final.

O centro acadêmico é o representante do corpo estudantil junto à instituição de ensino superior, tendo por função assegurar os direitos dos alunos bem como discutir os rumos do ensino oferecido, sendo o elo entre corpo discente, docente, coordenação e direção, buscando equilibrar os diversos interesses para chegar a um ponto comum (UNE, 2009). Nessa entidade, o aluno aprende a administrar os conflitos existentes e a negociar soluções junto as partes envolvidas bem como desenvolve relacionamento interpessoal e flexibilidade ao lidar com indivíduos de diferentes pontos de vista, liderança ao assumir a frente nos problemas e ética para sempre decidir o melhor para todos.

A atlética é a associação estudantil responsável por administrar e desenvolver a prática de esportes bem como integração dos graduandos, organizando campeonatos e selecionando as diversas modalidades para disputar jogos universitários (UNE, 2009). Nesse grupo de caráter mais informal, o aluno desenvolve o comprometimento e responsabilidade bem como a tomada de decisão e planejamento ao desenvolver o cronograma necessário para chegar às competições com seus atletas mais condicionados possível. Em adição, o graduando ainda desenvolve proatividade e capacidade de solução de problemas, planejamento financeiro, trabalho em equipe para desenvolver as atividades.

A iniciação científica é uma modalidade na qual o graduando desenvolve estudo de um tema selecionado junto a um orientador de acordo com sua linha de pesquisa, buscando realizar uma abordagem inovadora e realiza pesquisas acerca do assunto (UNESP, 2014). O crescimento profissional é evidente uma vez que a cada nova etapa o graduando se aprofunda ainda mais na área de conhecimento estudada. Durante o período de pesquisa, o aluno desenvolve o comprometimento e responsabilidade com as atividades a serem realizadas, flexibilidade e resiliência para se adaptar às circunstâncias adversas da pesquisa, objetividade para executar cada tarefa da maneira correta, comunicação escrita para fornecer redigir o projeto e subsequentes relatórios.

A variedade de modalidades de AE conferem ao estudante a oportunidade de desenvolver diferentes competências fundamentais para ampliar sua gama de ação no mercado de trabalho.

## **5 Conclusão**

É essencial que o planejamento educacional dos cursos universitários contemple a importância das AE e incentive a participação dos estudantes bem como valorize a participação dos docentes como supervisores, criando também espaços na grade para o desenvolvimento. O fomento não traz somente benefícios para os graduandos, mas também alça o curso a uma condição superior ao demais por compreender as necessidades do mercado de trabalho e buscar sanar possíveis deficiências na formação tradicional com alternativas inovadoras.

A diversificação de atividades e a exposição a diferentes ambiente produz no estudante benefícios, pois, a cada nova vivência, o aluno é exposto a inúmeros fatores similares ao mundo real os quais o levam a reagir e desenvolver ainda mais o potencial. Além disso, é importante que os alunos tenham contato com outras AE que não envolvam somente seus cursos de formação, mas também tenham contato com outras áreas de conhecimento a fim de expandir a visão de mundo e de atuação do jovem profissional.

A formação sólida e diversificada torna o profissional atrativo para os empregadores e o nutricionista também está inserido nessa nova realidade. Além do conhecimento técnico, é essencial que o egresso tenha desenvolvido não somente competências, mas também espírito crítico e percepção do mundo a sua volta. Para tanto, os jovens estudantes devem vivenciar o máximo de experiências durante sua formação para serem bem-sucedidos no exercício profissional.

## 6 Referências

- Bardagi, Marucia Patta, & Boff, Raquel de Melo. (2010). Autoconceito, auto-eficácia profissional e comportamento exploratório em universitários concluintes. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 15(1), 41-56.
- Barreto, Ivana Cristina de Holanda Cunha, Loiola, Francisco Antonio, Andrade, Luiz Odorico Monteiro de, Moreira, Ana Ester Maria Melo, Cavalcanti, Caio Garcia Correia de Sá, Arruda, Carlos André Moura, & Silva, André Luiz Façanha da. (2011). Development of interprofessional collaborative practices within undergraduate programs on healthcare: case study on the Family Health Alliance in Fortaleza (Ceará, Brazil). *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 15(36), 199-212. Epub January 07, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação (2001). Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em medicina.
- BRASIL. Ministério da Educação (2001). Diretrizes curriculares nacionais no curso de graduação em nutrição.
- Boyatis, Richard E., Stubbs, Elizabeth C., Taylor, Scott N (2002). Learning Cognitive and Emotional Intelligence Competencies Through Graduate Management Education. *Academy of Management Learning and Education*, Cleveland, vol. 1, n 2.
- Carneiro, Jair Almeida, Costa, Fernanda Marques da, Lima, Carolyne César, Otaviano, Marcelo Resende, & Fróes, Gilson José. (2011). Unimontes solidária: interação comunitária e prática médica com a extensão. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 35(2), 283-288.
- Campos, Keli Cristina de Lara, Vieira, Vania Franciscan, Camargo, Ana Paula de, Scheguschewski, Araci, Tavares, Fabiana Torres, Piovezan, Nayane Martoni, & Alkschbirs, Sany Robert. (2008). Empregabilidade e competências: uma análise de universitários sob a ótica de gestores de recursos humanos. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 8(2), 159-183.
- FEJESP. Empresa Junior: o que é? (2013).
- Fleury, Maria Tereza Leme, & Fleury, Afonso. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(spe), 183-196.
- Ferreira, Maurício dos Santos. (2014). Capacitações perecíveis do trabalhador: a busca de saberes comportamentais e técnicos no novo capitalismo. *Educação & Sociedade*, 35(126), 197-214.
- Fonsêca, Graciela Soares, Junqueira, Simone Rennó, Zilbovicius, Celso, & Araujo, Maria Ercilia de. (2014). Educação pelo trabalho: reorientando a formação de profissionais da saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 18(50), 571-583.
- França, L., Kedouk, M. (Fevereiro, 2013). Como ser encantar as empresas? *Revista Você S/A*, 177, 29-41.
- Gondim, Sônia Maria Guedes. (2002). Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 7(2), 299-309.
- Günther, Hartmut. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 201-209.
- Jordan, Peter J., Ashkanasy, N. M., & Hartel, Charmine E. J.. (2002). Emotional Intelligence as a Moderator of Emotional and Behavioral Reactions to Job Insecurity. *The Academy of Management Review*, 27(3), 361-372.
- Keenan, Lisa. The effect of extracurricular activities on career outcomes: a literature review. *Journal of Education for Business*, v 89, n 7, 2014.

- Lamas, Karen Cristina Alves, Ambiel, Rodolfo A. M., & Silva, Brenda Taís A. O. de Lócio e. (2014). Vivências acadêmicas e empregabilidade de universitários em final de curso. *Temas em Psicologia*, 22(2), 329-340.
- Mato, Daniel. (2013). Contribución de experiencias de vinculación social de las universidades al mejoramiento de la calidad académica y factores que limitan su desarrollo y valoración institucional. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 18(1), 151-180.
- Miranda, Silvana Maria de, Pires, Maria Marlene de Souza, Nassar, Silvia Modesto, & Silva, Carlos Alberto Justo da. (2012). Mudança de atitudes dos estudantes durante o curso de medicina: um estudo de coorte. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 36(2), 212-222.
- Mourshed, M., Farrel, D., Barton, D. (2013). *Education to employment: Designing a System that Works*. New York, NY: McKinsey Center For Government.
- Pati, Camila (2013). 8 atividades da faculdade que podem alavancar a carreira.**
- Peres, Cristiane Martins, Andrade, Antonio dos Santos, & Garcia, Sérgio Britto. (2007). Atividades extracurriculares: multiplicidade e diferenciação necessárias ao currículo. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 31(3), 203-211.
- Reis, F., Panúncio-Pinto, M., & Vieira, M. (2014). Planejamento educacional. *Medicina (Ribeirao Preto)*. Online, 47(3), 280-283.
- Santos, Lidiane Gonçalves dos, & Lemos, Stela Maris Aguiar. (2011). Construção do conceito de promoção da saúde: comparação entre estudantes ingressantes e concluintes de Fonoaudiologia. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 16(3), 245-251.
- SÃO PAULO. Resolução CoCEX-5.857, de 19-5-2010. (2010). São Paulo, SP: Diário Oficial.
- SÃO PAULO. Faculdade de Saúde Pública. (2011). Projeto Político Pedagógico Curso de Nutrição.
- Saks, A. M., & Ashforth, B. E. (1999). Effects of Individual Differences and Job Search Behaviors on the Employment Status of Recent University Graduates. *Journal of Vocational Behavior*, 54(2), 335-349.
- Saks, A. M., & Ashforth, B. E. (2000). Change in Job Search Behaviors and Employment Outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 56(2), 277-287.
- Salovey, Peter. MAYER, John D. Emotional Inteligence. *Journal Imagination, Cognition, and Personality*, 1990.
- Stuart, Mary et al. The impact of engagement with extracurricular activities on the student experience and graduate outcomes for widening participation populations *Active Learning in Higher Education* November 2011 12: 203-215
- Tavares, Ari de Pinho, Ferreira, Roberto Assis, França, Elisabeth Barboza, Fonseca Junior, Carlos Alfredo, Lopes, Gustavo Coelho, Dantas, Nayanne Gama Teixeira, & Cardoso, Séphora Augusta Vieira. (2007). O "Currículo Paralelo" dos estudantes de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 31(3), 254-265.
- Tavares, Darlene Mara dos Santos, Simões, Ana Lúcia de Assis, Poggetto, Márcia Tasso Dal, & Silva, Sueli Riul da. (2007). The interface of teaching, research and extension in undergraduate courses in health. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(6), 1080-1085.
- UNE. Mude o Brasil: Construa um centro acadêmico e fortaleça a rede do movimento estudantil, 2009.
- UNESP. Iniciação Científica, 2014.
- Valente, Edson (Agosto, 2014). *Empresas à procura dos jovens mais talentosos*.

- Vasconcelos, Francisco de Assis Guedes de, & Calado, Carmen Lúcia de Araújo. (2011). Profissão nutricionista: 70 anos de história no Brasil. *Revista de Nutrição*, 24(4), 605-617.
- Vieira, M., & Panúncio-Pinto, M. (2015). A Metodologia da Problemática (MP) como estratégia de integração ensino-serviço em cursos de graduação na área da saúde. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*, 48(3), 241-248.
- Wenger, E. *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998.
- Zem-Mascarenhas, Silvia Helena, Fabbro, Márcia Regina Cangiani, Floriano, Petterson de Jesus, Joaquim, Regina Helena Vitale Torkomian, Sato, Tatiana de Oliveira, Matsukura, Thelma Simões, & França, Yaísa. (2012). Relato da experiência de São Carlos no Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 36(1, Suppl. 1), 142-148.

# Um Caso de Implementação de Estratégias de Diferenciação Pedagógica na Sala de Aula de Ensino Profissional, com Base nos Modelos das IM e Estilos de Aprendizagem

Miguel Portugal

Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Carvalhais/Mirandela, Portugal

[miguel.portug@gmail.com](mailto:miguel.portug@gmail.com)

Carla Moreno

Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Carvalhais/Mirandela, Portugal

[dadjunta.epa@gmail.com](mailto:dadjunta.epa@gmail.com)

Luísa Orvalho

UCP| Centro de Estudos de Desenvolvimento Humano SAME| FEP-Católica Porto, Portugal

[lorvalho@porto.ucp.pt](mailto:lorvalho@porto.ucp.pt)

## Resumo

A pedagogia transmissiva, com estratégias uniformizadoras e centradas no professor, tem-se mostrado desadequada às características diversificadas dos alunos que frequentam as escolas. A diferenciação pedagógica é uma abordagem que permite tratar os alunos conforme as suas necessidades, características e interesses, transcendendo o ensino que trata todos como se fossem um e exclui muitos alunos do acesso ao sucesso e conhecimento. Apresenta-se um estudo de caso de gestão diferenciada do currículo numa aula de Área de Integração (disciplina da componente sociocultural do plano de estudos dos Cursos Profissionais, de nível secundário de educação), numa turma heterogénea, com base nos modelos de estilos de aprendizagem (EA) e das Inteligências Múltiplas (IM), realizado na Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Carvalhais/Mirandela (EPA). Os resultados do estudo mostram que a combinação dos EA e das IM numa gestão diferenciada do currículo propiciou melhores aprendizagens.

**Palavras-chave:** diferenciação pedagógica, estilos de aprendizagem, ensino profissional.

## 1 Introdução

Um ensino de qualidade para todos, que, em vez de ensinar a todos como se fossem um, procura ensinar a todos à medida de cada um (Barroso, 2001), terá que proporcionar aprendizagens significativas, partir das experiências dos alunos e, assim, fazer sentido, o que só é possível através de uma gestão diferenciada do currículo (Sousa, 2010). «A escola [ainda] funciona como um hospital que desse o mesmo tratamento a todos os pacientes» (Perrenoud, 2002, p. 212) e a uniformidade de tratamento dos alunos da turma dentro da sala aula é a regra, mesmo numa via de ensino, como o ensino profissional, projetado, desde a sua génese, para atender às necessidades, características e interesses diversos dos alunos (Orvalho & Alonso, 2011). O modelo de diferenciação pedagógica de Carol Ann Tomlinson (2008a, 2008b; Tomlinson & McTighe, 2013) é uma possibilidade de transcender a gramática escolar invariante desde a constituição da escola moderna, mas que já não responde à heterogeneidade dos alunos.



Tomlinson aponta a diferenciação pedagógica como uma resposta às necessidades dos alunos, orientada pelos princípios gerais de um currículo de qualidade, com propostas de tarefas desafiantes e interessantes para os alunos, uma gestão flexível do currículo, com uma avaliação formativa continuada, num ambiente de comunidade de aprendizagem. Os professores, ainda segundo a mesma autora, podem usar técnicas de diferenciação com base nos conteúdos, no processo, no produto e no ambiente/recursos de aprendizagem, de acordo com o nível de preparação, os interesses e o perfil de aprendizagem dos alunos, usando uma ampla variedade de estratégias de ensino e atividades de aprendizagem.

No que respeita ao perfil de aprendizagem, os alunos aprendem influenciados por quatro categorias de fatores (Tomlinson, 2008a, p. 101): estilo de aprendizagem, inteligência preferencial, o género e a cultura.

Segundo Howard Gardner (1983; 1993), os seres humanos não são dotados de um ou dois tipos de inteligência (linguística e lógico-matemática), como se pensava, mas sim detentores de múltiplos tipos de inteligência: lógico-matemática (aptidão para raciocinar, formular e validar hipóteses), linguística (aptidão verbal, mais especificamente as subtilezas do significado, que assegura a linguagem oral e escrita); espacial (aptidão para representar o espaço, reconhecer e desenhar relações espaciais); musical (aptidão para cantar, tocar um instrumento ou compor música); corporal-cinestésica (aptidão para controlar os movimentos de forma adequada e harmoniosa, como dançar, fazer atletismo, manipular e usar utensílios e objetos); interpessoal (aptidão para compreender e responder adequadamente aos outros); intrapessoal (aptidão para se compreender a si próprio). Mais tarde, Gardner (1999) veio a propor mais duas inteligências com inequívoca relevância educacional: a inteligência naturalista (aptidão para reconhecer e distinguir plantas e animais); a inteligência existencial (aptidão para colocar questões sobre os grandes problemas da existência).

Segundo Armstrong (2008), Silver, Strong e Perini (2010), entre outros, a teoria das inteligências múltiplas (IM) tem várias implicações para a educação, permitindo aos professores boas práticas de ensino para dar resposta aos diferentes alunos, através de uma gestão e desenvolvimento diferenciados do currículo.

Estilos de aprendizagem (EA) são, para Jonassen e Grabowski (1993), as preferências de um aprendente por diferentes tipos de atividades de ensino-aprendizagem ou, como os definem Lopes e Silva (2010, p. 301), «um conjunto de fatores cognitivos, afetivos e fisiológicos que servem como indicadores relativamente estáveis da forma como o aprendente percebe, a

interage e reage ao ambiente de aprendizagem». Apesar de alguns autores defenderem ser mais vantajoso ensinar aos alunos os EA que não têm, para incrementar o seu poder de aprendizagem, há evidências de que apresentar a informação em formatos variados tem efeitos positivos não só no desempenho escolar, como na motivação. Esses efeitos parecem estar relacionados com a capacidade dos alunos: os alunos de baixas capacidades beneficiam mais com a combinação, sobretudo quando a matéria a aprender é mais difícil; os alunos com maiores capacidades beneficiam mais com a não combinação, já que isso lhes permite desenvolver novas abordagens à aprendizagem. Assume-se, de qualquer modo, a importância de, tanto professores como alunos, terem conhecimento dos diversos estilos cognitivos: os professores, porque podem adequar as estratégias de ensino de modo a garantir uma aprendizagem mais eficaz aos seus alunos; os alunos, porque pode ajudá-los a desenvolver a metacognição e a capacidade de aprender a aprender (Lopes & Silva, 2010, pp. 304-305).

A investigação tem vindo a mostrar (Hattie, 2009) que, embora se trate de um processo complexo e dependente de vários fatores, a combinação do ensino com os estilos cognitivos dos alunos parece ter efeitos positivos, embora moderados, no desempenho escolar.

Tem igualmente suporte investigacional a possibilidade de articulação dos EA com as IM, como é disso exemplo o trabalho de Silver, Strong e Perini (2010).

Neste sentido, apresenta-se um caso de uma aula de Área de Integração dos Cursos Profissionais, cujo objetivo foi por em prática e estudar os impactos da utilização dos modelos dos EA e IM na gestão diferenciada do currículo do ensino profissional. A investigação consistiu na planificação, no desenvolvimento curricular e na avaliação dos resultados das aprendizagens dos alunos ao integrar os EA e IM na sala de aula. A observação do empenho e qualidade do desempenho dos alunos nas atividades de aprendizagem e a análise dos resultados da avaliação do processo e produtos de aprendizagem revelaram uma melhoria significativa em comparação com outros casos de ensino e aprendizagem não diferenciadas anteriormente utilizados.

## **2 Análise do estudo de caso**

A EPA de Carvalhais/Mirandela é uma escola profissional agrícola pública da região norte de Portugal, que dispõe de uma exploração agropecuária com cerca de 57 hectares e de vários edifícios destinados à prática letiva e ao apoio às atividades de produção agropecuária e transformação, sendo frequentada por alunos que procuram uma formação qualificante nesta

área de educação e formação<sup>27</sup>, provenientes de contextos urbanos e rurais, de várias regiões do país e dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (P.A.L.O.P.). É uma escola multicultural com alunos com necessidades próprias de aprendizagem e interesses muito diversos. Este contexto educacional de alunos com necessidades, características e interesses muito diversificados impõe uma gestão diferenciada e multicultural do currículo.

Justificado o enquadramento de um ensino mais adequado às necessidades, características, níveis de preparação e interesses dos vários alunos e procurando solucionar problemas identificados pela Avaliação Externa da escola (IGEC-ME, 2015), designadamente dificuldades de implementação da diferenciação pedagógica e de avaliação formativa e monitorização das aprendizagens, a direção da escola promoveu um Plano de Melhoria, do qual fez parte central a Oficina de Formação “(Re)Aprender a ensinar e avaliar nos cursos profissionais: o saber em ação”<sup>28</sup> dinamizada pela Prof.<sup>a</sup> Doutora Luísa Orvalho, consultora do Serviço de Apoio à Melhoria das Escolas (SAME) e investigadora do Centro de Estudos de Desenvolvimento Humano, em protocolo com a Universidade Católica Portuguesa – Católica Porto. Foi durante a frequência desta Oficina, realizada em modalidade de Investigação-Ação-Colaborativa, e neste contexto, que dois dos autores – professores da Área de Integração, que assumem uma cultura profissional colaborativa e procuram tirar partido das suas potencialidades (Roldão, 2007) – planearam, desenvolveram e avaliaram uma aula com ação estratégica e diferenciadora de ensinar e avaliar formativamente. Esta aula é o caso que se escolheu para estudo, e que aqui se apresenta, de entre outros levados a cabo na investigação-ação-reflexiva dos autores, durante a referida Oficina de Formação. A aula é de Área de Integração, uma disciplina da componente sociocultural do plano de estudos dos Cursos Profissionais, de nível secundário de educação. Entretanto, planearam-se algumas aulas com estratégias diferenciadas com base nos conteúdos, nos interesses dos alunos, bem como nos seus perfis de aprendizagem. No que respeita ao perfil de aprendizagem, teve-se em conta características culturais (como o fenómeno da diglossia em alunos provenientes de P.A.L.O.P.), características próprias de IM e os EA dos alunos.

Apresenta-se, de seguida, o modo como se procurou diferenciar o ensino e as aprendizagens tendo como base o diagnóstico dos EA e IM dos alunos em questão.

---

<sup>27</sup> 621- Produção Agrícola e Animal do Catálogo Nacional de Qualificações.

<sup>28</sup> (Re)Aprender a Ensinar e Avaliar nos Cursos Profissionais: o saber em ação. **Registo:** CCPFC/ACC-86204/16, **Nº Créditos:** 2, **Válida até:** 01-03-2019. **Modalidade:** Oficina de Formação. **Destinado a:** Professores do 3º Ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário. **Estado:** C/ Despacho – Acreditado.

Depois de um trabalho prévio com os alunos, no qual tomaram consciência da importância do conhecimento mais aprofundado dos seus EA, procedeu-se ao diagnóstico dos EA, no qual cada um respondeu a um questionário (Figura 1), cuja fonte é Lopes e Silva (2010, pp. 305-308) e se focaliza na dimensão fisiológica e suas modalidades de aprendizagem (visual, auditivo, cinestésico ou tátil) e na dimensão sociológica (estilo grupal ou individual), segundo o modelo de Dunn e Dunn (1978; Dunn, 2000).

QUESTIONÁRIO 1	
ESTILOS DE APRENDIZAGEM	
Nome: _____	
Data de nascimento ____/____/____	Ano que frequenta: _____ Data: ____/____/____
Identifica o teu estilo ou estilos de aprendizagem preferido(s)	
<b>Instruções</b>	
As pessoas aprendem de muitas maneiras diferentes. Por exemplo, algumas pessoas aprendem sobretudo com os olhos (aprendizes visuais) ou com os ouvidos (aprendizes auditivos); algumas pessoas preferem aprender fazendo experiências e /ou mexendo ou tocando nas coisas (aprendizes cinestésicos ou tácteis); algumas pessoas aprendem melhor quando trabalham sozinhas enquanto outras preferem aprender trabalhando em grupo.	
Este questionário foi feito para te ajudar a identificares o(s) modo(s) como aprendes melhor – o modo como <b>preferes</b> aprender a disciplina de _____	
Lê cada uma das afirmações e decide se concordas ou discordas com cada uma delas. Por exemplo, se concordas, faz um X no quadrado correspondente <input checked="" type="checkbox"/> . Responde com rapidez. Depois de responderes, não alteres a tua resposta. Responde a todas as perguntas.	

	Totalmente de acordo	De acordo	Indeciso	Desacordo	Totalmente em desacordo
	TA	A	I	D	TD
1. Compreendo melhor se o professor me explica.					
2. Prefiro aprender fazendo alguma coisa na aula.					
3. Avanço mais nas minhas tarefas se trabalho com outros.					
4. Aprendo mais quando estudo em grupo.					
5. Nas aulas, aprendo melhor se trabalho com outros colegas.					
6. Aprendo melhor lendo o que o professor escreve no quadro.					
7. Aprendo melhor quando alguém me diz como fazer as coisas na aula.					
8. Aprendo melhor quando construo algo na aula.					
9. Aprendo melhor quando ouço a informação na aula do que quando a leio.					
10. Quando leio as instruções, recorro-as melhor.					
11. Aprendo melhor quando posso fazer um modelo de algo.					
12. Compreendo melhor quando leio as instruções.					
13. Recorro melhor as coisas quando estudo sozinho.					
14. Aprendo mais quando desenvolvo um trabalho para a turma.					
15. Gosto de aprender na aula fazendo experiências.					
16. Aprendo melhor se vou fazendo desenhos (esquemas) à medida que vou estudando.					
17. Aprendo melhor se o professor expõe a matéria.					
18. Quando trabalho sozinho, aprendo melhor.					
19. Compreendo melhor as coisas na aula se participo em jogos de papéis (dramatizações, representações de papéis).					
20. Aprendo melhor na aula quando ouço alguém.					
21. Gosto de fazer os trabalhos com dois ou três colegas.					
22. Quando construo algo, recorro melhor o que aprendi.					
23. Prefiro estudar com outras pessoas.					
24. Aprendo melhor quando leio do que quando escuto alguém.					
25. Gosto de fazer algo para um trabalho da turma.					
26. Aprendo melhor na aula se participo em actividades relacionadas com o assunto.					
27. Na turma, trabalho melhor sozinho.					
28. Prefiro fazer as minhas coisas sozinho.					
29. Aprendo melhor lendo os livros do que ouvindo as exposições feitas pelo professor.					
30. Prefiro fazer os meus trabalhos sozinho.					

### Análise das respostas

Há cinco perguntas para cada categoria. Cada pergunta tem um valor numérico. Preenche os espaços com o valor numérico de cada resposta de acordo com a seguinte escala.

Totalmente de acordo	De acordo	Indeciso	Desacordo	Totalmente em desacordo
5	4	3	2	1

Por exemplo, se estás **totalmente de acordo** com a pergunta 6, escreve o número 5 no espaço junto à pergunta 6.

VISUAL  
6 — 5

Quando tiveres preenchido todos os espaços respeitantes ao estilo **VISUAL**, faz a soma e multiplica o valor por 2, escrevendo o resultado no espaço correspondente.

Faz o mesmo para cada uma das outras categorias. Quando tiveres terminado, analisa os teus resultados de acordo com a escala que se encontra no final da página. Assim, poderás determinar o teu estilo de aprendizagem preferido.

<p><b>VISUAL</b></p> <p>6 _____</p> <p>10 _____</p> <p>12 _____</p> <p>24 _____</p> <p>29 _____</p> <p>Total: _____x2_____</p>	<p><b>TÁCTIL</b></p> <p>11 _____</p> <p>14 _____</p> <p>16 _____</p> <p>22 _____</p> <p>25 _____</p> <p>Total: _____x2_____</p>	<p><b>AUDITIVO</b></p> <p>1 _____</p> <p>7 _____</p> <p>9 _____</p> <p>17 _____</p> <p>20 _____</p> <p>Total: _____x2_____</p>
<p><b>GRUPAL</b></p> <p>3 _____</p> <p>4 _____</p> <p>5 _____</p> <p>21 _____</p> <p>23 _____</p> <p>Total: _____x2_____</p>	<p><b>CINESTÉSICO</b></p> <p>2 _____</p> <p>8 _____</p> <p>15 _____</p> <p>19 _____</p> <p>26 _____</p> <p>Total: _____x2_____</p>	<p><b>INDIVIDUAL</b></p> <p>13 _____</p> <p>18 _____</p> <p>27 _____</p> <p>28 _____</p> <p>30 _____</p> <p>Total: _____x2_____</p>

O teu estilo de aprendizagem principal      38-50  
O teu estilo de aprendizagem secundário      25-37  
O estilo que é para ti indiferente      0-24

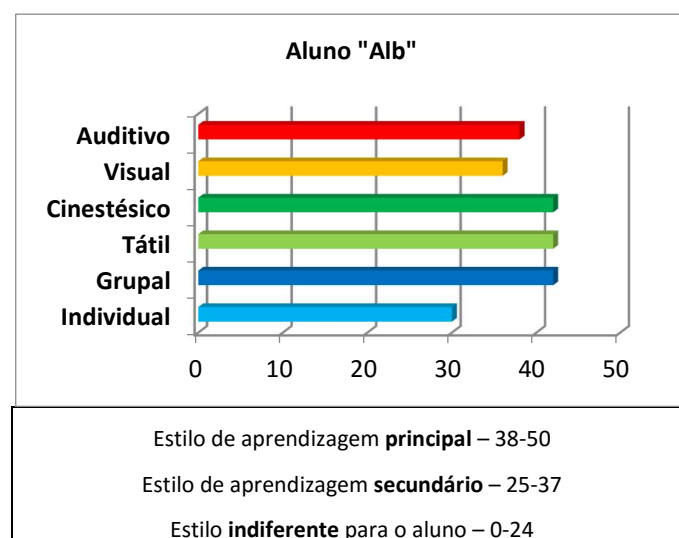
Se o teu estilo de aprendizagem principal é:

- **Visual:** Aprendes bem **vendo as palavras** nos livros, no quadro e nas folhas de exercícios. Recordas e compreendes melhor as informações e as instruções se as lês. Não precisas tanto de explicações orais como o aprendente auditivo e consegues muitas vezes aprender sozinho lendo os livros. Deverás tomar apontamentos das exposições e das instruções orais se queres recordar a informação;
- **Auditivo:** Aprendes melhor **ouvindo as palavras** e as explicações orais. Podes recordar melhor a informação se leres em voz alta ou mexeres os lábios enquanto estás a ler, especialmente quando estás a aprender uma nova matéria. Há benefícios para a tua aprendizagem se ouvires gravações, exposições orais e discussões na turma. Beneficias também fazendo gravações, ensinando os outros e conversando com o professor;
- **Cinestésico:** Aprendes melhor experimentando as coisas, envolvendo-te fisicamente nas experiências da aula. Recordas melhor a informação se participas activamente nas actividades, nas viagens e em dramatizações. Uma combinação de estímulos – por exemplo, uma gravação combinada com uma actividade –, poderá ajudar-te a compreender a nova informação;
- **Táctil:** Aprendes melhor quando tens a oportunidade de mexer nas coisas, fazendo experiências. Isto é, quando fazes experiências no laboratório, constróis modelos, mexes e trabalhas com os materiais consegues ter mais sucesso na aprendizagem. Pode ajudar-te a aprender melhor e a recordares a informação se tiras apontamentos ou escreves as instruções e também se o envolvimento físico na aula se relaciona com as actividades;
- **Grupal ou em grupo:** Aprendes mais facilmente quando estudas com outro colega e terás mais probabilidade de ser bem-sucedido na conclusão de um trabalho se trabalhas com outros colegas. Valorizas a interacção de grupo e o trabalho na turma com outros colegas e recordas melhor a informação quando trabalhas com dois ou três colegas. Os estímulos ou encorajamentos que recibes do grupo ajudam-te a aprender e a compreender a nova informação;
- **Individual:** Aprendes melhor quando trabalhas sozinho. Pensas melhor quando estudas sozinho e recordas a informação que aprendes por ti. Compreendes melhor a nova matéria quando a aprendes sozinho e podes conseguir mais progressos na aprendizagem também quando trabalhas sozinho.

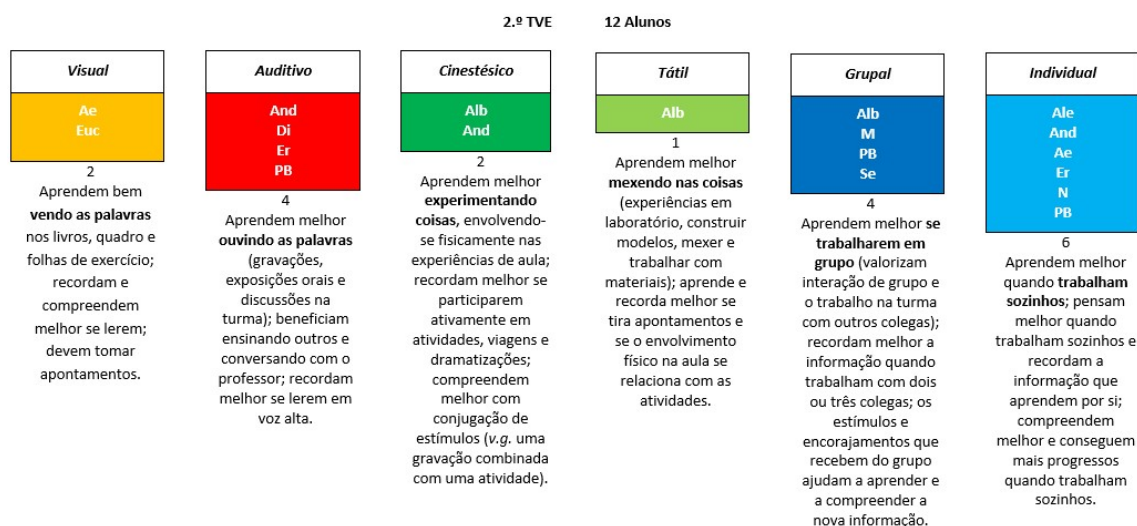
**Figura 1 – Diagnóstico de identificação de estilos de aprendizagem**

(Fonte: Lopes & Silva, 2010, pp. 305-308)

O tratamento, análise e interpretação dos resultados foram efetuados pelos alunos com a ajuda do professor, bem como a reflexão sobre a sua importância para a aprendizagem. A análise estatística das respostas ao questionário foi feita com a ajuda de uma folha de cálculo em *Excel*. Os resultados obtidos mostram-se na Figura 2 e Figura 3, sobre o escalonamento dos diversos estilos de aprendizagem dos alunos e a distribuição dos vários EA principal por turma, respetivamente.



**Figura 2** – Estilos de aprendizagem por aluno (amostragem)



**Figura 3** – Estilos de aprendizagem principal por turma

A triangulação entre os dados recolhidos pelos múltiplos instrumentos, nomeadamente, através de grelhas de observação dos desempenhos dos alunos em múltiplas situações de ensino e aprendizagem, permitiram conhecer melhor as suas necessidades, características e interesses e, em particular, os seus EA.

Com base nesta informação, os dois professores planearam aulas utilizando estratégias diferenciadas de ensino, integrando os modelos das IM e EA.

O caso ilustrativo em análise é uma aula de cem minutos, em codocência, inserida no tema-problema “A construção da democracia”, cujo conteúdo foi a democracia em contraponto com o totalitarismo, e que teve como objetivos do domínio cognitivo e procedimental distinguir a democracia do totalitarismo e avaliar criticamente estes dois regimes políticos. Logo no início da aula foram apresentados oralmente aos alunos os objetivos de aprendizagem definidos para esta aula, as atividades de aprendizagem, os critérios de sucesso e os descritores de avaliação, bem como os produtos esperados para cada aluno/grupo de alunos. Foram distribuídos, também, em papel, os seguintes recursos didáticos: um guião com as atividades de aprendizagem, dois textos para consulta e análise e uma grelha para autoavaliação das aprendizagens, para servir de orientação e autorregulação das aprendizagens no desenvolvimento das tarefas da aula.

Partindo da análise dos dois textos, atividade comum a todos, os alunos desenvolveram atividades para mostrarem aprendizagem através de produtos diferenciados. A diferenciação dos produtos de aprendizagem teve como base, por um lado, as IM de 4 alunos (1 grupo de dois elementos e trabalho individual para outros dois) e, por outro, os EA de 17 alunos (4 grupos de 3 a 4 elementos e trabalho individual para dois alunos). Durante o desenvolvimento das atividades, os dois professores, um na sala de aula, o outro num passeio pelo *campus* da escola, prestaram apoio à aprendizagem e deram *feedback* imediato e inteligente a cada aluno. Durante o decorrer das tarefas, cada professor usou uma grelha de observação para registar as evidências da qualidade do desempenho dos alunos.

Assim, no início da aula, e durante os primeiros dez minutos cada aluno consciencializou a sequencialidade das propostas de atividades/tarefas de aprendizagem a realizar, a constituição dos grupos de trabalho, assim como e de que forma deveriam evidenciar a consecução das aprendizagens. Nos oitenta minutos seguintes os alunos realizaram as atividades propostas no Quadro 1.



**Quadro 1** – Atividades de aprendizagem atendendo aos estilos de aprendizagem e IM dos alunos

Grupos / Alunos	Estilos de aprendizagem e IM	Atividades de aprendizagem	Produtos esperados
Grupo 1: Da, PT, Ae e Euc	Estilo visual	Ler, analisar e discutir, em grupo, dois textos, um sobre democracia, outro sobre totalitarismo	Vídeo em <i>movie maker</i> ou apresentação em <i>power point</i> que distinga e avalie criticamente democracia e totalitarismo.
Grupo 2: Ale, Di, Er	Estilo auditivo		Esquema que distinga e avalie criticamente democracia e totalitarismo.
Grupo 3: A, Mar, N e So	Estilo cinestésico e tátil		Mapa corporal que distinga e avalie criticamente democracia e totalitarismo.
Aluno M	Inteligência musical		Canção/ <i>rap</i> que distinga e avalie criticamente democracia e totalitarismo.
Aluno T	Inteligência espacial		Desenho/ <i>cartoon</i> que distinga e avalie criticamente democracia e totalitarismo.
Grupo 4: Alb, B, PB e Se	Estilo grupal		Guião de condução de um debate final em que se distinga e avalie criticamente democracia e totalitarismo.
Alunos And e PP	Estilo individual	Ler e analisar, em trabalho individual, dois textos, um sobre democracia, outro sobre totalitarismo	Construir um texto reflexivo e fundamentado que mostre onde seria melhor viver, se em democracia se num regime totalitário.
Grupo 5: Jo e PM	Inteligência naturalista	Ao longo de um passeio pelo campus da EPA, ler, analisar e discutir, em grupo, dois textos, um sobre democracia, outro sobre totalitarismo	Mostrar oralmente ao grupo turma, durante o debate final, de que modo as características da democracia e do totalitarismo podem ter impacto sobre a natureza.

Com o auxílio da grelha de autoavaliação e com o *feedback* dos professores, os alunos foram autorregulando as suas aprendizagens à medida que foram desenvolvendo as tarefas.

Nos últimos dez minutos da aula, com a turma reunida em grande grupo, o porta-voz de cada um dos grupos, bem como os alunos que trabalharam individualmente, apresentaram, com base nos critérios da grelha de autoavaliação, o ponto em que se encontrava o seu trabalho: se já tinham atingido ou não todos os objetivos e em que nível de desempenho se encontravam. Em conjunto com os professores, identificou-se o que ainda necessitavam de fazer para alcançar os

objetivos. A aula terminou com a construção conjunta, em grande grupo, do sumário e com a antevisão da aula seguinte.

Na aula seguinte, procedeu-se a um debate sobre “democracia *versus* totalitarismo”, orientado pelo grupo 4 (moderadores do debate – *vide* quadro 1), em que cada um dos grupos/indivíduos apresentou o seu produto diferenciado de aprendizagem, para mostrar que tinham atingido os objetivos propostos, após o que se debateram as várias propostas de distinção entre democracia e totalitarismo e de avaliação crítica dos dois regimes, terminando-se com as conclusões apresentadas pelo grupo moderador do debate e completadas pelos professores. Oportunidade houve, a propósito da avaliação crítica dos dois regimes políticos, para diferenciar os conteúdos, quando se referenciaram tanto o contexto português (9 alunos), como os contextos de Moçambique (8 alunos), Angola (3 alunos) e São Tomé e Príncipe (1 aluno), procurando integrar conteúdos mais consentâneos com a experiência cultural dos vários alunos, na linha de uma educação multicultural (Banks, 2013).

### **3 Conclusão**

Diante de alunos com baixas expectativas ou mesmo expectativas negativas face às aprendizagens e ambiente escolar, com necessidades próprias de aprendizagem, características culturais específicas e interesses diversos, bem como face aos problemas identificados, tanto pela Avaliação Interna, como pela Avaliação Externa da escola, a resposta tentada foi a de implementar uma gestão diferenciada e multicultural do currículo. Uma das metodologias utilizadas foi um ensino em consonância com as IM e os EA dos alunos.

No processo de alteração da cultura profissional e da gestão curricular, em rutura com uma gramática escolar obstaculizadora de mudanças qualitativas, são de salientar os seguintes pontos: realização de atividades e tarefas de aprendizagem significativas, que se mostraram desafiantes e interessantes para os alunos, resultantes de uma gestão mais flexível do currículo, contextualizadas aos cursos e às características culturais; uma avaliação essencialmente formativa continuada, que proporcionou o incremento da autorregulação pelos alunos das aprendizagens; e a construção de um ambiente de comunidade de aprendizagem entre alunos e professores que permitiu ensinar a gostar de aprender.

Em comparação com a aprendizagem do mesmo tema-problema por outros alunos de outras turmas e da aprendizagem de outros temas-problemas pelos mesmos alunos, em ambos os casos com estratégias uniformizadoras delineadas pelos mesmos professores, este estudo de

caso permitiu concluir que os alunos demonstraram maior reflexividade, capacidade de autorregulação, maior envolvimento na concretização das atividades de aprendizagem e melhor desempenho nos resultados de aprendizagem quando se utilizam estratégias diferenciadas de ensino e aprendizagem com base nas IM e nos EA dos alunos.

Embora tratando-se de um estudo de caso, e portanto, dada a sua natureza, não aspirar ao estabelecimento de generalizações, consideramos que os resultados da presente investigação empírica, por um lado, mostra a importância da identificação de EA para a implementação de uma pedagogia diferenciada, em busca de uma escola mais inclusiva, e, por outro lado, abre janelas à reflexão sobre as práticas diferenciadoras – uma das características distintivas do profissional do ensino.

Os próximos passos serão trabalhar numa identificação mais aprofundada e objetiva das IM dos alunos e investigar mais cuidadosamente os fatores de género influentes na aprendizagem, com o intuito de enriquecer a gestão diferenciada e multicultural do currículo.

#### 4 Referências

- Armstrong, T. (2008). *Inteligências múltiplas na sala de aula*. Porto Alegre: Artmed.
- Banks, J. A. (2013). *An Introduction to Multicultural Education (5th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Dunn, R. (2000). Learning styles: Theory, research, and practice. *National Forum of Applied Educational Research Journal*, 13 (1), 3-22
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Teaching students through their individual learning styles*. Reston, VA: Reston
- Barroso, J. (2001). O século da escola: do mito da reforma à reforma de um mito. In T. Ambrósio, E. Terrén, D. Hameline & J. Barroso, *O século da escola: Entre a utopia e a burocracia* (pp. 63-94). Porto: Edições Asa.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). Are there additional intelligences? The case for naturalist, spiritual, and existential intelligences. In J. Kane (Ed.), *Education, information, transformation* (pp. 111-131). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of 800 meta-analysis relating to achievement*. London & New York: Routledge.
- IGEC-ME (2015). *Avaliação Externa das Escolas. Relatório: Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Carvalhais/Mirandela*. Lisboa: Inspeção Geral da Educação e Ciência – Ministério da Educação, retirado em 12 de janeiro de 2015 de [http://www.ige.min-edu.pt/upload/AEE\\_2015\\_Norte/AEE\\_2015\\_EP\\_Carvalhais\\_R.pdf](http://www.ige.min-edu.pt/upload/AEE_2015_Norte/AEE_2015_EP_Carvalhais_R.pdf)
- Jonassen, D. & Grabowski, B. (1993). *Handbook of individual differences, learning, and instruction*. New Jersey: Lawrence. Erlbaum Associates.
- Lopes, J., & Silva, H. S. (2010). *O professor faz a diferença*. Lisboa: Lidel.

- Orvalho, I., & Alonso, I. (2011). Uma investigação colaborativa sobre mudança curricular nos cursos profissionais das escolas secundárias públicas. In Atas do XI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, realizado nos dias 7, 8 e 9 de Setembro, 2001. Coruña: Universidade da Coruña, pp.1945-1962. Publicada ISSN:138-1663 e disponível em [www.udc/congresos/psicopedagogia](http://www.udc/congresos/psicopedagogia)
- Perrenoud, P. (2002). Espaces-temps de formation et organisation du travail. In AA. VV., *Espaços de educação. Tempos de formação* (pp. 221-235). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Silver, H., Strong, R. & Perini, M. (2010). *Inteligências múltiplas e estilos de aprendizagem - Para que todos possam aprender*. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (2007). Colaborar é preciso: Questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores. *Noésis*, 71 (out/dez), 24-29.
- Sousa, F. (2010). *Diferenciação curricular e deliberação docente*. Porto: Porto Editora.
- Tomlinson, C. A. (2008a). *Diferenciação pedagógica e diversidade. Ensino de alunos em turmas com diferentes níveis de capacidades*. Porto: Porto Editora.
- Tomlinson, C. A. (2008b). The goals of differentiation. Differentiation instruction help students not only master content, but also form their own identities. *Educational Leadership*, 26-30.
- Tomlinson, C. A., & McTighe, J. (2013). *Integrating differentiated instruction & understanding by design: Connecting content and kids*. Alexandria, VA: ASCD.

# Capacidade Empreendedora dos Estudantes: O Caso da Província do Kuanza Sul

Manuel João  
Instituto Superior Politécnico do Kuanza Sul  
Kuanza, Angola  
manuelrauljoo41@gmail.com

Paula Odete Fernandes  
Instituto Politécnico de Bragança; UNIAG; NECE  
Bragança, Portugal  
pof@ipb.pt

Lídia Praça  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
lpraca@ipb.pt

## Resumo

Vários têm sido os estudos que dão ênfase aos aspetos do ensino e da aprendizagem no desenvolvimento do espírito empresarial no sentido de transmitir e adequar conhecimentos, competências, atitudes e qualidades pessoais adequadas à faixa etária e ao nível dos estudantes. Nesta linha desenvolveu-se o presente estudo cujo principal objetivo pretendeu analisar a capacidade empreendedora dos estudantes que frequentaram o sistema de ensino angolano, caso da província do Kuanza Sul. Para tal aplicou-se um inquérito por questionário a 655 estudantes tendo-se assumido um erro amostral de 3,51%, um nível de significância de 5%. Dos resultados obtidos observou-se a existência de diferenças estatísticas por variável de caracterização sociodemográfica (sexo, sistema de ensino) relativamente à capacidade empreendedora. Verificou-se uma relação entre capacidade empreendedora e as dimensões independência, criatividade, motivação, autodisciplina, autoconfiança, capacidade de risco e a experiência empresarial familiar.

**Palavras-chave:** Capacidade Empreendedora, Empreendedor, Estudante, Kuanza Sul, Angola.

## 1 Introdução

Ensinar e aprender a desenvolver o espírito empresarial implica transmitir e adequar conhecimentos, competências, atitudes e qualidades pessoais adequadas à faixa etária e ao nível dos alunos ou estudantes em causa. No ensino básico, a educação para o desenvolvimento do espírito empresarial deve procurar incentivar nos alunos qualidades pessoais, tais como a criatividade, o espírito de iniciativa e de independência, que contribuam para o desenvolvimento de uma atitude empreendedora, que provará ser útil na sua vida diária e em

todas as atividades profissionais. No ensino secundário, a educação para o desenvolvimento do espírito implica sensibilizar os estudantes para o facto de o estatuto de trabalhador independente constituir uma opção de carreira (a mensagem a passar seria a de que é possível não só trabalhar por conta de outrem, mas também tornar-se empresário por conta própria), aprender através da prática ('aprendendo fazendo') e formação específica sobre a criação de empresas (CE, 2004, p.17).

A importância da educação e da formação neste domínio tem sido sublinhada em diversas ocasiões, hoje, reconhece-se que o espírito empresarial é uma competência de base que deve ser adquirida através de uma aprendizagem ao longo da vida. A Europa tem de fomentar o ímpeto empresarial de forma mais eficaz, precisa de mais e novas empresas dispostas a embarcar em projetos empresariais criativos ou inovadores, encorajar o espírito empresarial, incentivando a atitude correta, chamando a atenção para as oportunidades de carreira profissional como empresário ou trabalhador por conta própria e providenciando a aquisição das competências empresariais relevantes (Liikanen, 2004, p.3-4).

É neste contexto que se pode falar de educação para o empreendedorismo e em consequência analisar a capacidade empreendedora dos estudantes.

Os grandes visionários do empreendedorismo asseveram que a educação empreendedora tem como alvo, o incremento de individualidades proactivas e dotadas de mentes criativas, inovadoras com grande capacidade de planear (Clever, 2011).

De acordo com Naia (2009), a educação para o empreendedorismo é um procedimento complicado, está a evoluir ano após ano, em resultado de estudos empíricos que referem práticas com êxitos e fracassos em muitos países. Gera resultados diferentes nos estudantes, alguns descobrem que é essa a via que pretendem seguir, outros apercebem-se que é mais complexo do que aquilo que pensavam e procuram mais informações e outros apercebem-se que de facto não é aquele o caminho que querem seguir, o que também é positivo, na medida em que, nem todos têm de ser empreendedores.

Também para Martinez e Joniliano (2012), o empreendedorismo é uma área de investigação crescente, com ausência de conceitos estáticos por isso socorre-se de conceitos de outras ciências úteis derivadas, que sustentam os planos curriculares universitários e não só.

Neste sentido o principal objetivo do presente trabalho assenta em analisar a capacidade empreendedora dos estudantes que frequentaram o sistema de ensino angolano, o caso da província do Kuanza Sul.

Para dar resposta ao principal objetivo do estudo, o presente artigo divide-se em quatro secções após a introdução. Na segunda secção faz-se uma abordagem Empreendedorismo no sistema de ensino Angolano. Segue-se uma terceira secção onde se apresenta a metodologia utilizada assim como a definição da amostra. Posteriormente, são apresentados e analisados os resultados do questionário, na quarta secção. Finaliza-se, o presente trabalho de investigação, com a apresentação das principais conclusões gerais do estudo, onde são feitas algumas sugestões de investigação para futuros trabalhos de investigação nesta área de estudo.

## **2 O Empreendedorismo no sistema de ensino Angolano**

A sociedade dedica cada vez mais atenção aos estabelecimentos de ensino em geral e às universidades em particular, com o intuito de fomentar o empreendedorismo (Sarkar, 2010).

Para Lipper (1987; citado por Sarkar, 2010, p.86), as universidades devem trabalhar em conjunto com as escolas secundárias e outras instituições de ensino para promover o desenvolvimento do empreendedorismo nas etapas de formação. Argumenta que para além da introdução analítica e pensamento crítico ao nível das universidades, estas capacidades devem ser ensinadas imediatamente às crianças assim que entram no sistema escolar. Esta alteração deve promover o pensamento inovador e a solução de problemas com o próprio fazer, criando uma atmosfera de pensamento empreendedor, produzindo empreendedores.

De acordo com Nonato (2013), o empreendedorismo desfruta de uma atenção insubstituível no concernente ao crescimento económico por garantir a procriação de diferentes empresas e criar novos postos de trabalho. Para além de gerar valores com impacto social, o empreendedorismo é responsável por motivar a promoção de riquezas de um país, pode proporcionar o conforto social como solução para muitos problemas.

Boszczowski e Teixeira (2012) salientam que para se perceber o fenómeno empreendedor como promotor do desenvolvimento sustentável, é imperioso averiguar e identificar as ofertas de negócios sustentáveis e simplificar operações repetitivas e assim o empreendedorismo tem mais valor do que se pode pensar.

Neste contexto a disciplina de empreendedorismo foi implementada em Angola em 2010, pelo Ministério da Educação, Ciência e Tecnologia, atual Ministério da Educação. Foi implementada em três fases, sendo a primeira fase de experimentação e monitoria 1, a segunda, a fase de experimentação e monitoria 2 e revisão dos materiais, a fase três é a fase de generalização, nas escolas do ensino secundário do I e II Ciclos Gerais, do Ensino Técnico Profissional e de Formação de Professores, nas províncias de Benguela, Cabinda, Cunene, Huila, Huambo, Luanda, Lunda Norte, Malange e Uíge (Inide, 2012).

Segundo Castelar (2014), o empreendedorismo em Angola já faz parte dos angolanos, tanto é que a realização de feiras de auto - emprego e empreendedorismo, adotado por instituições como, o Centro Local de Empreendedorismo e Serviços de Emprego - CLESE, Instituto Nacional de Emprego e Formação Profissional - INEFOP, com a participação de jovens empreendedores das províncias que têm a oportunidade de expor os seus projetos, desenvolvidos durante os cursos frequentados. Porém, ainda segundo Castelar, os CLESE, são organizações sem fins lucrativos, que operam sob a supervisão do Ministério da Administração Pública Trabalho e Segurança Social - MAPTSS, e foram criados com o objetivo de oferecer apoio a micro, pequenos e médios empreendedores em Angola.

No caso em estudo, a implementação da disciplina de empreendedorismo na província do Kuanza Sul (Angola) teve início apenas em 2014, com cinco escolas do I e II ciclo do ensino secundário, selecionadas em dois municípios, Sumbe e Porto Amboim.

De acordo com a mesma fonte a previsão é alargar o ensino do empreendedorismo, até 2017, aos restantes municípios e garantir assim a sua expansão e cobertura a nível de toda a província, em consonância com o Plano Nacional de Desenvolvimento - PND, elaborado pelo executivo angolano até 2017, que pretende formar mais de 3.000 empreendedores a nível nacional.

Saliente-se que em nenhuma instituição de ensino existe um Gabinete de empreendedorismo, sendo a temática empreendedorismo centralizada e supervisionada pelo Instituto Nacional de Desenvolvimento de Educação – INIDE. De referir também, que não existem professores especialistas em empreendedorismo, são adaptados depois da formação que recebem do INIDE e cada escola tem um coordenador da disciplina.

### **3 Metodologia de Investigação**

A presente investigação apresenta como principal objetivo analisar a capacidade empreendedora dos estudantes, dos cursos técnicos do sistema de ensino angolano da província



do Kuanza Sul. Para dar resposta a este objetivo, estabeleceram-se as seguintes hipóteses de investigação:

- Hipótese de Investigação 1: Existem diferenças estatísticas por variável de caracterização sociodemográficas (género, sistema de ensino) relativamente à Capacidade Empreendedora;
- Hipótese de Investigação 2: A Capacidade Empreendedora encontra-se relacionada positivamente com as dimensões Independência, Criatividade, Motivação, Autodisciplina, Autoconfiança, Capacidade de risco;
- Hipótese de Investigação 3: Existe uma associação entre a Capacidade Empreendedora e a experiência empresarial familiar.

Para recolher os dados foi utilizado um inquérito por questionário desenvolvido por Costa (2013). A aplicação do instrumento de recolha de dados foi realizada entre Novembro de 2013 a Abril de 2014. O mesmo encontra-se estruturado da seguinte forma: Parte I - Caracterização Sociodemográfica, com oito questões; Parte II - Perceções sobre o Futuro, com oito questões; Parte III - Capacidade Empreendedora, com 60 questões. De salientar ainda, que estas questões permitem classificar as 6 dimensões em análise (Independência, Criatividade, Motivação, Autodisciplina, Autoconfiança, Capacidade de risco). As questões deste grupo foram medidas na escala de *Likert* de 5 pontos onde: 1 - Nunca, 2 - Raramente, 3 - Algumas vezes, 4 - Frequentemente e 5 - Sempre. Relativamente ao grupo de questões que formam o terceiro grupo avaliou-se a consistência interna, através do coeficiente *Alpha de Cronbach*. Para o presente estudo de investigação obteve-se um  $\alpha$  de *Cronbach* global de 0,855, para os 60 itens, o que revela uma Boa Consistência, segundo a referência de Cronbach (1951).

De salientar que o inquérito por questionário foi aplicado aos estudantes que frequentam os três subsistemas de ensino que compõe o sistema de ensino angolano, ensino superior técnico, ensino médio técnico e ensino técnico profissional, nas seguintes instituições:

- Instituto Superior Politécnico do Kuanza Sul, aos cursos técnicos ministrados em Agronomia, Enfermagem, Contabilidade e Gestão, Gestão Agrária e Zootecnia;
- Instituto Médio Agrário da Cela, aos cursos técnicos ministrados em Gestão Agrária, Produção Animal e Produção Vegetal;
- Instituto Médio Politécnico do Sumbe, aos cursos técnicos ministrados em Mecânica de Frio e Refrigeração, Energia e Instalações Elétricas;

- Instituto Médio de Saúde do Sumbe, aos cursos técnicos ministrados em Farmácia, Análises Clínicas, Enfermagem Geral;
- Instituto Nacional de Petróleo, aos cursos técnicos ministrados em Geologia, Minas, Perfuração e Produção, Manutenção, Refinação, Instrumentação, Gás, Petróleo;
- Centro Local de Empreendedorismo e Serviços Local de Emprego do Sumbe, ao curso de formação em Empreendedorismo;
- Centro de Formação Profissional do Cuacra, aos cursos técnicos ministrados em Agricultura Geral, Alvenaria, Canalização, Carpintaria, Eletricidade Geral de Baixa Tensão, Serralharia de Construção Civil, Mecânica Auto;
- Pavilhão de Artes e Ofício do Amboim, aos cursos técnicos ministrados em Alvenaria, Serralharia de Construção Civil, Culinária, Eletricidade, Informática, Mecânica Auto.

No tratamento dos dados estatísticos e na apresentação dos resultados utilizou-se simultaneamente uma análise descritiva exploratória e uma análise inferencial. De referir que ao longo de todo o estudo e para decidir sobre a rejeição das hipóteses nulas assumiu-se um nível de significância de 5%.

Para a análise descritiva exploratória vai optar-se por utilizar gráficos e tabelas de frequências, bem como as medidas de localização - a média, e dispersão - o desvio padrão. Por outro lado, na análise inferencial do presente estudo pretende-se averiguar a existência de diferenças estatísticas por variável de caracterização sociodemográfica dos estudantes relativamente à capacidade empreendedora, bem como analisar a relação entre as variáveis latentes.

Deste modo, no tratamento estatístico vai aplicar-se testes paramétricos, nomeadamente o *t-Student* no sentido de analisar se existem diferenças para duas amostras independentes e uma vez violados os pressupostos para a aplicação da *One-Way ANOVA* vai recorrer-se ao teste *Kruskal-Wallis*. No sentido de verificar a correlação entre os constructos Independência, Autodisciplina, Criatividade, Motivação, Capacidade de risco, Autoconfiança, verificou-se a violação do pressuposto da normalidade pelo que vai ser utilizado o coeficiente de correlação *Spearman*. Para testar associações entre variáveis qualitativas dicotómicas vai recorrer-se ao teste de independência de *Fisher*.

A população total em estudo ronda os 3937 indivíduos. Para o cálculo da amostra, assumiu-se um erro amostral de 3,51% e um intervalo de confiança de 95%. Pode ainda dizer-se que se conseguiu obter uma taxa de resposta que ronda os 17%, correspondendo a 655 questionários rececionados. Os questionários foram distribuídos aleatoriamente e proporcionalmente ao

número de estudantes que frequentam cada instituição de ensino tendo-se obtido para o município do Sumbe 83%, município da Cella 12% e município do Amboim-Gabela 5% dos questionários.

#### **4 Capacidade Empreendedora do Estudante**

##### **4.1. Caracterização da Amostra e Percepções sobre o Futuro**

Tendo por base a informação recolhida referente aos cursos ministrados nas instituições de ensino, a taxa de resposta é maior nos cursos de Mecânica de Frio e Refrigeração 12%, no curso de Energia e Instalações Elétricas 11%, curso de Empreendedorismo 10%, curso de Zootecnia 6,9%, Produção Animal 4,9%, Eletricidade de Baixa Tensão 4,6%, Mecânica Auto 4,1%, a mais baixa é no curso de Culinária com 0,3%. Pôde verificar-se que os anos académicos que os inquiridos frequentam variam do 1.º Ano (Cursos de formação profissional e ensino técnico geral) ao 3.º Ano (finalistas), uma vez que a amostra global é constituída por 655 estudantes que responderam aos inquéritos, o que corresponde a uma taxa de resposta de 66%, sendo que 40,5% são estudantes do 1.º Ano, 9,5% são estudantes do 2.º Ano e 50% são estudantes do 3.º Ano.

De acordo com as informações de natureza sociodemográfica, a faixa etária dos inquiridos, demonstra que as idades variam dos 14 aos 54 anos, e pode dizer-se que se está perante uma população jovem uma vez que a idade média ronda os 22,49 anos (com um desvio padrão de 4,795), maioritariamente constituída por estudantes do sexo masculino com 80,6% e 19,4% do sexo feminino. Esta diferença pode dever-se ao fato de maioritariamente dos cursos serem direcionados para áreas de formação de tecnologias.

A informação inerente as províncias de origem dos inquiridos. O nível de resposta é maior na província do Kuanza Sul com 71,1%, Luanda com 12,7%, Benguela com 3,7% e Huambo com 1,8%, sendo com menor resposta as províncias de Sofala, Namibe, Moxico, Malange com 0,2%.

Quanto às características económicas da amostra inquirida total (655), pôde verificar-se que a maioria dos estudantes não tem ou não teve qualquer atividade profissional remunerada 51,5%. Por outro lado, também com um peso expressivo encontra-se com 48,5% a percentagem dos inquiridos que referiu que já teve atividade profissional remunerada.

No presente estudo foi propósito conhecer a opinião dos inquiridos sobre o seu percurso aquando do término da sua graduação. Assim, pôde ver-se pelos resultados obtidos que respeitante ao empreendedorismo e percepção sobre o futuro, a intenção empreendedora a

curto prazo, os inquiridos depois de concluírem o seu curso pretendem trabalhar na função pública 50,5%, criar uma empresa 48,4%, trabalhar numa multinacional 22,9%, continuar com os estudos 10,2%, apenas 8,5% pretende trabalhar numa pequena e média empresa. Talvez uma justificação para o fato dos estudantes pretenderem trabalhar na função pública pode residir na situação em que o Estado ainda tem oferecido uma situação mais estável, quando comparado com as empresas privadas.

Quando os inquiridos são questionados sobre a possibilidade de algum dia vir a criar um negócio próprio, observou-se que a esmagadora maioria, 93,3% inquiridos, respondem positivamente e 6,7% respondeu que não vê a possibilidade de vir a ter o seu próprio negócio. Os mesmos foram auscultados no sentido de ao criarem o seu próprio negócio qual o mercado que beneficiariam, pelo que a maioria respondeu servir o mercado angolano 61,4%, seguindo-se o mercado local 43,1%, africano 11,5%, mundial 8,4%, austral 6,6% e moçambicano 0,2%. Conclui-se que a internacionalização dos negócios não está nos seus planos de acordo.

Os inquiridos, respondem que os dois principais riscos que mais temem ou receiam para criar um novo negócio é a possibilidade do negócio ir a falência 42,6% e incertezas quanto ao rendimento 39,4%, se bem que eles também temem a insegurança no trabalho 35,7 % e a possibilidade de haver falhas a nível do pessoal 32,7%. Os inquiridos responderam que os dois principais entraves são a burocracia de entidades governamentais 42,7% e dificuldades em obter financiamentos de privados (bancos, capital de riscos, etc.) 29,9%.

Sobre o local onde devem ser ensinados conhecimentos básicos sobre a gestão e criação de um negócio, os mesmos responderam positivamente que devem ser ensinado nas escolas secundárias 64,1%, nas escolas profissionais 57,3%, na formação profissional 51%, nos seminários e *workshops* 35,4%, nas licenciaturas 27%, pós graduação 15% e os de mais não têm expressão significativa.

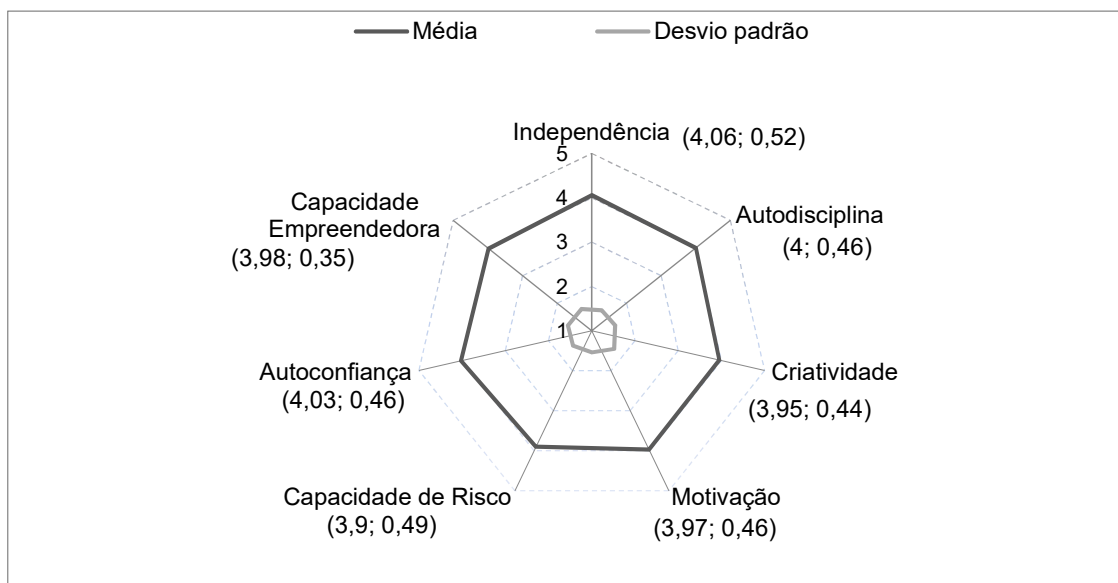
Quanto à perceção dos estudantes sobre o sistema de ensino angolano em relação ao ensino de temáticas sobre o empreendedorismo, os inquiridos acreditam que enquanto estudantes o sistema educativo angolano, desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa, pois obteve-se uma percentagem de 67,8%, contra 32,2% onde os inquiridos referem que não acreditam que o sistema educativo angolano não desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa. A perceção dos estudantes sobre o sistema de ensino angolano em relação ao ensino de temáticas sobre o empreendedorismo, os inquiridos acreditam que enquanto estudantes o sistema educativo angolano, desenvolve uma predisposição para ajudar a criar

uma empresa, pois obteve-se uma percentagem de 67,8%, contra 32,2%, onde os inquiridos referem que não acreditam que o sistema educativo angolano não desenvolve uma predisposição para ajudar a criar uma empresa.

#### 4.2. Intenção e Capacidade Empreendedora dos Estudantes

O presente ponto tem por finalidade apresentar e analisar os resultados dos inquéritos obtidos, sobre a intenção e capacidade empreendedora dos estudantes dos cursos técnicos nos três subsistemas de ensino.

Neste sentido pode observar-se, pelos resultados produzidos na Figura 1, que 3 dimensões tais como, a Independência, Autoconfiança e Autodisciplina, registaram uma média superior à média global - Capacidade Empreendedora. Por outro lado, as dimensões Motivação, Criatividade e Capacidade de Risco registaram médias inferiores à média global - Capacidade Empreendedora. Todavia, pode dizer-se que todas as dimensões, bem como a variável latente Capacidade Empreendedora apresentaram valores satisfatórios, ou seja, registou-se uma avaliação positiva, ou seja, indicia a existência de Capacidade Empreendedora por parte dos estudantes que frequentam o sistema educativo Angolano no Kuanza Sul.



**Figura 1.** Resumo das Estatísticas Descritivas para as Dimensões/Traços característicos.

Seguidamente pretende-se dar resposta às hipóteses de investigação que suportam o objetivo do estudo. Assim, para a “1.ª hipótese de investigação: Existem diferenças estatísticas por variável de caracterização sociodemográficas (género, sistema de ensino) relativamente à Capacidade Empreendedora”, vai aplicar-se o teste paramétrico *t-Student* para duas amostras independentes (género) e como se verificou a violação da normalidade para a aplicação do teste

*One-Way ANOVA* para três amostras independentes (Ensino Superior, Ensino Médio Técnico e Ensino Profissional Básico), em alternativa a este vai aplicar-se o *teste Kruskal-Wallis*.

**Tabela 1.** Valor de prova para os testes paramétrico e não paramétrico.

Variável de natureza sociodemográfica	Teste	Valor de prova	Significância	Resultado
Género	<i>t-Student</i>	0,974	Não Significativo	Não corroborada
Sistema de Ensino	<i>Kruskal-Wallis</i>	0,002	Significativo	Corroborada

Pelos resultados apurados pode inferir-se que não existem evidências estatísticas suficientes para afirmar que as médias sejam significativamente diferentes, por género, relativamente à Capacidade Empreendedora, assumindo um nível de significância de 5%. Por outro lado, quando analisado o sistema de ensino, pode afirmar-se que existem diferenças significativas, pelo menos as distribuições de uma das amostras independentes é diferente das demais, assumindo um nível de significância de 5%. Assim, pelo exposto a segunda hipótese de investigação é validada parcialmente.

A “2.<sup>a</sup> hipótese de investigação: A Capacidade Empreendedora encontra-se relacionada positivamente com as dimensões Independência, Criatividade, Motivação, Autodisciplina, Autoconfiança, Capacidade de risco”, foi testada recorrendo à utilização do coeficiente de correlação de *Spearman*, uma vez que se violou o pressuposto da normalidade.

**Tabela 2.** Relação entre a Capacidade Empreendedora e as Dimensões.

	<i>Independência</i>	<i>Criatividade</i>	<i>Motivação</i>	<i>Autodisciplina</i>	<i>Autoconfiança</i>	<i>Capacidade de risco</i>
Coeficiente de Correlação de <i>Spearman</i>	0,631	<b>0,719</b>	<b>0,774</b>	0,695	0,694	<b>0,743</b>
Valor de Prova	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
n	655	655	655	655	655	655

Tendo por base a informação apresentada na tabela anterior pode dizer-se que todas as dimensões se encontram relacionadas direta e positivamente com a Capacidade Empreendedora, registando uma correlação elevada, pois registaram-se valores para o coeficiente de correlação de *Spearman* superiores a 0,5 e estatisticamente significativos, uma vez que o valor de prova para cada dimensão apresentou valores inferiores ao nível de significância assumido de 5% (valor de prova <0,001). As dimensões que se encontram mais correlacionadas com a Capacidade Empreendedora são Motivação, Capacidade de Risco e Criatividade, todas apresentaram valores para o coeficiente de correlação superiores a 0,7. Por tal, a 2.<sup>a</sup> hipótese de investigação foi corroborada.

Para a “3.<sup>a</sup> hipótese de investigação: Existe uma associação entre a Capacidade Empreendedora e a experiência empresarial familiar” houve a necessidade de transformar a variável capacidade empreendedora numa variável qualitativa dicotómica (capacidade empreendedora baixa e elevada) trabalhando-se para o ‘corte’ da série com a média teórica do *score* total de 180 pontos, sendo que valores superiores ou iguais a 180 pontos considerou-se uma capacidade elevada e inferiores considerou-se baixa. Assim, através da aplicação do teste exato de *Fisher* (valor de prova=0,133) pode dizer-se que não existem evidências estatísticas suficientes para afirmar que as variáveis se encontram associadas, ou seja, são independentes, logo não se valida a 3.<sup>a</sup> hipótese de investigação.

Ainda, para completar a informação pode dizer-se que dos 648 inquiridos que registaram ter capacidade empreendedora elevada cerca de 59% tem um familiar próximo que é empresário, sendo que 41% que registou ter capacidade empreendedora baixa não tem um familiar próximo que seja empresário. Dos 7 que declararam uma capacidade empreendedora baixa 28% tem um familiar próximo que seja empresário e 72% não tem um familiar próximo que seja empresário.

## **5 Conclusões e Futuros Trabalhos**

Tendo por base o apresentado ao longo do texto pode dizer-se, como principais conclusões, que a maior parte dos estudantes inquiridos, não têm a disciplina de empreendedorismo no plano curricular, mas acreditam na possibilidade de algum dia virem a criar a sua empresa ou o seu próprio negócio. Os estudantes do CLESE, face ao programa de formação a que são submetidos estão melhor formados e têm condições para vingarem no mundo dos negócios em relação aos demais estudantes que não têm formação específica em empreendedorismo. As principais condições estruturais e os mecanismos de apoio ao empreendedorismo em Angola existem e servem de catalisadores para os empreendedores. A implementação da disciplina de empreendedorismo no ensino geral e técnico aumentará a população empreendedora e a cultura empreendedora no seio dos estudantes. Mas a criação dos Gabinetes de empreendedorismo nas instituições de ensino, traria maior consistência aos esforços evidenciados e haveria um acompanhamento pormenorizado dos futuros empreendedores.

Ainda, dos resultados obtidos observou-se a existência de diferenças estatísticas por variável de caracterização sociodemográficas (sexo, sistema de ensino) relativamente à capacidade empreendedora. Verificou-se uma relação entre capacidade empreendedora e as dimensões independência, criatividade, motivação, autodisciplina, autoconfiança, capacidade de risco e a

experiência empresarial familiar. Acresce, ainda, que as dimensões que se encontram mais correlacionadas com a capacidade empreendedora são motivação, capacidade de risco e criatividade, dado que todas apresentaram valores para o coeficiente de correlação de *Spearman* superiores a 0,7. Complementarmente, verificou-se que a esmagadora maioria, 93,3% inquiridos, responderam positivamente a possibilidade de vir a ter o seu próprio negócio no futuro e o tempo que os inquiridos esperam para iniciar o mesmo, após a conclusão do seu curso, é no máximo de 2 anos. Os dois principais riscos que mais temem para criar um novo negócio é a possibilidade do negócio ir à falência e a incerteza quanto ao rendimento. Foram apontados, como principais entraves para a criação de uma empresa em Angola, a burocracia de entidades governamentais e a dificuldade em obter financiamentos de entidades privadas. Por último, os inquiridos acreditam que enquanto estudantes, o sistema educativo angolano não só promove o desenvolvimento de capacidades empreendedoras, bem como facilita e incentiva a criação de negócio próprio.

Assim, tendo por base os resultados apresentados ao longo do trabalho sugere-se um estudo mais abrangente para todo o território nacional, fazendo uma divisão por zonas, Norte, Centro, Sul, Este e Oeste, uma vez que existem escolas técnicas em todas as províncias. Sugere-se, posteriormente, a comparação dos resultados obtidos com os estudos internacionais que possam ter sido realizados. Por outro lado, recomenda-se ao governo local e estruturas a fim, à implementarem o ensino do empreendedorismo nos Centros de Formação Profissional, Pavilhões de Artes e Ofícios, bem como a realização de Seminários e Workshops sobre o Empreendedorismo.

## 6 Referências

- Boszczowski, A., & Teixeira, R. (2012). O Empreendedorismo Sustentável e o Processo Empreendedor: Em busca de Oportunidades de Negócios como Solução para Problemas Sociais e Ambientais. *Revista Economia e Gestão*, 141-168.
- Castelar, R. (2014). Feira de Auto Emprego e Empreendedorismo. (R. Angola, Ed.) Luanda.
- CE (2004). *Contribuir para a Criação de uma Cultura Empresarial - Um guia de boas práticas para a promoção de atitudes e competências empresariais através da educação*. Luxemburgo: Publicações - DG Empresa.
- Clever, E. (2011). Uma Discussão Sobre o Empreendedorismo. *Revista Conteúdo, Capivari*, 13-21.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Inide (2012). Programa de empreendedorismo no ensino secundário. *On-Line* em <http://www.portalinide.org/projectos/programa-de-empreendedorismo-no-ensino-secundario/>; Acedido em 06 de 06 de 2013.



- Liikanen, E. (2004). Contribuir para a Criação de Uma Cultura Empresarial - Um Guia de Boas Práticas para a Promoção de Atitudes e Competências Empresariais Através da Educação. Comissão Europeia, Luxemburgo.
- Martinez, R., & Joniliano, R. (2012). Relevância do Empreendedorismo como Disciplina nos Diversos Cursos do Ensino Superior. *Revista Hispíci & Lema*, Ano III, 25-29.
- Naia, A. (2009). Importância da Formação Inicial no Empreendedorismo. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Nonato, R. (2013). Empreendedorismo: Importância econômica e social. *Revista Administradores On-Line* em <http://www.administradores.com.br>; Acedido em 05 de 08 de 2014.
- Sarkar, S. (2010). Empreendedorismo e Inovação. 2ª Edição. Portugal: Escolar Editora.

# Diagnóstico de la Entrevista como Herramienta Orientadora para la Movilidad Europea de los Jóvenes

Luis Martín Sobrado Fernández  
Universidad de Santiago de Compostela  
Santiago de Compostela, España  
luismartin.sobrado@usc.es

M. F. Taboada  
Consellería de Educación, Espanha  
luis.sobrado@yahoo.es

M. Beatriz Teixeira  
Universidad de Santiago de Compostela  
Lalín, España  
beatrizteixeira@edu.xunta.es

## Resumen

En la realidad europea presente existen acciones y programas como son el Erasmus+, la Red EURES, el portal Ploteus, etc., que generan diversas posibilidades académicas y profesionales y consecuentemente de intercambio cultural, social y de inserción laboral de los jóvenes, en el marco más general de la libre circulación de trabajadores, en el contexto de los diversos países de la Unión Europea. Una de las herramientas más destacadas de la movilidad de la juventud es la entrevista como recurso de orientación, cuyo uso e importancia se analiza en un estudio efectuado en cuatro países de la Unión Europea (Alemania, España, Polonia y República Checa). La entrevista expresada a través del diálogo real o virtual en situaciones de presencialidad o virtualidad del Orientador y el joven resulta una adecuada estrategia asesora de gran valor en situaciones de formación y apoyo a jóvenes, especialmente para la inserción socio-laboral.

**Palabras clave:** Académico, Asesoramiento, Diálogo, Entrevista, Juventud, Movilidad, Observatorio, Orientador, Profesional

## 1 Introducción

Según Guichard y Huteau (2007) el término de movilidad social fue creado por el sociólogo Sorokin en 1927 y se refiere a un movimiento tanto personal como grupal. Existen dos concepciones de la movilidad, que son la intrageneracional y la intergeneracional. La primera consiste en la carrera formativa y profesional de una persona a lo largo de su vida educativa y laboral. La intergeneracional hace mención al recorrido hecho por el sujeto en relación a sus padres, abuelos, etc., es decir, a sus antecesores. En las situaciones descritas la movilidad puede ser ascendente, descendente o estática. Su dificultad estriba en la complejidad de la misma y en la evolución de las mismas, ya que no es fácil compararla temporalmente.

Actualmente, la inserción socioprofesional de los jóvenes es cada vez más tardía y además y existen procesos discontinuos en donde se alternan períodos laborales cortos y dispersos con situaciones de desempleo, trabajo parcial, precariedad profesional, etc. Esta realidad afecta más a las mujeres que a los hombres por razones históricas, sociales, económicas, etc., de discriminación y desigualdad sociolaboral. La mujer suele ser víctima de un *“techo de cristal”* que restringe sus perspectivas de movilidad profesional. En muchas situaciones, la creación de una familia y la llegada de los hijos generan un retraso parcial o total de su inserción sociolaboral. En esta realidad las acciones y programas europeos de movilidad formativa y profesional como son el programa Erasmus+ o el Erasmus Mundus, el portal Ploteus, la Red Eures, etc., generan posibilidades académicas, de intercambio social y cultural y consecuentemente de inserción laboral de la juventud en Europa en un escenario más general de la libre circulación de personas y de trabajadores en el contexto de los diversos países de la Unión Europea (Sobrado, Couce y Vázquez, 2010).

## **2 Objetivos del estudio**

Son los siguientes:

Exponer las características principales de la inserción socio-laboral.

Describir los elementos relevantes de la movilidad internacional de la juventud.

Analizar la entrevista como procedimiento clave de orientación para la movilidad internacional.

Evaluar las fortalezas y debilidades de la entrevista como instrumento de orientación para la inserción socio-laboral.

Valorar el uso e importancia del diálogo presencial o virtual como recurso orientador para la movilidad de los jóvenes en los cuatro países europeos analizados.

Determinar el rol principal de los observatorios de la movilidad de la juventud.

## **3 Características esenciales de la inserción socio-profesional**

Este término posee una naturaleza polisémica, con muchos significados, pero suele vincularse generalmente con el acceso al ámbito laboral y a la integración social de una población concreta, especialmente relacionada con los jóvenes que finalizaron sus estudios y pretenden ingresar en el ámbito profesional.

En la década de 1980 este concepto se aplicó esencialmente a las conexiones entre la formación y el trabajo, en el sentido de referirse a las necesidades de adaptación entre ambas variables (Sobrado, 1998).

En el contexto europeo, en la década de 1990, con motivo de implantarse en algunos países la renta mínima de inserción, se amplió su uso para indicar las nuevas políticas de ayuda, implicando también los esfuerzos de búsqueda de trabajo especialmente por la juventud interesada en ello. En el sistema actual esta expresión se utiliza en muchos ámbitos como son la formación, orientación, trabajo, políticas sociales, etc., en el sentido de que no siempre son confluyentes.

Según Guichard y Huteau (2007), en socioeconomía las teorías de búsqueda laboral explican la complejidad de la inserción profesional a causa de las políticas erróneas sobre el empleo y los problemas de transición laboral.

Históricamente, en Sociología de la Educación, las teorías clásicas de la reproducción social de Bourdieu y Passeron (1970) plantean la inserción de los jóvenes de los estamentos populares como uno de los mecanismos importantes de su inseguridad social a causa de la debilidad de su capital cultural.

Las teorías presentes de la socialización post-escolar indican que las experiencias de confrontación en el mercado laboral son un período clave en la construcción de las identidades personales y profesionales (Athanasou y Van Esbroeck, 2010).

La inserción socio-laboral de los jóvenes surge actualmente como alternativa a la exclusión y complementa a las de transición, integración e inclusión social y laboral.

#### **4 Aspectos principales de la movilidad Internacional de la Juventud**

En primer lugar, la terminología sobre la movilidad es muy genérica, si bien existen algunos conceptos conexos con ella. Además, su complejidad polisémica se proyectó también en las normativas legales, en los diversos contextos nacionales, con interpretaciones muy diversas.

Es preciso lograr una codificación común para una interpretación fidedigna de los datos e información sobre la movilidad, presentados por los diversos países, para llegar a una mejor comprensión de ellos.

En segundo lugar, es necesario en la movilidad acceder a la información referida a distintas opciones ofrecidas en este ámbito y relativas a diversos destinatarios. Esta comunicación debe

conexionarse a una imprescindible orientación y asesoramiento académico y profesional (Brown, 2012).

Referente a los diversos tipos de movilidad, tanto de los jóvenes como sobre las diferentes posibilidades ofertadas, es necesario concretizar un plan formativo en donde se puedan integrar los objetivos específicos conexcionados con una determinada tipología de la movilidad, elaborada concretamente a partir de unos resultados determinados de aprendizaje. Este aspecto es relevante para determinar a priori las características y los logros que se desean alcanzar a través de la misma.

Otro elemento esencial son los aspectos lingüístico-culturales una de las cuestiones más complejas en el ámbito de la movilidad de la juventud. Con frecuencia no suelen preverse los mecanismos necesarios para la ayuda a las personas en movilidad, el aprendizaje real de lenguas diversas a la originaria, lo que dificulta alcanzar los objetivos concretos referentes a ellas como recurso principal de comunicación. Conexionado con la dimensión lingüística son las diferencias culturales en los diversos países (Savickas, 2012).

Frecuentemente, la inserción socio-cultural y profesional en contextos muy diversos es muy compleja y no se suelen facilitar los recursos necesarios para hacer factible una integración real de ambas. La solución de esta situación problemática, no sólo beneficia a la juventud en movilidad, sino que repercute también en la organización laboral del país de acogida que podrían favorecerse también de las relaciones de las personas que después de una etapa de movilidad retornen a sus países de origen.

Sobre el apoyo logístico y los visados es imprescindible considerarlos en las situaciones de movilidad y para ello es necesaria una adecuada información respecto a la modalidad de viaje a realizar, los permisos respectivos de residencia a corto, medio y largo plazo, la seguridad médica y social, posibilidades de transferencias de préstamos o ayudas del país de acogida al de origen y viceversa, alojamiento, ayuda familiar y otras cuestiones referentes a las garantías del lugar donde se desarrollará la residencia.

A menudo estos aspectos no son considerados por los agentes de la movilidad por lo que se crean una serie de disfunciones que la dificultan. Los recursos orientadores y tutoriales por parte de profesionales de este sector deben ayudar a enfrentarse a las necesidades de los jóvenes en movilidad.

En cuanto a los visados de ingreso de ciudadanos extranjeros, con frecuencia se generan problemas para obtenerlos y por ello es preciso conocer previamente las normativas y mecanismos para el acceso de las personas a otras realidades nacionales (Arulmani et al., 2014).

Habitualmente no existen procedimientos estándares válidos para cada país de posible acogida laboral, por lo que debe ofrecerse por los orientadores información precisa y suficiente a la juventud que desea desarrollar etapas de movilidad profesional, ya desde el propio país originario, con la finalidad de no encontrarse con dificultades graves para acceder a otros Estados.

Finalmente, sobre el reconocimiento y certificación de títulos y cualificaciones, para desarrollar actividades profesionales en otros países, existen en ocasiones problemas complejos relativos a la estructura de diversos tipos y modalidades de formación, normativas referidas al mercado laboral y a la existencia de determinadas profesiones reguladas de diversas manera en distintos contextos nacionales. En este ámbito es imprescindible una adecuada orientación e información académica y laboral a los jóvenes, por parte de los Orientadores como agentes de información y asesoramiento formativo y profesional (Savickas, 2012).

## **5 5. Metodología de la investigación realizada: La entrevista de orientación referida al perfil profesional del Consejero de la Carrera en el ámbito de la Movilidad de la Juventud en Europa**

En la investigación se utilizó un Cuestionario Delphi cuyo objetivo principal es: Ayudar a explorar la experiencia profesional de los Orientadores. El proyecto europeo Guide My W@y (2015) del que forma parte el cuestionario mencionado está integrado por ocho módulos. En el tercero referido al perfil profesional de los Orientadores se analiza la frecuencia de uso de las entrevistas (escasamente, a veces, a menudo), relativas a la movilidad europea para la Carrera de los jóvenes.

Las variables del trabajo investigador realizado son las siguientes:

Perfil personal (edad, género) de los Consejeros.

Perfil académico: Estudios, titulación.

Perfil profesional: Experiencia, rol laboral, servicios y contexto donde ejerce el Orientador.

La entrevista como herramienta de Orientación.

La muestra total estuvo constituida por 177 profesionales de la Orientación en el ámbito de cuatro países europeos: Alemania, España, Polonia y la República Checa.

Los datos personales, académicos y profesionales son los que se expresan a continuación:

Personales:

Edad: El 61% de los Consejeros tiene entre 40-49 años, el 30% de 50-59 años, un 6% menos de 40 años y el 3% mayor de 59 años.

Género: El masculino es el 56,50% y el femenino el 43,50% del total del colectivo de Orientadores.

Académicos:

Estudios realizados: El 39% posee Máster, el 26% Grado (Bachelor), cursos de doctorado el 22% y el 13% otros estudios.

Titulación cursada: El 35%, Ciencias de la Educación, Psicología el 30% y el 35% otros títulos académicos (Diplomado Universitario, Magisterio, etc.).

Profesionales:

Experiencia laboral: El 74% de Orientadores posee más de 15 años de ejercicio profesional.

Rol profesional desempeñado: El 43,5% el de Orientador Laboral, Consejero Eures el 22%, el 21,50% Coordinador de Orientación y el 13% Director del Servicio.

País europeo donde ejercen profesionalmente: El 42% en Polonia; el 32% en la República Checa; el 13% en Alemania y otro 13% en España.

Servicios Orientadores en los que ejerce: El 48% en la Universidad; en la Red EURES el 22%; el 26% en los Servicios Públicos de Empleo y el 4% en los Servicios Privados.

En síntesis, el perfil personal y profesional de los Consejeros encuestados es una persona de edad intermedia, con ligero predominio del género masculino, con formación de Máster, especialista en Ciencias de la Educación o Psicología preferentemente. La experiencia laboral del colectivo analizado es amplia y su rol prioritario es el de Orientador Laboral que ejerce en la red EURES, en la Universidad y en los Servicios Públicos de Empleo. Existe un porcentaje del 22% que desempeña su rol de Consejero en la Red europea EURES.

Los resultados principales de la utilización de la entrevista como recurso orientador son:

Países	Tipo de Orientadores	Frecuencia				
		Raramente	Alguna vez	A menudo	No responde	Total Orientadores
Alemania	EURES	-	22%	78%	-	9
	Otros	-	26,5%	26,5%	47%	15
	TOTAL		25,00%	46%	29%	24
España	EURES	-	20,00%	70,00%	10,00%	5
	Otros	8%	8%	69%	15 %	18
	TOTAL	4%	13%	70%	13%	23
República Checa	EURES	13%	7%	7%	7%	15
	Otros	17%	24,5%	41,5%	17%	41
	TOTAL	16%	20%	50,00%	14%	56
Polonia	TOTAL	5,5%	9,5%	66%	19%	74
TOTAL						177

Tabla 1: Logros fundamentales del uso de la entrevista como medio de orientación.

Los valores más destacados son los siguientes:

Sobresale el uso con frecuencia de la entrevista (con valores entre 65-100%) en los siguientes tipos de Consejeros: Los EURES de Alemania (78%); de España (70%) y de la República Checa (73 %).

Es realizable asimismo, el 69 % de otros Orientadores en España que usan la entrevista como recursos orientador.

Es de subrayar, también con un 47% el dato de otros Consejeros de Alemania que no contestan a esta cuestión.

El colectivo total de Orientadores que respondió al Cuestionario fue de 177 (29 EURES y 148 otros tipos de Consejeros).

Sobre el uso de la entrevista a considerar en la Orientación Profesional, en el trabajo diario del Consejero, la valoración va de 1 (nada importante) a 5 (muy importante) y el promedio global por países es el siguiente:



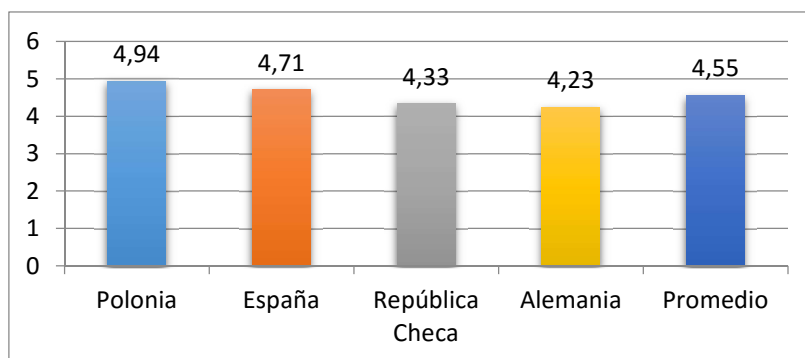


Gráfico 1: Uso de la entrevista profesional por el Consejero.

Los Consejeros de Polonia aparecen en primer término (4,9 sobre 5) y los españoles en segundo lugar con 4,71

## 6 Necesidad de observatorios informativos sobre movilidad académica y profesional

Existen una serie de motivos por los que se precisa esta entidad referidos a sus fines y organización. Sobre los objetivos, el observatorio debe facilitar información relativa al marco de la movilidad y asimismo actuar como institución informativa para posibilitar la coordinación de las estructuras ya existentes y recoger datos y cambios normativos conexonados con aspectos específicos de la misma.

Es un objetivo estratégico muy relevante la vinculación entre las informaciones existentes en diversos ámbitos (por ejemplo, en el programa Erasmus+ y en la red EURES) así como la difusión de los mejores procedimientos para obtenerla.

Las metas concretas deben tener en cuenta las organizaciones diferentes de los sistemas de enseñanza universitaria en cada país y las normativas existentes en el escenario del mercado laboral.

Es deseable que el observatorio se concentre en los tipos de movilidad de los países de Europa para comprobar que el modelo europeo de educación, especialmente el universitario, es atractivo en la realidad.

Respecto a su organización, el observatorio tendrá que prever la recogida de datos y el tipo de movilidad a lo largo de toda la vida de la persona, no sólo en su juventud, así como de las que tienen necesidades especiales. En esta realidad es quizás, donde se muestran las más grandes lagunas informativas.

Sobre la estructura, el observatorio precisa una de nivel intermedio entre la que constituye un portal y un centro informativo de ayuda y apoyo a las instituciones vinculadas con el ámbito de la movilidad internacional de la juventud. Esta organización tendrá que prever la posibilidad de contactar directamente con expertos de distintos sectores referente a los elementos principales de la movilidad académica, profesional, etc.

El observatorio debe servir además como elemento de soporte y consideración con las estructuras y servicios existentes, como por ejemplo la red EURES de Orientadores Laborales en Europa, pues algunos ámbitos relacionados directamente con la movilidad como son por ejemplo los visados, reconocimientos de títulos y cualificaciones, modelos educativos y formativos, ayudas económicas, bolsas, tasas, etc., son exigidos con frecuencia a entidades diferentes y varían mucho según la tipología de la misma (Bowley-Pecze & Hutchinson, 2013).

En cuanto a la movilidad de referencia, el ámbito de ésta y las personas vinculadas con los países de la Unión Europea son singularmente los jóvenes menores de 35 años. El sector de mayor interés es el relacionado con la movilidad profesional de los trabajadores o de los estudiantes por motivos de prácticas y aprendizaje profesional teniendo en consideración sus respectivas características. Además, es preciso tener en cuenta la movilidad académica y la de los investigadores, especialmente los jóvenes (CEDEFOP, 2012).

Referente a los elementos posibles, en los que concentrar la información y los datos, se pueden enumerar los que siguen:

Disponer de un banco de éstos accesible con buscadores que contengan información sobre los servicios informativos y de apoyo en el ámbito local, así como bases de ellos sobre movilidad.

Existencia de puntos de información que puedan localizarse por los jóvenes interesados o por las instituciones de movilidad para la solución de problemáticas singulares que se relacionen con interpretaciones normativas.

En cuanto a los usuarios del observatorio, pueden ser los siguientes:

El ámbito conexas con los grupos profesionales, especialmente con los jóvenes.

Asociaciones de empresarios y trabajadores para la interpretación adecuada de las acreditaciones presentadas.

Las instituciones de formación profesional y las de educación superior.

Las representaciones diplomáticas y consulares en el extranjero.

Los centros de aprendizaje y acreditación del país de acogida.

Los servicios de información y orientación.

## **7 El diálogo presencial/virtual como modelo formativo para la entrevista orientadora**

El diálogo de orientación posee cuatro dimensiones nucleares que están íntimamente conexas unas con otras y son las siguientes: Metodología y técnicas de asesoramiento, fases del diálogo orientador, funciones del diálogo de asesoramiento y contenido que se refiere al conocimiento específico del ámbito en cuestión (Tójar, 2006).

El proceso de entrevista orientadora debe comenzar con la apertura del diálogo general, con la bienvenida y acogida cálida del cliente, la explicación general de los objetivos y aspectos de la entrevista, la organización del diálogo y el proceso de asesoramiento. En segundo término, debe existir el análisis de la situación objeto de la entrevista, con una valoración global y del contenido concreto. En tercer lugar, deben explicitarse las metas destacadas y las áreas del contenido. En cuarto término, deben figurar las estrategias de solución y finalmente el diálogo final, con las conclusiones pertinentes (Martorell y González, 1997).

Los objetivos esenciales de un diálogo de orientación de la carrera se deben caracterizar por ser: Concretos, es decir referidos a un ámbito específico de mejora; Adscribibles, especificar quién lo efectuará; Realísticos, determinar qué logros podrán obtenerse en la práctica, una vez conocidos los recursos disponibles; Temporales, o sea concretizar cuándo se podrán adquirir los resultados; Implementables con capacidad de realización y Evaluables indicando su posible valorabilidad (Sevillano et al., 2007).

Las técnicas de asesoramiento empleadas en la entrevista virtual se refieren a los tipos de preguntas y cuestiones utilizadas en un diálogo de orientación entre el Consejero y el entrevistado. Éstas pueden ser abiertas y cerradas, en escala, interrogativas, etc.

Como herramientas metodológicas a utilizar en el diálogo orientador, figuran las siguientes cuestiones: Motivación de bienvenida, preguntas abiertas versus cerradas, de escucha activa, introductorias, de avance, en escala, resúmenes, sistemáticas, de paráfrasis, alternativas y expresión emocional (Popovich, 1999).

El diálogo orientador debe finalizar con una conclusión y unas propuestas de futuro con los aspectos siguientes: Resumen del diálogo y de las principales cuestiones abiertas; incluir el feed-

back respectivo; resolución de las cuestiones correspondientes; perspectivas sobre pasos posteriores en el futuro; compromiso de nuevas entrevistas y despedida amable.

## **8 A modo de conclusión**

La entrevista manifestada mediante el diálogo presencial o virtual, en el ámbito de la no presencialidad entre el Orientador y el joven es una herramienta necesaria en la actuación asesora, especialmente en el marco de la movilidad internacional de la juventud (Hawley et al., 2012).

La movilidad promueve la calidad en el ámbito de la educación, la formación y el trabajo, mejorando el perfil académico-profesional de sus participantes, ofreciéndoles la libertad y la flexibilidad para que puedan beneficiarse de las oportunidades de preparación o de empleo existentes fuera de su país de origen. Además, estas acciones e iniciativas europeas ofrecen la posibilidad de vivir o trabajar en otro país como parte de un equipo multicultural e intercultural, que facilitará la mejora y el enriquecimiento de las competencias lingüísticas, sociales, profesionales y culturales.

Debido a la crisis económica en muchos países europeos, los jóvenes se encuentran en una situación de lucha contra el desempleo y con pocas perspectivas de inserción laboral en sus países de origen, por lo que la movilidad internacional se convierte en una posible salida para la búsqueda de empleo, pero requiere de unos Servicios de Orientación adecuados y de unos profesionales cualificados.

En el contexto del proyecto de investigación europeo (Erasmus+) Guide My W@y (2015) sobre la acción de Orientación en cuatro países de la Unión Europea (Alemania, España, República Checa y Polonia) se ha analizado el perfil de los datos personales, académicos y profesionales de 177 Orientadores, especialmente de la Red EURES y de otras instituciones como la Universidad y los Servicios Públicos de Empleo.

El perfil profesional, académico y profesional de los Orientadores españoles referente a la movilidad de los jóvenes encuestados muestra una persona de edad intermedia, con primacía ligera del género masculino, con formación de Máster y especialistas en Ciencias de la Educación y Psicología, preferentemente.

La experiencia laboral del colectivo total investigado es amplia y su rol preferente es el de Orientador Profesional que ejerce en la Universidad y en los Servicios Públicos de Empleo y un 22% que desempeña su actividad como Consejero en la Red europea EURES.

Sobresale asimismo el hecho de que un 50% de los Orientadores indica que utiliza la entrevista con frecuencia y que es además muy relevante en las acciones de asesoramiento con un promedio muy elevado (4,55 sobre 5).

En el marco del proyecto de investigación Erasmus+: A European Career Guidance Concept for International Youth Mobility Guide My W@y (2015), además de realizar el análisis del rol de la entrevista como recurso de ayuda por parte de los profesionales de la Orientación, también se diseñó una propuesta para su uso en sesiones presenciales y virtuales, en fase de realización y evaluación.

El plan de entrevista se desarrolla en cinco etapas que comprenden la apertura, el análisis de la situación, la formulación de objetivos, la implementación y las conclusiones.

## 9 Bibliografía

- Alles, M. (1999). La entrevista laboral. Buenos Aires: Granica.
- Arulmani, G., Bakshi, A.J. & Leong, F.T. (2014). Handbook of Career Development: International perspectives. Nueva York: Springer.
- Athanasou, J. & Van Esbroeck, R. (Eds.) (2010). International Handbook of Career Guidance. Dordrecht, ND: Springer.
- Bourdieu, P. & Passeron, J. (1970). La Reproducción. París: Editions de Minuit.
- Bowley-Pecze, T. & Hutchinson, J. (2013). The youth guarantee and Lifelong Guidance. Jyväskylä: ELGPN.
- Brown, D. (Ed.) (2012). Career choice and development. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- CEDEFOP (2010). Guiding at-risk Young through learning to work. Lessons from across Europe. Thessaloniki: CEDEFOP.
- Guichard et Huteau M. (2007). Orientation et Insertion Professionnelle. París: Dunod.
- Guide My W@y (2015). Evaluation report of the Delphi Questionnaire. Mannheim: University of Applied Labour Studies (HdBA).
- Martorell, C. & González, R. (1997). Entrevista y consejo psicológico. Madrid: Síntesis.
- Popovich, I. (1999). El éxito en las entrevistas de trabajo. Madrid: Pirámide.
- Savickas, M. (2012). "Life design: A paradigm for career intervention in the 21<sup>st</sup> Century", *Journal of Counseling & Development*, 90, pp. 13-19.
- Sevillano, M., Pascual, M.A. y Bartolomé, D. (2007). Investigar para innovar en enseñanza. Madrid: Pearson.
- Sobrado, L. (1998). Orientación e Inserción Profesional. Barcelona: Estel.
- Sobrado, L., Couce, A. & Vázquez Bargiela, S. (2010). "Incidencia do programa Erasmus na inserción e mobilidade profesional" en Xesús Rodríguez (Coord.). O Programa Erasmus na construción da cidadanía europea. Santiago: Universidade.
- Tójar, J. (2006). Investigación cualitativa. Comprender y actuar. Madrid: La Muralla, S.A.

# Intercâmbio Estudantil: O Ciências Sem Fronteiras (CSF) e Suas Contribuições Acadêmicas e Culturais

Thamara Lima Vieira Santos  
Universidade de Brasília - UnB  
Brasília, Brasil  
thamara15lima@gmail.com

Thiago FernandoSilva de Oliveira  
Brasil  
thiagfernando@gmail.com

## Resumo

O programa Ciências Sem Fronteiras (CSF) consiste em oferecer bolsas de estudo no exterior para estudantes, por meio de acordos e parcerias com instituições de ensino de todo o mundo. Nesse contexto, o objetivo da pesquisa é discutir como o intercâmbio de estudantes brasileiros participantes do CSF pôde contribuir para a formação de uma nova identidade cultural e relatar as experiências desses estudantes com novos estilos de ensino e aprendizagem nas universidades onde fizeram seus intercâmbios. Para tanto, foram realizados questionários com ex-intercambistas dos anos de 2013 a 2015, bem como foi utilizada a revisão bibliográfica para a compreensão do fenômeno da identidade cultural no mundo globalizado, em especial a obra de Hall (2006). Os resultados apontam que o intercâmbio é uma oportunidade de aprimoramento da qualificação educacional e profissional, permitindo um aprendizado sobre a própria identidade cultural, em virtude do contato com diferentes culturas e diferentes formas de ensino<sup>29</sup>.

**Palavras-chave:** Intercâmbio Estudantil, Ciências Sem Fronteiras, Estilos de Aprendizagem, Identidade Cultural

## 1 Introdução

Nos últimos anos, o intercâmbio universitário estudantil foi um fenômeno bastante impulsionado pelo governo brasileiro. Os investimentos e as iniciativas para a promoção desses intercâmbios sofreram vultoso aumento. Em 2011, foi lançado o Programa Ciências sem Fronteiras (CSF) que, desde então, se tornou o principal programa de intercâmbio universitário brasileiro. Nesse contexto, o presente estudo se insere apresentando as experiências de estudantes brasileiros que participaram do Ciências sem Fronteiras (CSF) entre os anos de 2013 e 2015.

---

<sup>29</sup> Agência de fomento: Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAPDF

Em termos estruturais, o texto reúne algumas reflexões sobre a questão da mobilidade estudantil internacional e a formação da identidade com base nos estudos de Hall (2006). Segue-se uma apresentação do CSF, ressaltando seus objetivos e os países parceiros do programa. Por fim, é apresentada e analisada a pesquisa realizada com ex-intercambistas de modo a relatar suas experiências, com as considerações finais expostas logo em seguida.

## **2 Identidade cultural**

Utilizamos nesse estudo o conceito de identidade do sujeito pós-moderno trazido por Hall (2006), que se contrapõe aos conceitos de identidade do sujeito do Iluminismo e do sujeito sociológico.

O conceito iluminista de identidade é que a identidade advinha com o nascimento da pessoa e ao longo da vida apenas se desenvolvia, permanecendo, assim, a essência do sujeito e sua identidade a mesma durante toda a vida.

O conceito de identidade sociológico, por sua vez, preconiza a relação entre o sujeito e a sociedade na construção da identidade, negando a ideia de auto-suficiência do sujeito. Ou seja, para essa visão “a identidade é formada na ‘interação’ entre o eu e a sociedade. O sujeito ainda tem um núcleo ou essência interior que é o ‘eu real’, mas este é formado e modificado num diálogo contínuo com os mundos culturais ‘exteriores’ e as identidades que esses mundos oferecem” (Hall, 2006, p. 11).

Já o conceito pós-moderno de identidade desconstrói a ideia de unidade e estabilidade. O sujeito é agora fragmentado, composto por várias identidades, “algumas vezes contraditórias ou não-resolvidas” (Hall, 2006, p. 12). Dessa forma, o “próprio processo de identificação, através do qual nos projetamos em nossas identidades culturais, tornou-se mais provisório, variável e problemático” (Hall, 2006, p. 12).

São três conceitos de identidade de momentos bem distintos da humanidade, porém a sociedade contemporânea, globalizada, de informações rápidas e constantes, demanda a compreensão de uma identidade mais complexa, que explique melhor os fenômenos vividos hodiernamente.

### **3 Intercâmbio e mobilidade estudantil**

Na era globalizada vivenciamos mudanças constantes na sociedade, novas posturas estão sendo exigidas em relação à construção e produção do conhecimento e em relação ao perfil dos profissionais no mundo do trabalho. Essa é uma realidade que vem afetando diretamente o modo como o governo e as universidades têm lidado com a educação e com a formação do cidadão.

O interesse pelo intercâmbio internacional tem crescido bastante nos últimos anos. E, com isso, a mobilidade estudantil se tornou um fenômeno de interesse para muitos países, principalmente em relação aos processos educacionais e ao impacto social e cultural dos intercâmbios nos estudantes que a realizam. Conforme afirmam Bubaduê, Carnevale, Padoin & Neves (2013) “os intercâmbios e mobilidades estudantis durante o período universitário contribuem para ampliar os horizontes do graduando no cenário exterior, por meio do contato com diversidades culturais” (p. 557).

Segundo Stalliviere (2009), a formação com complementação no Exterior passou a ser muito valorizada em função do novo perfil profissional que está sendo solicitado pelo mercado, uma vez que o profissional precisa buscar sua qualificação e desenvolver habilidades e competências se tornando capaz de se inserir no mercado competitivo.

A ideia de vivermos em um mundo onde não há fronteiras certamente impulsionará às universidades a pensar em estratégias de acesso dos estudantes à outras culturas, de modo a promover o desenvolvimento pleno desse estudante em sua dimensão social e cultural.

### **4 Ciências sem Fronteiras: o programa**

O Ciências Sem Fronteiras (CSF) é um programa de intercâmbio brasileiro promovido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e o Ministério da Educação (MEC), por meio de suas respectivas instituições de fomento: o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e das Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC.

O CSF consiste em oferecer bolsas de estudo no exterior para estudantes de graduação, pós-graduação (doutorado sanduíche e pleno e mestrado profissional) e de cursos superiores de tecnologia de instituições públicas e/ou particulares do país. Além disso, o programa oferece



bolsa para pesquisadores, especialistas e técnicos em atividades de aperfeiçoamento e treinamento no exterior, apoiando à realização de estágios e cursos.

Buscando promover a expansão e a internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira com o intercâmbio e a mobilidade internacional, o programa objetiva também investir na formação e qualificação das competências e habilidades dos participantes, além de incentivar a presença de pesquisadores e estudantes de vários níveis em instituições no exterior. Com isso, é possível promover a inserção internacional das instituições brasileiras pela abertura de oportunidades semelhantes para cientistas e estudantes estrangeiros, ampliando, assim, o conhecimento inovador dos participantes.

De acordo com as informações no site<sup>30</sup> do programa, o CSF possui acordos e parcerias com instituições de ensino, programas de intercâmbio e institutos de pesquisa de 30 países, tais como: Portugal, França, Estados Unidos da América, Itália, Espanha, Japão e Nova Zelândia.

## **5 Descrição da pesquisa**

A pesquisa se desenvolveu a partir do procedimento técnico da pesquisa bibliográfica, na qual foram evidenciados estudos sobre a identidade cultural, em especial as obras de Giddens (2002) e Hall (2006). Subsidiariamente, foi utilizada a pesquisa documental para a coleta de informações sobre o programa Ciências Sem Fronteiras. Posteriormente, foram realizadas a coleta e análise de dados por meio da aplicação de questionários a ex-intercambistas participantes de programas de intercâmbio estudantil, em especial do Programa Ciências Sem Fronteiras, nos anos 2013, 2014 e 2015.

Trata-se de uma pesquisa de levantamento, pois “apresenta uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, atitudes ou opiniões de uma população. A partir dos resultados da amostra, o pesquisador generaliza ou faz afirmações sobre a população” (Creswell, 2010, p. 178). Dessa forma, a abordagem da pesquisa apresenta fundamentalmente caráter quantitativo - apropriado para analisar opiniões, atitudes, comportamentos e preferências.

A pesquisa de levantamento apresenta a característica de “generalizar a partir de uma amostra para uma população” (Creswell, 2010, p. 178). Ou seja, partimos de uma amostra de 22 pessoas que fizeram um programa de mobilidade estudantil para o ensino superior e fizemos inferências sobre algumas características, atitudes e impressões dessa população. Para isso, foram

---

<sup>30</sup> <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/>

utilizados argumentos indutivos. Segundo Lakatos & Marconi (2003), os argumentos indutivos têm “o desígnio de ampliar o alcance dos conhecimentos” (p. 92).

O levantamento dos dados foi de corte transversal, com os dados coletados em um determinado momento do tempo, e não ao longo do tempo. Ou seja, apesar de o questionário ter sido aplicado a estudantes que participaram de intercâmbio em diferentes anos, ele foi aplicado em um mesmo momento.

O instrumento utilizado para coleta dos dados foi um questionário com questões abertas, fechadas e de múltipla escolha, conforme as categorias organizadas por Lakatos & Marconi (2003). O questionário foi aplicado através da plataforma on-line do Google Docs e publicado em grupos da rede social Facebook, onde os estudantes foram convidados a compartilhar suas experiências e opiniões sobre o intercâmbio estudantil.

Em consentâneo ao objetivo da pesquisa, foram utilizados os métodos analítico e descritivo. Método descritivo, pois expõe características de determinada população, no caso em específico dos estudantes que participaram de mobilidade estudantil internacional, e analítico utilizado na interpretação detalhada dos resultados.

No total, participaram da pesquisa 22 estudantes dos cursos de Arquitetura, Design, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Produção, Engenharia de Materiais, Engenharia de Minas, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Estatística, Nutrição, Tecnologia em Construção de Edifícios e Medicina Veterinária.

Os intercâmbios foram feitos em 6 países distintos, quais sejam: Alemanha, Espanha, Estados Unidos da América (EUA), França, Hungria e Itália, conforme apresentado no gráfico 1 abaixo.

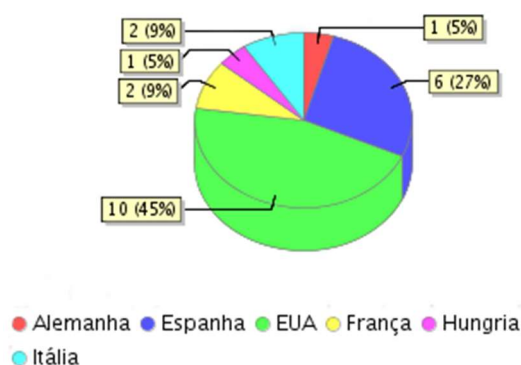


Gráfico 1: países onde os participantes realizaram o intercâmbio

Fonte: : Autoria própria. Elaborado com base nas respostas dos questionários aplicados

### 5.1 Análise e interpretação dos dados

De acordo com os dados coletados nos questionários foi possível observar que dos 22 intercambistas que participaram da pesquisa 81% tinham de 21 a 22 anos quando participaram do intercâmbio, conforme mostra o gráfico abaixo:

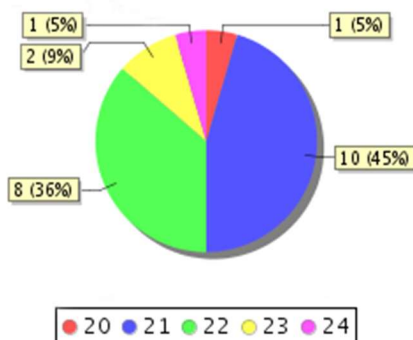


Gráfico 2: Idade quando realizou o intercâmbio

Fonte: Autoria própria. Elaborado com base nas respostas dos questionários aplicados.

Quando questionados sobre quais foram os principais motivos e incentivos para a realização do intercâmbio estudantil houve conjuntos de respostas bem parecidas. Ressalte-se, porém, que nenhum participante tinha acesso às respostas dos outros. Dos estudantes que responderam o questionário, 68,1% falaram que conhecer uma nova cultura e aperfeiçoar um novo idioma estavam entre as principais razões, como podemos ver da seguinte resposta: “Conhecer uma nova cultura, aprender uma nova língua, adquirir independência, realizar práticas em uma universidade com melhor estrutura”, 63,6% afirmaram que objetivaram enriquecer o currículo e que era uma boa experiência acadêmica e profissional e 54,5% sustentaram que a principal razão era ter uma experiência de vida internacional.

Uma resposta que abarcou praticamente todas as razões apresentadas pelos outros estudantes foi essa:

Primeiramente a vontade de aprender o idioma espanhol, quando vi o edital aberto, vi nele essa oportunidade. Durante o processo apareceram outros motivos de incentivo como experiência acadêmica em uma universidade reconhecida mundialmente, o conhecimento de novas culturas e lugares e o desenvolvimento pessoal em vários sentidos.

Outra resposta que merece destaque é de um ex-intercambista que evidenciou a importância de estar em contato com uma nova metodologia de ensino: “A oportunidade de estudar em

uma universidade com outra metodologia de ensino, outra estrutura e outra filosofia. Além de poder desenvolver outro idioma e ter o contato direto com outra cultura”.

Os estudantes foram quase unânimes sobre a importância do aperfeiçoamento do aprendizado do idioma do país de destino. Quando inquiridos sobre o nível de fluência no idioma estrangeiro quando iniciaram o intercâmbio o resultado foi o do gráfico abaixo:



Gráfico 3: Nível de fluência no idioma do país de destino

Fonte: Autoria própria. Elaborado com base nas respostas dos questionários aplicados.

Quando questionados sobre a receptividade da comunidade universitária (estudantes nativos, professores, integrantes da administração da universidade), dos outros estudantes estrangeiros e da população local as respostas foram bastante elucidativas, evidenciando a diferença cultural dos países europeus e dos EUA em relação ao Brasil.

Uma das respostas que exemplifica bem essa elucidação do choque cultural é a seguinte: “Na universidade fui muito bem recebida por todos, porém a maneira deles de tratar as pessoas é diferente do Brasil”. Corroborando com o pensamento do estudante acima, temos a opinião de outro ex-intercambista:

Não sofri nenhuma rejeição por parte dos estudantes, mas ainda assim, não me senti completamente acolhido. Concluo que fiquei num estado de baixo nível de proximidade com os estudantes nativos. Quanto aos professores e o staff, senti-me completamente a vontade para contactá-los a qualquer necessidade. Eram solícitos e interessados em nosso bem-estar. Os outros estudantes internacionais mostraram-se mais abertos aos novos contatos e a relação com eles foi mais profunda do que com os próprios nativos.

Porém, tiveram outras pessoas que o choque cultural foi ainda mais dramático:

Da comunidade universitária foi horrível, apesar de terem elaborado uma semana de orientação logo no início antes de começarem as aulas, eles não foram nada receptivos, talvez pela nossa diferença cultural a gente já espera algo a mais. A vida do intercambista na universidade é ele por ele e pronto, ninguém move uma agulha para lhe ajudar, você tem que correr atrás das informações que você quer de uma forma muito mais intensa que um intercambista sendo recebido no Brasil, e mesmo assim as respostas são secas

e curtas, como se estivessem fazendo um favor e por má vontade, raramente você encontra alguém simpático. Claro, sou um brasileiro falando da Espanha, por ser brasileiro a gente já espera uma certa receptividade, e isso também pode variar de país para país, não posso falar por culturas de outros países. Quanto a receptividade de outros alunos estrangeiros essa sim foi boa, esse seria o caminho mais fácil para se adentrar na universidade digamos assim, os estrangeiros independente de sua nacionalidade, geralmente está na mesma situação que a sua de intercambista ou já passou por algum tipo de dificuldade parecida. Finalmente quanto a população local, aparentemente as pessoas parecem ser mais abertas que na universidade, mas ainda sim são bem fechadas, o que torna difícil criar qualquer tipo de relação com gente local, se você não insistir muito em vários círculos, dificilmente sairá do intercâmbio com alguma amizade forte.

Como podemos verificar, esse estudante se identificou com outros estudantes estrangeiros, independente das diferentes nacionalidades, pois se encontravam na mesma situação independente do quão diferentes suas culturas fossem. Ou seja, o grupo dos estudantes estrangeiros se identificavam, pois tinham essa característica em comum, apresentavam uma mesma identidade, qual seja serem estudantes estrangeiros. Essa identificação superava a identidade cultural nacional e permitiam uma maior aproximação e interação de quem pertencia a esse grupo.

Corroborando com o fenômeno vivenciado pelo ex-intercambista temos que, segundo Hall (2006), “a identidade torna-se uma ‘celebração móvel’: formada e transformada continuamente em relação às formas pelas quais somos representados ou interpelados nos sistemas culturais que nos rodeiam (Hall, 1987)” (pp. 12 - 13). E continua,

O sujeito assume identidades diferentes em diferentes momentos, identidades que não são unificadas ao redor de um ‘eu’ coerente. Dentro de nós há identidades contraditórias, empurrando em diferentes direções, de tal modo que nossas identificações estão sendo continuamente deslocadas. (Hall, 2006, p. 13).

Diversas respostas se coadunaram com a anterior com relação à proximidade dos estudantes estrangeiros e essa identificação cultural, por exemplo:

Os professores eram prestativos e gentis, os alunos nativos eram legais, mas eles não abriam espaço para um vínculo maior que coleguismo. Os alunos estrangeiros eram muito abertos à novas amizades, sobre a população local (algumas pessoas eram fechadas, enquanto outras pessoas eram mais comunicativas e simpáticas).

Os ex-intercambistas foram questionados sobre como era o sistema de ensino na instituição do intercâmbio. As respostas variaram de acordo com os locais do intercâmbio. Por exemplo, em relação aos estudantes que foram para a Espanha, não sentiram tanta diferença metodológica com a que é usualmente utilizada no país. Temos a opinião deste ex-intercambista para exemplificar:

A metodologia é praticamente a mesma que no Brasil, repito, estou falando da Espanha, em outros países pode ser diferente. A diferença é que são mais rígidos, cobram mais de visitas técnicas por exemplo, o sistema de pontuação nas avaliações retira pontos dos erros (desconheço essa metodologia no Brasil) e a relação professor-aluno é muito seca, o professor explica, os alunos calados escutam, e praticamente não questionam nem tiram dúvidas em sala de aula. Um ponto positivo é que eles são bem organizados quanto ao planejamento das aulas no tempo, já na primeira aula é exposto toda a programação com as datas definidas de aulas, avaliações e outras atividades do período inteiro.

Já uma ex-intercambista dos Estados Unidos, que fez seu intercâmbio dividido em duas universidades americanas – Kennesaw State University; Minnesota State University – considerou as metodologias brasileiras e americanas bem distintas. Vejamos:

Particularmente eu me identifiquei mais com o sistema de avaliação que é contínuo. Os professores passavam atividades de casa e projetos semanais e quinzenais que possibilitavam um maior aprendizado e as provas não eram tão difíceis como em minha instituição no Brasil. As aulas eram comuns, acredito que não tão boas como as minhas aqui no Brasil, entretanto os laboratórios eram melhor equipados. As notas eram normalizadas e no sistema de conceito.

Segundo os estudantes, os ganhos com a participação do intercâmbio estudantil internacional foram diversos. Uma resposta resume bem a opinião geral dos estudantes quando questionados sobre os ganhos profissionais e acadêmicos: “Inúmeros: fluência da língua, networking, experiência profissional (realizei estágio), conhecimento visto de outro ponto de vista, oportunidade de desenvolvimento científico com uma tecnologia maior, dentre outros”.

Além disso, a participação em um programa de mobilidade acadêmica despertou em muitos do público do questionário o interesse em continuar posteriormente a formação fora do país. Como podemos observar na opinião deste estudante: “O aprendizado e experiência vivida nas aulas e estágio, cursei 7 matérias além do estágio em um laboratório conceituado, o que me fez pensar em realizar um posterior mestrado”.

Por fim, os ex-intercambistas foram questionados sobre quais seriam as principais diferenças que eles enxergavam de si mesmos antes e após a experiência (quanto a personalidade ou identidade).

As respostas foram diversas, porém todos responderam que apresentam um conhecimento maior de si mesmos de alguma forma. Como por exemplo temos essa resposta de uma estudante: “Sou uma pessoa mais aberta à novas ideias e experiências e mais corajosa. O intercâmbio também colaborou muito para autoconhecimento e reafirmação da minha identidade.”

Outro estudante falou que sua visão de presente e futuro sofreu alterações, vejamos:

Eu mudei principalmente a visão de futuro e presente. A visão de futuro vai muito mais além, os objetivos que hoje são sonhos, são mais altos que há 1 ou 2 anos atrás, em tudo que faço hoje é pensando em algo grande lá na frente. E a visão de presente acaba sendo mais intensa, a valorização dos momentos presentes é muito maior, percebi que cada momento deve ser vivido ali, no instante em que acontece e cada um com seu valor. E também com relação aos estudos, minha dedicação aos estudos hoje é bem maior que antes, tanto com relação ao tempo despendido a essa atividade como a sua importância.

Sobre os benefícios do intercâmbio, foi possível observar que a independência, a maturidade pessoal e profissional, o acesso a novos recursos e conteúdos, o contato com diferentes culturas, a fluência na língua, a melhoria nas relações interpessoais, a melhoria na capacidade de organização financeira, o enriquecimento profissional e pessoal, oportunidades de estágio e trabalho e a ampliação da visão de mundo foram alguns dos benefícios comuns do intercâmbio identificados na maioria das respostas.

O processo de identificação com diferentes culturas estimularam os estudantes a se adaptar e reinventar como novas pessoas.

## **6 Conclusão**

O programa Ciências Sem Fronteiras possibilitou aos jovens não apenas um aperfeiçoamento da qualificação educacional e profissional, mas um desenvolvimento da sua formação pessoal nos mais diversos âmbitos, uma vez que puderam se aproximar da cultura do país onde estão realizando o intercâmbio, aperfeiçoando o aprendizado em outra língua.

Através da mobilidade acadêmica, o estudante foi inserido em um universo cultural novo, o que exigiu uma adequação aos novos costumes, a gastronomia, a língua, ao sotaque, aos comportamentos e as novas formas de ensino e aprendizagem.

Foi por meio do relato de suas experiências que foi possível compreender os desafios em relação aos distintos estilos de ensino nas universidades onde realizaram seus intercâmbios. Através desses desafios, os estudantes poderão contribuir com as suas instituições de origem, fazendo sugestões sobre o estilo de ensino, ou até mesmo reproduzindo estes estilos caso um dia vierem a fazer parte do corpo docente de determinada instituição.

Assim, foi possível compreender e discutir como o intercâmbio pôde contribuir para a construção (ou desenvolvimento) de uma nova identidade, suas consequências e implicações na vida desses estudantes.

Percebemos que a interculturalidade foi praticada ao longo dessa experiência no exterior por meio das relações estabelecidas com outros estudantes, sejam eles locais ou estudantes de outros países, com a cultura e a comunidade local. Promoveu-se, assim, um constante processo de identificação e re-identificação com diferentes grupos, demonstrando a fragmentariedade da identidade cultural, bem como foi possível identificar uma evolução da identidade como um todo devido às experiências vivenciadas pelos estudantes.

## **7 Referências**

- Bubadué, R. M., Carnevale, F., Paula, C. C., Padoin, S. M. M., & Neves, E. T. (2013, Set/Dez). Participação em programa de intercâmbio internacional: contribuições da experiência de graduação-sanduíche em enfermagem. *Revista de enfermagem da UFSM*, 555-562.
- Creswell, J. W. (2010). *Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Tradução: Lopes, M. (3rd ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre as cinco abordagens*. Tradução: Mallmann, S. (3rd ed.). Porto Alegre: Penso.
- Giddens, A. (2002). *Modernidade e identidade*. Tradução: P. Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar.
- Hall, S. (2006). *A identidade cultural na pós-modernidade*. Tradução: T. T. Silva & G. L. Louro. (11th ed.). Rio de Janeiro: DP&A.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos da metodologia científica*. (5th ed.). São Paulo: Atlas.
- Stallivieri, L. (2009). *As dinâmicas de uma nova linguagem intercultural na mobilidade acadêmica internacional*. (Tese de Doutorado). Universidad del Salvador. Buenos Aires.



# Horas de Servicio: Aprendizaje Integral

Irene Ruiz Jarquin  
Trabajadora Social  
San José, Costa Rica  
iruiz@uned.ac.cr

## Resumen

Considerar el acceso a la educación como un derecho fundamental, aunado a la importancia de que los y las estudiantes que cuentan con el beneficio de la beca, encuentren en la realización de horas de servicio un espacio que les permita interactuar e integrarse en los diferentes procesos universitarios, así como a desarrollar un sentido de pertenencia como estudiantes universitarios y como ciudadanos, preparándolos para un desempeño laboral posterior, en un clima de respeto mutuo y solidaridad, fortalece la relevancia de la esencia de la realización de las Horas de Servicio, así como el accionar institucional por generar equidad social en la población en general de este país.

**Palabras clave:** *Horas de Servicio, Aprendizaje Integral, Centros Universitarios.*

## 1 Introducción

La realización de las Horas de Servicio se sustenta en la programación y planificación de actividades, con la finalidad de que el beneficiario del programa alcance resultados de manera inmediata con un impacto a largo plazo.

Aunado a la importancia de que los y las estudiantes que cuentan con el beneficio de la beca, encuentren en la realización de horas de servicio un espacio que les permita interactuar e integrarse en los diferentes procesos universitarios, así como a desarrollar un sentido de pertenencia como estudiantes universitarios y como ciudadanos.

Con base en lo anterior y con el fin de velar por el adecuado cumplimiento y seguimiento de las respectivas horas, propias de los/as estudiantes becarios/as, se ha elaborado un instrumento denominado *Evaluación de Horas de Servicio*, para conocer los alcances del programa y el sentir de la población beneficiada con respecto a identificación, experiencias, oportunidades, dificultades y sugerencias para mejorar el accionar del programa.

## 2 Marco Referencial

El Programa de Formación del Estudiante Becario/a, se ubica en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la UNED; propiamente en la Oficina de Atención Socioeconómica y tiene a cargo

el proceso de Horas Estudiante y Estudiante Facilitador/a, así como el proceso de Horas de Servicio; los cuales se ejecutan a nivel nacional, en los diferentes Centros Universitarios.

Las 24 Horas de Servicio responden al cumplimiento de lo estipulado en el artículo 19 del Reglamento de Becas a estudiantes, donde el estudiante que se le otorgue categoría de beca A o B debe de cumplir con 24 horas de servicio por cuatrimestre para poder mantener el beneficio de beca.

El objetivo, es lograr que con este desempeño, se contribuya a la formación integral del estudiantado, preparándole para un desempeño laboral posterior, que desarrolle sus valores para la integración de grupo, para la vida en comunidad y la identificación como universitario y ciudadano.

### **3 Metodología**

La metodología aplicada a este trabajo corresponde a la aplicación de un instrumento denominado “Evaluación de Horas de Servicio”, con el cual se pretende conocer la opinión de la población participante en el proceso de Horas de Servicio (24 horas) y si dicha participación ha tenido algún impacto en su formación universitaria.

Dicho instrumento consta de 13 preguntas, de las cuales 11 son preguntas cerradas y dos son abiertas, lo cual nos lleva a un análisis cuantitativo y cualitativo del tema a investigar.

#### **Aplicación del Instrumento**

Para poder llevar a cabo la investigación, el instrumento de evaluación fue enviado a los centros universitarios para que la población becada que debía de realizar sus horas de servicio en el segundo cuatrimestre del 2015 lo completara; como resultado, se obtuvo la respuesta de 934 estudiantes de un total de 1684 inscritos en el programa. Estos 934 instrumentos fueron completados por estudiantes de todo el territorio nacional de los 36 centros universitarios que conforman la UNED.

### **4 Resultados de la Investigación**

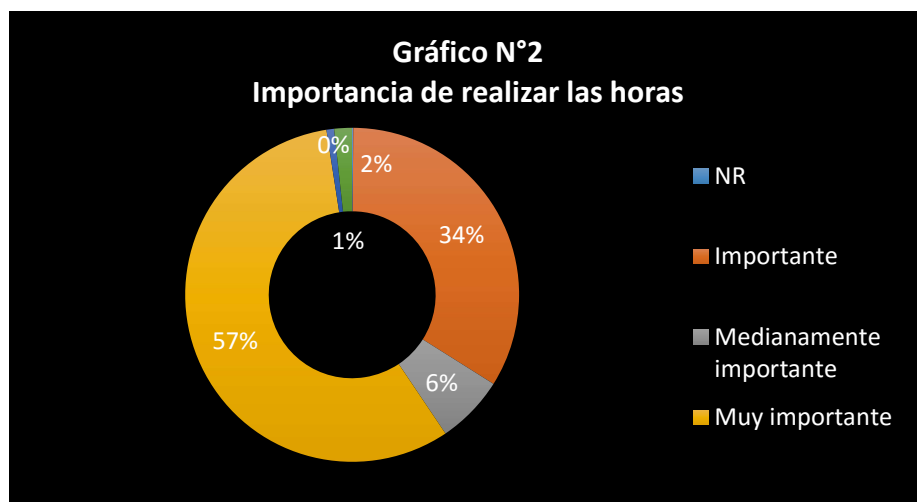
Luego de recibir los 934 instrumentos de evaluación debidamente completos, se presentan los resultados obtenidos luego del proceso de sistematización. Para llevar a cabo un análisis de forma más clara se creó un archivo en Microsoft Excel en el cual se realizó la digitalización de

todos los datos obtenidos para posteriormente ser analizados por medio de tablas y gráficos. La siguiente información, está detallada por pregunta y en cantidades porcentuales.



GráficoN°1  
Coordinación de las horas de servicio con la persona encargada

Actualmente los estudiantes pueden coordinar las horas de servicio con el profesional en Trabajo Social destacado en el CEU al que pertenece, en el caso de no existir un profesional destacado puede coordinar con el Administrador o con un funcionario de su centro universitario.



GráficoN°2  
Importancia de Realizar las Horas de Servicio

Más de la mitad de los estudiantes indican que es muy importante para ellos la realización de las horas (57%) y como se refleja en el gráfico, son menores los porcentajes de la población que consideran que las horas son nada o poco importantes para un total de un 3% del total de encuestados. Con estos resultados podemos constatar que la población ve en la realización de horas una interacción consigo mismos y con los demás de manera autónoma, obteniendo identidad propia por medio de los diferentes ambientes sociales en los que se desenvuelven.



GráficoN°3  
Tipo de Funciones Realizadas por el Estudiantado

La población becaria tiene la oportunidad de realizar las horas de servicio en diferentes funciones, tanto de tipo administrativas como lo son atención al público, archivo, digitación, entre otras similares; de tipo académicas las cuales comprenden centros de estudio con otros compañeros o funciones enfocadas a su formación profesional, de tipo investigativas y otro tipo de funciones, entre las cuales se encuentran colaboración en talleres, atención del adulto mayor, elaboración de murales, talleres de lectura y confección de manualidades.



GráficoN°4  
Lugar Donde Realizó las Horas de Servicio

Como lo refleja la investigación, se está cumpliendo con el objetivo de incorporar a estudiantes en instituciones cercanas a su comunidad, descentralizando la cantidad de estudiantes en el centro universitario y procurando que las horas se efectúen en instituciones que favorezcan a su formación profesional, además de facilitarles el desplazamiento, tiempo y dinero invertido.

#### 4.1 Experiencia y Valoración de Realizar las Horas de Servicio en la Comunidad

Del total de estudiantes que realizaron sus horas en alguna institución u organización comunal (67.5%), se obtuvieron los siguientes resultados:

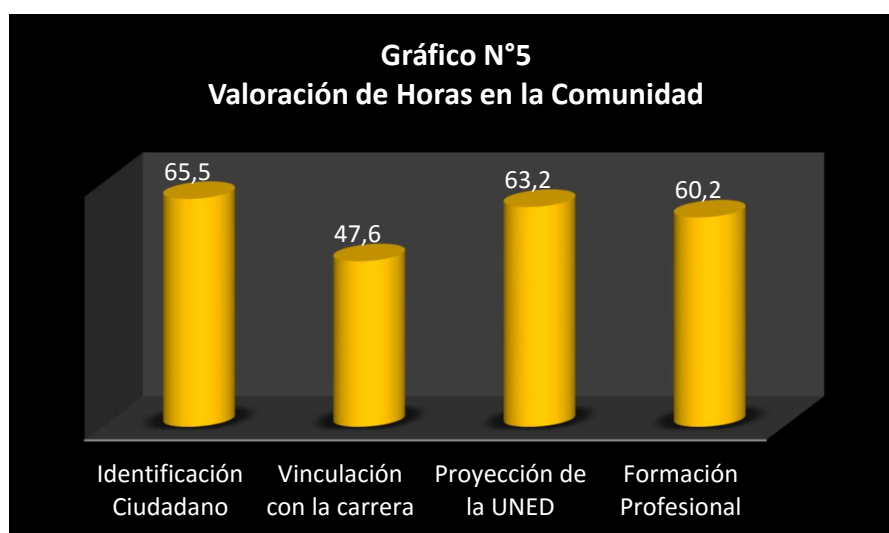


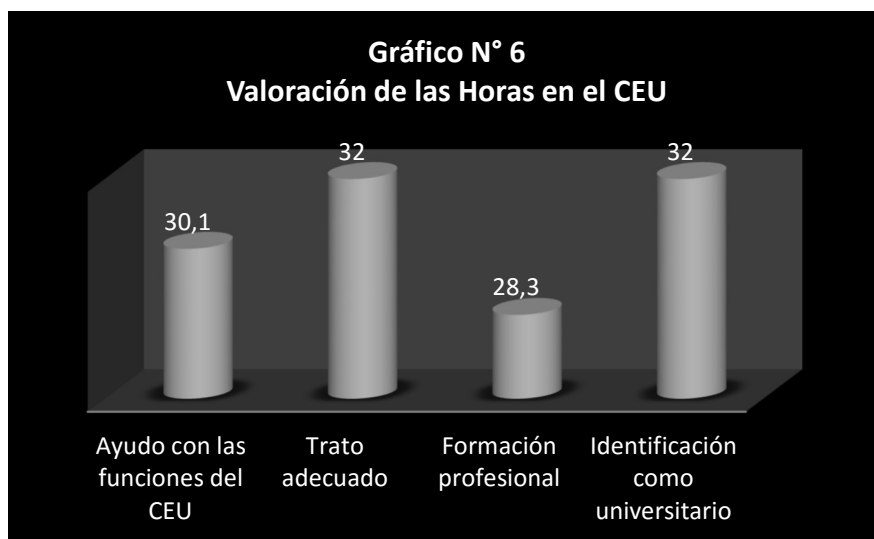
Gráfico N° 5  
Valoración de las Horas en la Comunidad

Con la realización de las horas de servicio el estudiantado de la UNED está sintiéndose parte de su comunidad y está colaborando en el desarrollo de la misma; la población entrevistada considera estar totalmente de acuerdo en que la UNED se proyecta a nivel comunitario con la realización de las horas de servicio de los estudiantes en instituciones u organizaciones comunales. Asimismo, se proyecta la UNED a nivel comunitario, y el mismo estudiante se abre puertas frente a futuros lugares de trabajo con su desempeño en dichas instituciones. Es así como se logra impactar en la formación integral de estudiante vinculando con procesos que posteriormente les faculten para un futuro ingreso laboral.

No obstante, uno de los grandes desafíos del programa es lograr que el estudiantado pueda realizar sus horas en funciones e instituciones acordes a su formación profesional, para que así puedan obtener experiencia en su campo de estudio; sin embargo, es necesario darle seguimiento a este aspecto y continuar fortaleciendo el proceso de asignación de horas, para que los estudiantes se sientan más identificados con su formación profesional al momento de realizar horas en un área afín a su carrera.

#### 4.2 Experiencia y Valoración de Realizar las Horas de Servicio en el Centro Universitario

Del total de estudiantes que realizaron sus horas en el centro universitario en el que se encuentran matriculados (32.5%) se obtuvieron los siguientes resultados:



GráficoN°6  
Valoración de la Horas en el Centro Universitario

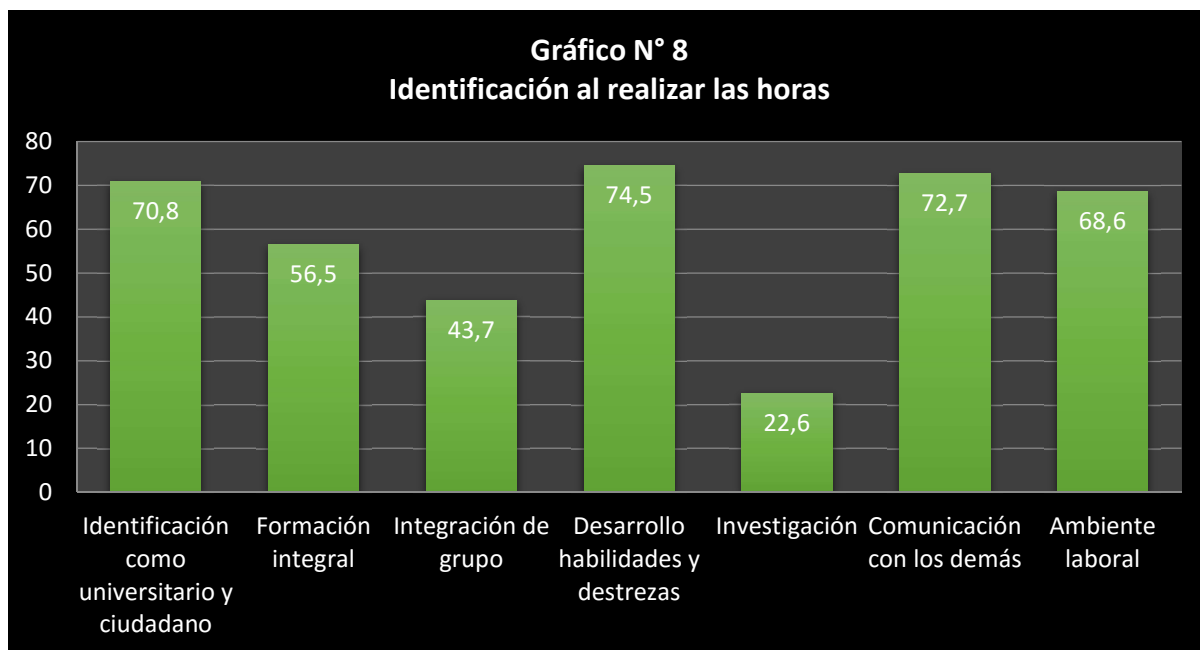
Los estudiantes consideran que su colaboración es importante para el logro de los objetivos del CEU; al mismo tiempo que el estudiante conserve su beca al cumplir con las horas y adquiere conocimientos y destrezas en el campo laboral.

Los porcentajes no indican que la mayoría de la población obtiene cercanía y un mayor conocimiento sobre las funciones que se realizan en el CEU permitiéndoles conocer a los funcionarios y los diferentes procesos que se llevan a cabo en la Universidad.



GráficoN°7  
Expectativas cumplidas en las funciones realizadas

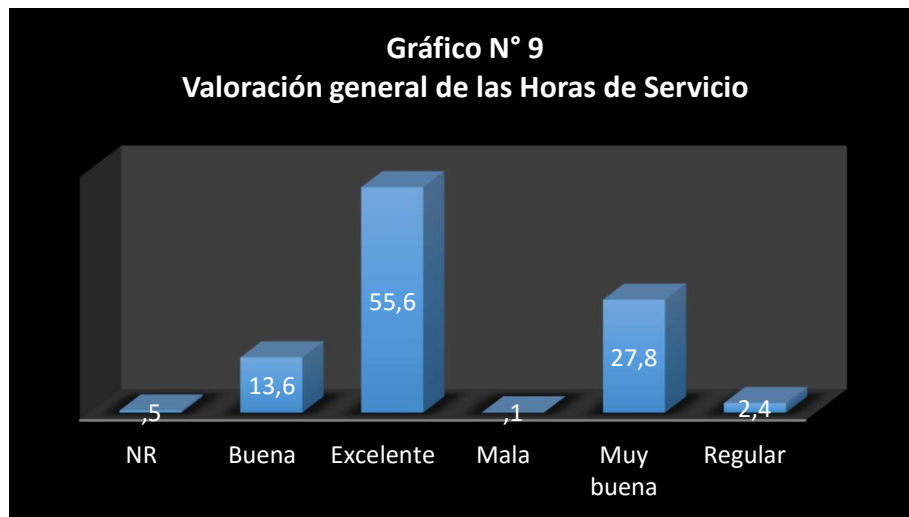
Es importante mencionar que el estudiantado refiere a que en ocasiones las funciones asignadas no están vinculadas con la carrera que cursan, por lo cual preferirían que tuvieran más relación con su formación profesional. Las horas de servicio deben ser un incentivo que permita desarrollar las potencialidades de la población becaria de manera integral a la vez que adquieren nuevas capacidades formativas, cumpliendo con el compromiso de la Universidad referente a la formación integral de los estudiantes.



GráficoN°8  
Identificación

Se puede observar el grado de identificación que los estudiantes sienten con diferentes aspectos como respuesta a la realización de las horas; entre ellos mencionan el desarrollo de habilidades y destrezas como producto de la realización de las horas de servicio, así como un aumento en la habilidad de comunicación con los demás; estableciendo canales de comunicación asertivos, asimismo, se sienten identificados como universitarios y ciudadanos, capaces de asumir un compromiso solidario con el entorno que les rodea; identifican la horas como una preparación para un futuro ambiente laboral, ya que se les estimula a pensar, aprender y trabajar en equipo, ven las horas como una oportunidad de formación integral para sus vidas estableciendo relaciones cordiales con los demás.

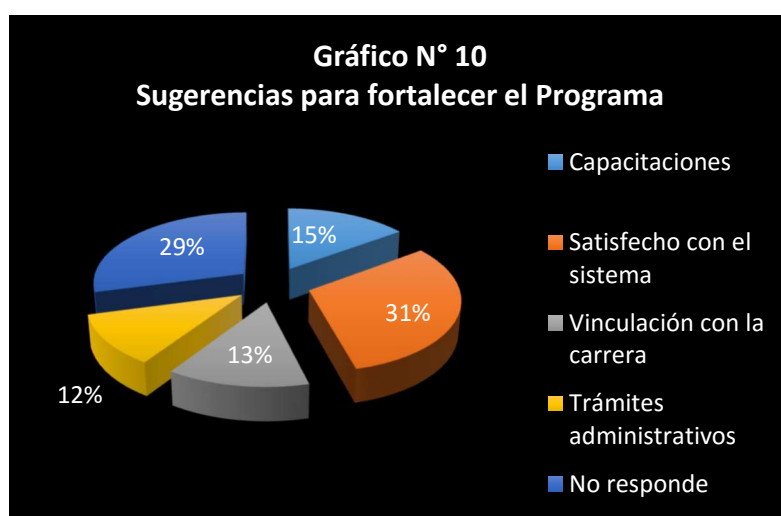




GráficoN°9  
Valoración General

En términos generales, la mayoría de la población becada tiene un concepto positivo de las horas de servicio y ven en ellas un medio efectivo para su formación, no solo como profesionales sino como seres humanos en general, ya que la interacción social que obtienen con la realización de las horas es valiosa ya que aprovechan ese espacio universitario para aprender con los demás.

Se asume el concepto de formación integral como: “el proceso mediante el cual el estudiante aprende a conocerse asimismo y al mundo que le rodea, a transformar ese mundo y lograr el desarrollo de todas las dimensiones en diversos contextos de manera que vincula el sentir, el pensar y el activar.” (Torres, 2006, p.34)



## GráficoN°10 Sugerencias

Como cierre del instrumento evaluativo se le solicito a los entrevistados que mencionaran algún aspecto para mejorar o fortalecer el proceso de las horas de servicio: un 31% señaló sentirse satisfecho con el programa, junto con un 29% que no respondió a la pregunta; por otro lado, un 15% refiere que es importante que se les capacite antes de realizar las horas, en aspectos como atención al público y archivo, un 13% solicita que las horas se vinculen más con su carrera y un 12% menciona mejorar los trámites administrativos, haciendo mención a extensión de fecha límite para finalizar las horas, aumento en la cantidad de las horas y contar con los artículos de oficina necesarios para el desempeño adecuado de las horas.

### 5 Conclusiones

- ✓ La población ve en la realización de las horas una oportunidad para su proceso de formación como estudiante y ciudadano. Donde alcanzan una interacción consigo mismos y con los demás de manera autónoma, obteniendo identidad propia por medio de los diferentes ambientes sociales en los que se desenvuelven.
- ✓ La población becaria tiene la oportunidad de realizar las horas de servicio en diferentes funciones de carácter administrativo, académico e investigativo, actualmente la gran mayoría de estudiantes (82%) realiza funciones de tipo administrativo.
- ✓ Existe una mayor tendencia por parte del estudiantado al elegir alguna institución u organización comunal como lugar al realizar las horas, (67.5%), mientras que el resto señala realizar dichas horas en el centro universitario que se encuentra matriculado. Como lo refleja la investigación, se está cumpliendo con el objetivo de incorporar a estudiantes en instituciones cercanas a su comunidad, descentralizando la cantidad de estudiantes en el centro universitario y procurando que las horas se efectúen en instituciones que favorezcan a su formación profesional, además de facilitarles el desplazamiento, tiempo y dinero requerido para presentarse a realizar dichas horas.
- ✓ Los estudiantes que realizaron sus horas en alguna institución u organización comunal destacan los siguientes aspectos:
  - Satisfacción con la persona encargada en dicho lugar ya que la comunicación fue la requerida.

- Identificación como ciudadanos al realizar las horas de servicio en la comunidad, ya que está colaborando en el desarrollo de la misma.
  - Experiencia en su campo de estudio al realizar las horas en algún espacio acorde a su formación profesional.
  - Proyección de la UNED a nivel comunitario con el aporte brindado por los estudiantes en las diferentes instituciones comunales.
  - Aporte en su formación profesional, lo cual nos muestra que estamos logrando impactar en la formación integral de estudiante vinculándolo con procesos que posteriormente les faculten para un futuro ingreso laboral.
- ✓ Con respecto a los estudiantes que realizaron sus horas en el centro universitario en el que están matriculados, se destacan los siguientes aspectos:
- Cercanía y mayor conocimiento sobre las funciones que se realizan en el CEU permitiéndoles conocer a los funcionarios y los diferentes procesos que se llevan a cabo en la Universidad.
  - Satisfacción con la colaboración que brinda la población becaria a la UNED, ya que consideran que el aporte brindado es importante para el logro de los objetivos de ésta, al mismo tiempo que el estudiante adquiere conocimientos y destrezas en el campo laboral.
  - Impacto en la formación integral del estudiante, vinculando con procesos que posteriormente les faculten para un futuro ingreso laboral.
- ✓ Como expectativa primordial del estudiantado se refleja la necesidad de que las horas realizadas se vinculen con la carrera que estos cursan y solicitan que tengan más relación con su formación profesional. Por lo que las horas de servicio deben ser un incentivo que permita desarrollar las potencialidades de la población becaria de manera integral a la vez que adquieren nuevas capacidades formativas, cumpliendo con el compromiso de la Universidad referente a la formación integral de los estudiantes.
- ✓ El grado de identificación que los estudiantes sienten con diferentes aspectos como respuesta a la realización de las horas mencionan los siguientes aspectos:
- Desarrollo de habilidades y destrezas (74.5%).
  - Aumento en la habilidad de comunicación con los demás; estableciendo canales de comunicación asertivos (72.7%).
  - Identificación como universitarios y ciudadanos, capaces de asumir un compromiso solidario con el entorno que les rodea (70.8%).

- Preparación para un futuro ambiente laboral, ya que se les estimula a pensar, aprender y trabajar en equipo (68.6%).
  - Oportunidad de formación integral para sus vidas estableciendo relaciones cordiales con los demás. (56.5%)
- ✓ En términos generales, la mayoría de la población becada tiene un concepto positivo de las horas de servicio y ven en ellas un medio efectivo para su formación y una oportunidad de crecimiento para innovar y fortalecer el desarrollo de todas las dimensiones como ser humano, no solo como profesionales sino como seres humanos en general, ya que la interacción social que obtienen con la realización de las horas es valiosa ya que aprovechan ese espacio universitario para aprender con los demás.
  - ✓ Las horas de servicio pretenden no sólo instruir a los estudiantes con la realización de las mismas, sino también ofrecerles los elementos necesarios para que crezcan como personas buscando desarrollar todas sus características, condiciones y potencialidades. Sirven entonces, para lograr la realización plena del estudiante, desde lo que a cada uno de ellos les corresponde y es propio de su vocación personal y profesional. Mejorando la calidad de vida de su entorno social, ya que “ningún ser humano se forma sólo para sí mismo y para mejorar él mismo, sino que lo hace en un contexto socio-cultural con el objeto igualmente de mejorarlo.” (Nuñez, 2014, p.24)
  - ✓ Por último y no menos importante, el estudiantado sugiere la importancia de mejorar algunos aspectos en relación a la realización de horas, enfocados más en trámite administrativos, como lo son extender la fecha límite para concluir con las horas, aumentar la cantidad de horas que se realizan, mayor vinculación con la carrera que cursan, agilizar trámites para la coordinación de dichas horas, contar con los artículos de oficina necesarios para el desarrollo de sus actividades, las cuales consideramos de suma importancia y las cuales vamos a fortalecer para mejorar el desempeño del estudiante becario/ en pro de su formación integral.

## 6 Referencias

- Torres Bugdud, Arturo (2006). “Estrategia educativa para la auto transformación integral del estudiante universitario”, tesis doctoral, Camaguey, Cuba.
- Nuñez, N., Vigo O., Palacios P., Arnao M. (2014). “Formación Universitario Basada en Competencias.” Chiclayo, Perú.

# **Políticas Públicas De Formação Docente Nos Governos de Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula Da Silva**

Virgínia Honorato Buffman Borges  
Universidade de Brasília - UnB  
Brasília, Brasil  
virginiahbuffman@gmail.com

Otília Maria Alberto Nóbrega Dantas  
Universidade de Brasília - UnB  
Brasília, Brasil  
otiliadantas@gmail.com

## **Resumo**

O estudo objetiva analisar a influência neoliberal na formação docente durante os governos de Fernando Henrique Cardoso e Luís Inácio da Silva, frente à realidade neoliberal imposta com a publicação da Lei n.º 9394/96. Metodologicamente, optou-se pela pesquisa bibliográfica, por favorecer o estudo direto em fontes científicas sem precisar recorrer diretamente aos fatos/fenômenos da realidade empírica. No Brasil, o debate pela qualidade de ensino é uma constante por atribuir-se ao professor o ônus pelos baixos índices de rendimentos escolares. As conclusões destacam que as políticas educacionais de formação docente brasileira, nos dois períodos de governo em estudo, possuem reflexos dos anseios do mercado capitalista. Tal movimento ocasionou uma maior instrumentalização pedagógica e não trouxe a valorização da carreira docente nem a emancipação profissional.

**Palavras-chave:** FHC, Lula, formação docente, Lei n.º 9394/96 (LDB), Neoliberal.

## **1 Introdução**

Este artigo foi desenvolvido na disciplina “Políticas Públicas de Educação Básica”, ofertada, em 2015, pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Brasília. O estudo, financiado pela FINATEC/UnB, objetiva analisar a influência neoliberal na formação docente durante os governos dos ex-presidentes brasileiros Fernando Henrique Cardoso e Luís Inácio da Silva.

Metodologicamente, optou-se pela pesquisa bibliográfica, posto que ela favorece o estudo direto em fontes científicas, como livros, periódicos, legislação e artigos científicos, sem precisar recorrer diretamente aos fatos/fenômenos da realidade empírica. Nesse sentido, o estudo da

gênese do processo de formação docente é importante para todos aqueles que se interessam pela educação de qualidade, uma vez que todo processo educacional de excelência conta com professores bem qualificados. Entretanto, no Brasil, no debate pela qualidade de ensino, é comum atribuir-se ao professor o ônus pelos baixos índices de rendimentos escolares.

Depreende-se que o cerne da problemática educacional brasileira encontra-se no mau despenho de seus docentes. Então, urge a necessidade de analisar o perfil da legislação brasileira, fundamento para a elaboração do currículo de formação de professores para compreender o sentido da qualidade da educação nacional. Diante disto, questiona-se: como os professores podem ser culpabilizados pelos baixos índices de rendimentos escolares considerando que eles lutam diariamente para vencer todas as barreiras econômicas, ideológicas e trabalhistas que os impedem de ter acesso a uma formação inicial e continuada de qualidade, boas condições de trabalho e valorização profissional?

## **2 Governo Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2003)**

Partindo do princípio de que a globalização, como projeto político-econômico, ultrapassa as fronteiras do Estado-nação, propiciando a formação de blocos que configuram a hegemonia do capital em nível mundial (CABRAL NETO, 2004), verificamos que o governo FHC, por meio de uma política clientelista, rompeu o diálogo com a sociedade civil. Segundo Sallun Jr. (2000, p. 44), “no exercício do poder, sua estratégia [de FHC] foi insular-se sistematicamente dos movimentos da sociedade organizada, concentrando seus esforços nas arenas institucional (parlamento e governo) e de influência (meios de comunicação)”, persistindo as relações de tutela e favor e práticas de presidencialismo imperial, como nos lembra Rodrigues (2003).

Esta política teve como resultado baixo crescimento econômico, aumento do desemprego estrutural, avanço desenfreado da pobreza, falta de saúde e de moradia, como apresentam os dados do Censo de 2000, que ainda destacam um número considerável de alunos com acesso à escola, mas que, por razões de sobrevivência, abandonavam-na.

Neste cenário do Governo FHC, a educação sobressai-se como um dos setores que deve ser submetido à ampla reforma, tendo como horizonte o atendimento às novas demandas do mercado. A influência das ideias neoliberais traduziu-se em orientações formuladas pelas agências de financiamento, em especial o Banco Mundial; e destinadas ao Estado, transformando-se em uma estratégia despolitizada e antidemocrática (CABRAL NETO, 2004).

A Organização Mundial do Comércio (OCD) delineou um conjunto de orientações para a educação superior, a saber: flexibilização educacional para transformar as universidades em organizações sociais; certificação das instituições educacionais; ênfase no conhecimento instrumental e vinculação direta da universidade com o mercado. Vale salientar que nem este Governo, nem o Governo Lula ofereceu qualquer resistência à possibilidade de considerar o ensino superior como mercadoria. A própria Constituição Brasileira (1988) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1996), apesar de preverem o caráter público da educação, não criaram impedimentos para a instalação de instituições privadas de educação, sejam nacionais ou estrangeiras. A ênfase situa-se na perspectiva de vincular a educação às demandas do mercado. O atual processo de formação docente inicia-se no governo de FHC com o advento da Lei de Diretrizes e Base da educação Nacional, Lei nº 9393/96 (LDB). A Lei, em seus artigos 61, 62, 64 e 67, determina que a formação e a valorização profissional dos profissionais da educação dar-se-ão:

Art. 61. [...] de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

Art. 62. [...] para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Art. 64. [...] para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

I - ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;

II - aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

III - piso salarial profissional;

IV – progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;

V - período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI - condições adequadas de trabalho.

Parágrafo único. A experiência docente é pré-requisito para o exercício profissional de quaisquer outras funções de magistério, nos termos das normas de cada sistema de ensino. (CONGRESSO NACIONAL, 1996).

Jimenez e Rocha (2001, p. 15), no que se diz respeito às políticas de formação docente, destacam que:

[...] a Lei de Diretrizes e bases da Educação brasileira (LDB), a qual, fortemente marcada pela orientação dos organismos de controle político-financeiro internacional, em vez de empurrar a educação rumo ao aprofundamento de seu caráter público, afrouxou os últimos elos de salvaguarda relativa da educação contra o arbítrio do mercado, abrindo, assim, generosas possibilidades para a educação concretizar-se como um dos mais rentáveis setores da economia.

A figura do Estado mínimo de intervenção abriu espaço à iniciativa privada em prol de uma suposta “democratização da educação formal” a fim de atingir eficiência, eficácia, economia através de cortes de gastos. A formação docente na nova LDB inseriu-se em um contexto político neoliberal acusando a má formação de professores ao fracasso escolar na tentativa de atenuar a responsabilidade do Estado sobre tais problemas, independente de outros fatores. A reformulação do processo de formação docente foi um retrato das mudanças ocorridas no mercado neoliberal e, por isso, buscou novos processos de capacitação, requerendo dos professores novas habilidades para o exercício da docência conforme o processo de reestruturação produtiva pelo qual passa o capitalismo mundial sob a égide dos princípios do neoliberalismo (CABRAL NETO; RODRIGUEZ, 2007).

Mesmo com as orientações do Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2001), a formação docente passou a ser encarada como um sonho distante dado ao enorme número de professores do país sem a devida formação. Recrutar e formar todos estes professores levaria um bom tempo e seria bastante oneroso para o Estado. O PNE (BRASIL, 2001) determina a materialização desta política nas seguintes condições:

Há [...] que distinguiem-se claramente as políticas dirigidas para o incentivo de programas educativos em geral e aquelas formuladas para controlar e garantir a qualidade dos programas que levam à certificação ou diploma.

A Lei de Diretrizes e Bases considera a educação a distância como um importante instrumento de formação e capacitação de professores em serviço. Numa visão prospectiva, de prazo razoavelmente curto, é preciso aproveitar melhor a competência existente no ensino superior presencial para institucionalizar a oferta de cursos de graduação e iniciar um projeto de universidade aberta que dinamize o processo de



formação de profissionais qualificados, de forma a atender as demandas da sociedade brasileira.

A nova configuração dos Institutos Federais de Educação Superior (IFES), antes denominados CEFET ou Escolas Técnicas, absorveu a formação de professores especialistas (licenciatura), adequando-se perfeitamente à lógica do ideal mercantilista e preocupando-se, exclusivamente, com a instrumentalização/transmissão do saber. Freitas (2007, p. 30) salienta que:

[...] a criação e expansão deste novo sistema buscava ampliar a oferta do ensino superior, mesmo que não necessariamente dentro dos padrões universitários. O que se almejava, na verdade, era um ensino superior de abaixo custo, através da criação de novas instituições formadoras, específicas para formação de professores para todos os níveis, inclusive em curso de pós-graduação.

A obrigatoriedade do curso superior para os docentes da primeira fase do ensino fundamental poderia, de fato, representar um avanço para a formação docente brasileira, mas a nova estrutura de formação destes profissionais desencadeou o fechamento de antigas Escolas Normais de renome nacional, não contemplando uma formação docente de excelência tão almejada pela sociedade civil, mas, intencionalmente, articulada pelo sistema capitalista.

Os IES, por estarem em consonância com a lógica racionalista do neoliberalismo, instrumentalizaram docentes longe do ideário de pesquisa, ensino e extensão, pois suas funções, em relação à formação dos professores, eram claramente esvaziadas das responsabilidades sociais, sinalizando uma provável desprofissionalização e descomprometimento da função social do educador comparado às universidades, tendo em vista que sua natureza é técnica e tecnológica e nada humana.

Posteriormente, verificou-se que, mesmo com a implantação dos IES, não foi possível alcançar, no tempo proposto, a totalidade de professores com a formação superior exigida para o exercício da docência na Educação Básica de acordo com a nova Lei. Para justificar juridicamente tal situação e adequar-se às ordens do Banco Mundial, o Estado consolidou o Parecer nº 03/2003 do CNE/CEB, dispondo sobre os direitos dos profissionais da educação com formação de nível médio na modalidade Normal, em relação à prerrogativa do exercício da docência, em vista do disposto na lei 9394/96, e dá outras providências.

Art. 2º Os sistemas de ensino envidarão esforços para realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício.

§ 1º Aos docentes da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental será oferecida formação em nível médio, na modalidade Normal até que todos os docentes do sistema possuam, no mínimo, essa credencial.

§ 2º Aos docentes que já possuem formação de nível médio, na modalidade Normal, será oferecida formação em nível superior, de forma articulada com o disposto no parágrafo anterior.

O que ocorreu foi uma flexibilização da normatização da LDB em relação à formação docente. A partir de então, o curso normal em nível médio passou a ser considerado apropriado à formação de professores da educação infantil e na primeira etapa do ensino fundamental. Ressalta-se que a docência nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio exigia como requisito básico a licenciatura em nível superior.

Ainda nos cabe frisar a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e dos Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil (RCNEI), publicados em 1998, no intuito de instrumentalizar os docentes à aplicação da nova política de Educação. Para tanto, era preciso realizar intervenção na formação continuada de professores.

O documento é considerado como referência na formação docente e refere-se a uma proposta de formação de professores diferenciada, por meio de metas e de competências a serem conquistadas, bem como as formas de tratamento metodológico dos conteúdos, a organização curricular e a avaliação.

Por fim, o que marcou a educação no governo de Fernando Henrique Cardoso foi a inércia do desenvolvimento das universidades federais, corte de recursos, a desvalorização dos docentes universitários, o crescimento e fortalecimento das universidades privadas e a consolidação de um modelo de educação e formação docente direcionado para suprir as necessidades do mercado. No governo FHC, por um lado, a política de educação configurou-se como um discurso oficial e promotor da universalização, mas, por outro lado, focou-se, exclusivamente, na educação fundamental em detrimento do ensino médio e superior.

### **3 Governo Lula (2003 a 2010)**

Luís Inácio Lula da Silva foi eleito presidente da República com o compromisso de governar para as camadas mais pobres da população dentro dos preceitos socialistas. Nesta época, o Banco Mundial/UNESCO lançou um documento (BANCO MUNDIAL, 2000, 11) em que destacava ser imprescindível oferecer educação superior (e de qualidade) nos países em desenvolvimento, sob pena de tornar-se cada vez mais difícil para esses países acompanharem a economia mundial desenvolvida com base no conhecimento. O documento recomenda que “os países necessitam educar uma maior proporção de jovens a padrões mais altos, e que na atualidade, alcançar um grau universitário é requisito básico para muitos trabalhos especializados”.

A Educação Superior no Brasil tem se destacado pela ênfase na qualificação profissional para a nova conjuntura de caráter modernizador da sociedade brasileira, situando em face dos processos de inovação tecnológica, de produção e de difusão da ciência e da cultura. Este nível de educação apresentou, conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (BARBALHO, 2007), e seguindo a recomendação proposta pela UNESCO, uma acentuada expansão devido ao acesso por meio do crescimento de matrícula, do aumento e diversificação de instituições e cursos (públicas e privadas), bem como pelo aumento do número de professores.

A política de expansão do Ensino Superior do governo Lula, na ótica do Ministério da Educação (MEC), demonstra e justifica que a prioridade dada ao Ensino Fundamental geraria um acentuado crescimento do ensino médio, provocando, como consequência, maior demanda e pressão social por mais vagas naquele nível. Para o MEC, “o crescimento espetacular do número de concluintes do Ensino Médio tem incentivado a diversificação do sistema de Ensino Superior, prevista na LDB (BRASIL, 2003, p. 8).

A política adotada pelo governo Lula manteve algumas características, ao mesmo tempo que incentivou e ampliou o processo de privatização da educação. Sobre isto, Pinto (2004, p. 727) destaca que

[...] pelo MEC norteiam-se pelo princípio da expansão de vagas, sem recursos adicionais, no setor público, e subsídios ao setor privado, em trocas de bolsa de estudo. Para democratizar o perfil dos alunos propunham-se quotas, tanto do setor público quanto no privado.

Trata-se de medidas paliativas, que não enfrentaram a questão central da expansão do setor público sem perda de qualidade, o que implicaria elevar os gastos com o Ensino Superior. Ressaltamos que o governo Lula também recebeu financiamento e cooperação de organismos internacionais. Como consequência dessa “gentileza”, estes organismos passaram a modelar a universidade pública, a partir de um posicionamento ideológico mercantil de caráter neoliberal. Segundo Leher (2005, p. 21):

[...] a modernização do MEC coincide [...] com as agendas do Banco Mundial, do BID e da CEPAL para as instituições de educação superior públicas latino-americanas: racionalização do acesso não por medidas universais, mas por cotas; ampliação da oferta por meio de educação a distância [...]; programas de estímulo à docência por meio de gratificações por produtividade; avaliação padronizada da “qualidade” (Exame Nacional de Desempenho) inspirada na teoria do capital humano; vinculação entre planos de desenvolvimento institucional (estabelecidos com a participação empresarial), avaliação (SINAES) e financiamento (por meio de contratos); direcionamento do “mercado

educativo” da instituição para o âmbito regional, e associação linear e estreita entre eficiência acadêmica e pragmatismo universitário.

No governo Lula, foram criados alguns Programas no intuito de dar funcionalidade a esta política de expansão. A criação do Programa Universidade para Todos (PROUNI) e a redução de juros do Financiamento Estudantil (FIES) refletem o movimento de inclusão social. A criação do PROUNI possibilitou a isenção fiscal das instituições privadas que enfrentavam dificuldades financeiras em troca da adesão ao programa. Deve-se observar que estas ações, em seu bojo, atendiam às exigências dos grandes investidores do Brasil e os organismos internacionais, o que impossibilitou o Estado de definir e contemplar, principalmente, as instituições públicas brasileiras de aderirem ao Programa. Esta política de acesso ao ensino superior estimulou a população de menor poder aquisitivo a adentrar as instituições privadas, muitas delas de baixa qualidade, conforme dados do INEP. Esta política acabou estimulando a mercantilização do Ensino Superior e a criação de curso de curta duração, proporcionando uma formação técnica e tecnológica da mão de obra brasileira.

No que diz respeito à formação de professores, constatamos que o governo Lula demonstrou uma preocupação com a qualificação dos professores da Educação Básica, por considerar o magistério um projeto social e programa de governo. De acordo com o Decreto 6.755/2009 (BRASIL, 2009, Art. 2º, inciso II):

[...] a formação dos profissionais do magistério é um compromisso com um projeto social, político e ético que contribui para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais.

Diante deste cenário, vários programas de formação docente foram criados pelo MEC, para contemplar a política de formação docente, entre eles podemos citar o Pró-Formação; o Pró-Infantil e o Pró-Letramento. Para execução destas ações educacionais, foram desenvolvidos programas de capacitação docente, destinados a professores da rede pública de ensino, sob a orientação de professores universitários, com base no sistema de tutoria mediante a concessão de bolsas.

O governo Fernando Henrique Cardoso gestou o embrião da Educação a Distância (EAD) na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, mas foi no governo Lula da Silva que este sistema de ensino se desenvolveu em sua plenitude. O Decreto Federal n.º 5.622/05, ainda vigente, estabeleceu preceitos referentes à Educação a distância (EAD) e o surgimento da Universidade aberta do Brasil (UAB), que teve por objetivo fomentar a formação de professores em todo o território nacional através de parcerias com os estados, municípios e universidades públicas.

Esta política implementada no governo Lula em nada divergiu dos princípios regidos durante o governo FHC, tendo em vista que continuou servindo ao neoliberalismo. Para Jimenez (2010, p. 3), “a educação tem sido chamada, em última análise, a cumprir o papel basilar, não de construir um homem livre e pleno, mas de ajustar os indivíduos aos ditames do trabalho explorado, que é o motor fundamental da dinâmica do capital”.

A Educação a Distância (EAD) perdeu a sua qualidade porque se destinou exclusivamente a atender a uma clientela com baixo poder aquisitivo e, por consequência, acabou reforçando as desigualdades sociais através de uma formação precária, aligeirada e sem maiores ônus ao Estado. Devemos frisar que a EAD favorece o modelo de ensino tecnicista e o apreço pela autoformação pelo uso de recursos tecnológicos (quando existem), configurando-se em um processo de ensino-aprendizagem individualista e distante da realidade do aprendiz. Jimenez (2010, p.10) corrobora nosso pensar ao afirmar que:

Na superação da pobreza pela via do conhecimento, atribui-se à educação, por extensão, a tarefa de redimir a sociedade desta chaga histórica. Para dar conta de sua renovada função, contudo, a prática pedagógica deverá ser profundamente reformulada, libertando-se da rigidez de um modelo fundamentalmente condicionado à esfera da responsabilidade estatal e da relação professor e aluno no chão material de uma escola. Segue-se, facilmente, a essa alegação, a apologia às modalidades emergentes de ensino, impulsionadas pelas novas tecnologias de informação, sobre os valores do ensino e da ideologia da parceria público-privada.

Uma significativa ação do governo Lula quanto à formação docente foi a introdução da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) como um dos agentes responsáveis para tratar de assuntos referentes à formação docente inicial e continuada em parcerias com a UAB; e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), custeado pelo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e o INEP. Esta parceira favoreceu um diálogo entre a Educação Superior e a Educação Básica, oportunizando melhoria na qualificação dos docentes do ensino básico. Em relação aos programas desenvolvidos pela Capes, visando à melhoria da qualidade da formação docente, entre outros, podemos citar: o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), que teve por objetivo promover a qualidade dos cursos de formação docente para Educação Básica; e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), que incentivava a melhoria da qualidade da educação básica por meio de ações acadêmicas desenvolvidas nas escolas. Estes programas, durante o governo Lula, ofereceram mais oportunidades de inserção na realidade escolar para a formação inicial de professores. A esse respeito, o Decreto 6.755/2009, em seu artigo n.º 10 (BRASIL, 2009), friza que:

A Capes incentivará a formação de profissionais do magistério para atuar na Educação Básica, mediante fomento a programas de iniciação à docência e concessão de bolsas a estudantes matriculados em cursos de licenciatura de graduação plena nas instituições de educação superior.

Nota-se que o Ministério da Educação, no âmbito da CAPES, fomentou diversos programas em parcerias com os Sistemas Estaduais e Municipais de Ensino e Instituições de Ensino Superior, o que deu relevância às propostas de formação docente do governo Lula. Contudo, as políticas implementadas no governo Lula, bem como no governo FHC, visaram a atender às demandas do mundo do trabalho conforme os preceitos do capitalismo, conforme o documento do MEC (2013), ao afirmar que as políticas públicas de acesso ao ensino superior, existentes desde o final dos anos de 1990, no Brasil, e os seus principais desdobramentos para a inclusão profissional da população atendida estão focadas no mundo do trabalho.

Todavia, não devemos desconsiderar significativos avanços na área educacional, mesmo tendo a plena consciência de que cada ação estatal caminhava de acordo com os interesses mercadológicos.

#### **4 Considerações finais**

Os governos de Fernando Henrique e Lula trouxeram contribuições significativas para a educação brasileira: o primeiro, priorizando o Ensino Fundamental; o segundo, o Ensino Superior. Entretanto, as pesquisas comprovam que ambos cederam aos ditames dos interesses mercadológicos.

No que se refere às reformas educacionais na área de formação docente, foi estabelecido um novo perfil para as políticas públicas de formação. O docente, dentro desta nova perspectiva, ocupa um papel de destaque na concretização das ideias neoliberais, sendo que a formação ofertada não favorece o conhecimento formal necessário para a emancipação do sujeito, uma vez que os currículos de formação de professores não foram formulados a fim de estimular a consciência política.

Assim, concluímos que as políticas educacionais brasileiras de formação docente, nos dois períodos de governo em estudo, possuem reflexos dos anseios do mercado capitalista. Tal movimento ocasionou uma maior instrumentalização pedagógica e não trouxe a valorização da carreira docente tão almejada; nem a emancipação profissional.

Por isso, é bom que o educador não seja neutro no que se refere a sua formação. O professor, mesmo que em processo de formação inicial, necessita de uma postura crítica e emancipada

frente à lógica mercantilista no que se refere aos objetivos da perspectiva de sua formação, de seu trabalho e, especialmente, de sua existência humana, como destacado no início deste artigo, que “o primeiro pressuposto de toda a existência humana é que os homens devem estar em condição de viver para poder ‘fazer história’. É preciso, antes de tudo, comer, beber, ter habitação, vestir-se e algumas coisas mais”. (MARX & ENGELS, 1986, p. 75).

## 5 Referências

- Barbalho, M. G. C. A Educação Superior: tendências e estratégias de expansão na América Latina. In: CABRAL NETO, A. [et al.]. Pontos e contrapontos da política educacional: uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais. Brasília: Liber Livro, 2007.
- Brasil. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – DDBEN (Lei nº 9394/96). Brasília, 1996.
- \_\_\_\_\_. Educação Superior: reforma, mudança e internacionalização. Brasília: UNESCO Brasil; SESU, 2003. Anais.
- \_\_\_\_\_. Presidência da República. Decreto 6.755/2009 de 29 de Janeiro 2009. Brasília, 2009.
- \_\_\_\_\_. Presidência da República. Decreto 5.622/2005. Brasília, 2005.
- \_\_\_\_\_. Plano Nacional de Educação. Brasília: Presidência da República, 2001.
- \_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 1988.
- \_\_\_\_\_. Parecer CNE/CEB nº 03/2003 - Referencias para Formação de Docentes. Brasília: MEC, 1999.
- BRASIL. Parecer do CNE/CEB nº 03/2003. Brasília: MEC, 2013
- CABRAL NETO, A.; RODRIGUEZ, J. Reformas educacionais na América Latina: cenários, proposições e resultados. In: CABRAL NETO, A et al. Pontos e contrapontos da política educacional: uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais. Brasília: Líber-Livro, 2007.
- CABRAL NETO, A. Reforma Educacional e cidadania. In: CABRAL NETO (org.). Política educacional: desafios e tendências. Porto Alegre: Sulina, 2004.
- FREITAS, H. C. L. de. Formação de professores no Brasil 10 anos de embates e entre projetos de formação. Revista Educação e sociedade. Vol.23. N.º.80. Campinas. Set 2002
- \_\_\_\_\_. A reforma do Ensino Superior no campo da formação dos profissionais da educação básica: as políticas educacionais e o movimento dos educadores. In: Educação & Sociedade, Campinas: Cedes, n. 68, p. 17-44, dez. 1999.
- \_\_\_\_\_. As novas políticas de formação dos educadores. In: \_\_\_\_\_. Formação do educador, Educação, demandas sócias e utopias. Ijuí: Editora Unijuí, 2007, p. 23.
- JIMÉNEZ, S. V. & ROCHA, A. B. Educação à Venda: Sucesso e Cidadania na Medida do seu Bolso. In Educação: Revista de Estudos do Centro de Educação da UFAL, n. 15, p.15, 2001.
- JIMÉNEZ, Mercantilização do ensino e reprodução do capital. In: SARTÓRIO, L. A.V; BEZERRA-NETO, L.; MONTEIRO, R. B (Org.). Sociedade educação e pesquisa em Ciências Humanas. Curitiba: CRV, 2011.
- LEHER, R. Rumos da educação superior brasileira em um contexto de persistência da agenda neoliberal. In: ARAÚJO, J. O.; CORREIA, M. V. C. (orgs.). Reforma universitária: a universidade pública em questão, 2005.
- MARX, K.; ENGELS, F. A ideologia alemã. Tradução de José Carlos Bruni e Marcos Aurélio Nogueira. 5. ed.São Paulo: Hucitec, 1986.
- PINTO, J. M. R. Acesso à educação superior no Brasil. Educação & Sociedade, Campinas, v. 25, n. 88, p. 727-756, out. 2004.



# Formación Outdoor: Acción, Reflexión

José M<sup>a</sup> Alonso Rodrigo  
Madrid. España  
jmalro70@yahoo.es

## Resumen

Nos encontramos ante una hermosa, interesante y también exigente tarea: Aprender. Vamos a considerar esta tarea desde una metodología concreta. Outdoor Training o Formación fuera del aula. Voy a aproximarme a ella con unas pinceladas sobre sus orígenes, para entrar luego en el “Hacer” de esta metodología: sus características, sus posibilidades y sus aplicaciones, Finalmente llegaremos a la “Reflexión” Sin ella no podremos acercarnos al aprender.

**Palabra clave:** Estilos de Aprendizaje

## 1 Aprender

Al aproximarme al primero de los elementos: *Aprender*, dado el sabio entorno en que nos encontramos, es claramente superfluo entrar en definiciones. Voy a acudir a un lenguaje más próximo, más llano, aunque para ello me remonte a veces a tiempos lejanos. Voy a acudir al lenguaje popular. Creo que acudir a esos tiempos y personas nos lleva a encontrarnos indudablemente con sabiduría.

Decir que es necesario aprender a lo largo de la vida es un tópico. Hacerlo de verdad es otra historia. Como dice el refrán popular “para aprender, lo principal es querer”. Y la sabiduría oriental dice algo más poético pero muy similar: “El maestro abre la puerta pero es el alumno quien debe entrar”.

Podemos encontrarnos, a veces, con la oferta de aprender “sin esfuerzo”, la sabiduría popular dice algo distinto: “aprender es amargura, el fruto es dulzura”. En la formación fuera del aula nos encontraremos esfuerzo sí, amargura no.

Aprender como objetivo de vida. Baltasar Gracián, jesuita aragonés, a mitad siglo XVII escribía: “Añade el hombre conocimientos a conocimientos: nunca el saber es bastante. Si tanto es uno más hombre cuanto más sabe, el más noble empleo será el aprender”. Hoy este dicho tiene un significado meridiano y una exigencia casi dramática.

En la Torá (Sabiduría rabínica escrita hasta el siglo segundo) encontramos que Ben Soma afirmaba “¿Quien es sabio?...el que de todos aprende”

Estos dichos nos indican un sugerente y atractivo camino.

## 2 Outdoor Training: Un poco de su historia.

Unos brochazos para situar esta metodología de formación/aprendizaje en sus orígenes y su razón de ser.

Se considera a Kurt Hahn, judío alemán, como padre de esta metodología. Vuelve desde Oxford a Alemania en agosto de 1914. Dos días después estalla la primera guerra mundial.

En 1920 con el apoyo del Príncipe Max, pone en marcha las famosas Escuelas Salem junto al Lago Constanza, que han permanecido hasta muy recientemente. Como curiosidad, nuestra

reina Sofía estudió en ellas. En 1933 es encarcelado por Hitler. Extraditado a Inglaterra gracias a sus amigos ingleses. Tenía entonces 47 años. Funda un colegio en el norte de Escocia, Es zona militarmente sensible y tiene que abandonarlo.

En plena segunda guerra los barcos de transporte desde Estados Unidos a Inglaterra, sufren grandes bajas especialmente de marineros jóvenes, sin coraje para sobrevivir en una lancha esperando ayuda. El naviero Holt se interesa por la metodología de formación que practica K. Hahn. Con su ayuda, funda una nueva escuela en Gales con el nombre Outward Bound. Nombre de gran significado: es el momento en que el barco abandona la seguridad del puerto. El propósito de la formación era reforzar el carácter y la fortaleza física y psicológica de la persona. Finalizada la guerra trabaja con adolescentes.

Esta metodología pasa de Inglaterra a Estados Unidos el año 1964. Va adquiriendo importante aplicación y se consolida en los 70. En 1977 Harvard Business Review publica un artículo interesante y significativo: "Two women, three men on a raft". Lo vuelve a publicar 17 años después con las vivencias que tuvieron las dos mujeres y las reflexiones sobre los cambios sociales que en el mundo de la mujer ha habido.

De Estados Unidos vuelve a Europa. En 1989 se aplica por primera vez en una Escuela de Negocios española. Mi primera experiencia la tuve en 1992 en Inglaterra.

### **3 Formación fuera del aula**

Podemos describirla como "Formación experiencial que se lleva a cabo fuera del aula". Requiere ambas características, ya que existen muchas actividades experienciales que se realizan o pueden realizarse dentro del aula, como son juegos y simulaciones.

D. Kolb (1984) cuando trata de llegar a una definición de aprendizaje experiencial escribe: "aprendizaje es el proceso mediante el cual se crea conocimiento gracias a la transformación de la experiencia".

La Association for Experiential Education (AEE) USA, describe el aprendizaje por experiencia como "proceso gracias al cual quien aprende construye conocimientos, habilidades y valores desde la experiencia directa". La definición es amplia y caben en ella múltiples maneras y formas de llevarla a cabo. Formación/Educación experiencial se utiliza de modo equivalente a Formación Activa.

¿Y qué es experiencia? Lo que la persona hace con lo que le ocurre...

Sobre el aprendizaje por experiencia encontramos de nuevo sabiduría antigua. Se atribuye a Platón el dicho "El que aprende y aprende y no practica lo aprendido, es como el que ara y ara y nunca siembra".

La Misna, Tradición oral judía de siglos dice: "En aquel para quien el hacer es mas importante que el saber, el saber perdura, pero para quien el saber es más importante que el hacer, el saber no perdura en absoluto".

Todo aprendizaje se produce en un cierto entorno. Todos los entornos ofrecen posibilidades de relación pero plantean exigencias de un cierto tipo de comportamiento. En la Formación fuera del aula se hace posible y aun aceptable un cierto tipo de relación social entre los participantes que resultaría inadecuada en otro entorno.

La Formación Outdoor (Formación fuera del aula) puede llevarse a cabo en un jardín, en una terraza amplia, en un bosque, en la ladera de una montaña, en el mar, en un río, en un desierto, en una ciudad, de día y de noche, con sol o lluvia....Un programa puede durar un día,

frecuentemente suelen tres y más raramente una semana. Tengo experiencias de casi todos ellos. Cada uno de esos entornos aporta oportunidades de aprendizaje, por ejemplo simbolismos, que hay que saber explotar. Cada entorno plantea también exigencias. Pero en todo caso, hay que garantizar la seguridad de los participantes. Eso es irrenunciable.

#### 4 Exigencias de la Formación Outdoor

Las actividades son representaciones simbólicas de la realidad, de la situación la trabajo, dado que se suele trabajar con adultos y profesionales. En esto residen muchas de las características, del interés y de las posibilidades de este tipo de formación tiene y a la vez algunos de sus interrogantes o dificultades. No tengo experiencia con adolescentes, pero puede ser aplicable, teniendo en cuenta las diferencias y los niveles de exigencia.

Project Adventure es una organización internacional “Non profit” fundada en 1971 en USA. En una publicación de esta organización en 1995 con el título “Quick Silver”, se enumeran cuatro características, por no decir exigencias, que contribuyen al éxito de esta metodología de Formación y son: Confianza, Comunicación, Cooperación y Disfrute.

**Confianza:** Crear confianza entre los participantes para abordar los retos que se van a encontrar. Sentir que te apoyan. Aceptar el tener que volver a empezar, porque el aprendizaje no viene del formador, aunque el formador necesita que confíen en él, sino del apoyo dentro del grupo.

**Comunicación:** Quienes trabajan estrechamente juntos, en equipo, necesitan compartir puntos de vista, poder manifestar con libertad sus experiencias o sus puntos de vista. Saber escuchar.

**Cooperación:** Trabajar en grupo y disfrutar en grupo. La cooperación no está reñida con la competición, que en la Formación Outdoor se suele despertar.

La competitividad es un comportamiento que surge muy espontáneamente entre los grupos y puede tener influencia en dos direcciones, motivadora por una parte y destructiva por otra. Por ello es preciso vigilarla y manejarla bien. Cuando los equipos se polarizan en el ganar, tienden a no prestar atención al problema como tal y sus posibles soluciones. Tienden incluso a aislarse del resto o incluso a no jugar limpio, inaceptable.

Sentir la competitividad entre los grupos moviliza recursos personales y frecuentemente aporta detalles de ingenio y de humor. Generalmente la competitividad que se genera, no llega a ser destructiva ni perturbadora para el objetivo del programa de formación.

Diseñamos y desarrollamos una investigación utilizado como herramienta de recogida de datos un cuestionario validado. Formaba parte de la investigación para la Tesis Doctoral (Alonso, 2011). Utilizamos una doble estrategia. Difundimos el cuestionario desde una página Web en la UNED y establecimos también contactos directos con participantes gracias a consultoras que aplican esta metodología, con Escuelas de Negocio y con la Asociación Centro de Aedipe (Asociación Nacional de Desarrollo de Personas), para conseguir más respuestas de participantes en programas de Formación Outdoor.

Se reciben 102 cuestionarios válidos y completos que provienen de programas diversos. El 59% Hombres y 41% Mujeres. El 77% tiene menos de 40 años. Preguntados sobre la competitividad vivida, tenemos las siguientes respuestas: Fue útil para el 57,8%. Indiferente para el 10,7%. No la hubo 27,4 %. Y fue Destructiva 3,9%. Esto indica que una razonable competitividad es hasta positiva y surge con naturalidad entre los grupos. Se encuentra, por otra parte, que la competitividad tiene una cierta relación con la función profesional que los participantes desempeñan.

**Disfrutar:** Las tareas que se llevan a cabo deben ser exigentes. Estamos trabajando en serio, tratando de aprender para nuestro trabajo y para nuestro desarrollo personal. No es algo frívolo. Podemos a la vez disfrutar con lo que se hace y ello produce el que las personas se impliquen. Cuando no se logra el disfrute, la energía y el entusiasmo desaparecen.

Es preciso aceptar con naturalidad el que algún participante renuncie a realizar un cierto tipo de ejercicio. Especialmente cuando se trabaja para una organización esto no se puede utilizar como elemento de presión.

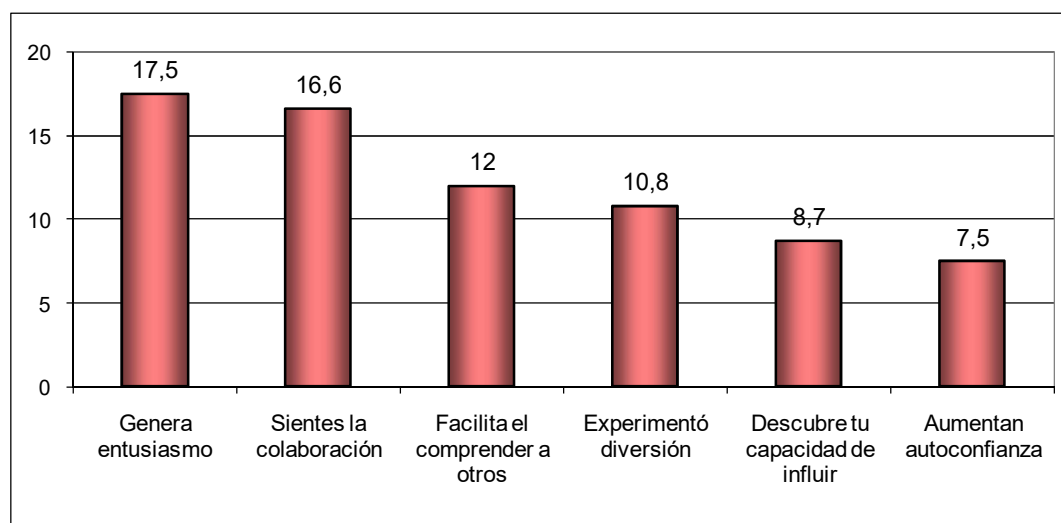
## 5 Características de la Formación Outdoor

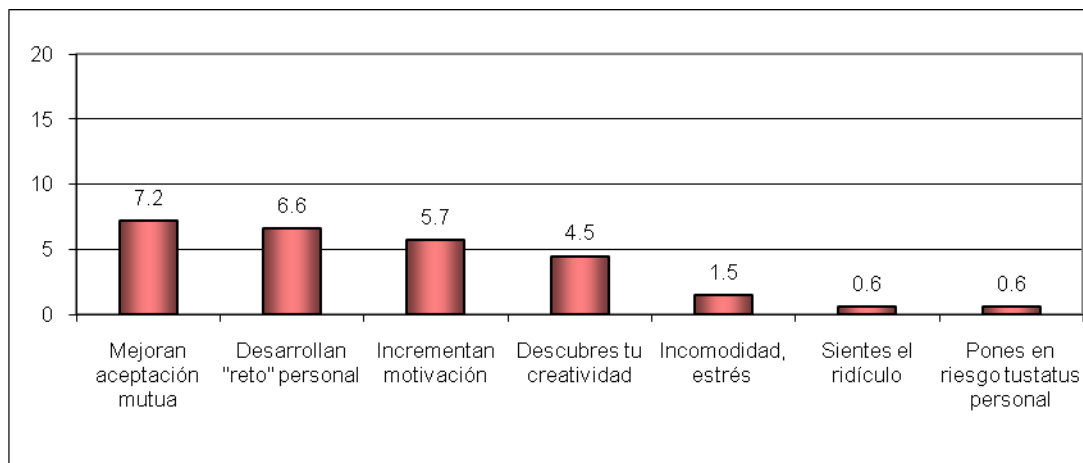
Características muchas podemos encontrarlas en la bibliografía, pero encuentro que aparecen mucho más significativas en lo que los participantes mismos expresan.

En el cuestionario antes citado se preguntó a los participantes “durante los ejercicios Ud. experimentó...”

Sobre un total de 332 respuestas recibidas, ya que podían elegir hasta tres características entre un grupo de doce. Tenemos a continuación la valoración, la vivencia, que los participantes han experimentado.

El que esta experiencia genere en primer lugar entusiasmo, es otra manera de expresar la implicación personal y como resultado de ello el disfrute y el reto que ofrece. Experimentar la colaboración y el comprender a los otros son aportaciones concretas y de gran realismo a la hora de trabajar con otras personas. Aumentar la autoconfianza y descubrir la capacidad personal de influir son factores muy importantes para el liderazgo.





### 1. Valoración de la experiencia habida por los participantes

Las tres vivencias negativas están ahí, dan realismo a la experiencia vivida por algunos. Su peso es insignificante.

## 6 Objetivos y Aplicaciones de la Formación Outdoor

Cuando uno recorre las listas de objetivos/aplicaciones que las consultoras enumeran en este peculiar tipo de formación, encuentras al menos treinta aplicaciones distintas. Podemos decir que son: "El Grupo y ..."

Voy a centrarme en algunas de las que considero más importantes y en las que he tenido experiencias. En todas ellas nos encontramos al equipo, al grupo humano que trabaja, y a eso se añade un aspecto, una necesidad concreta, un objetivo preciso que caracteriza ese programa y que es preciso desarrollar.

Hoy aceptamos la imperiosa necesidad de trabajar en grupo en la mayoría de las situaciones. Trabajar en grupo no significa diluir la propia responsabilidad y si, en cambio, ejercer la capacidad de convencer.

Como tantos otros aspectos, también este lo encontramos ya en tiempos antiguos. En el capítulo 4º del Eclesiastés leemos: "Más valen dos que uno solo, porque logran mejor fruto de su trabajo. Si uno cae, el otro le levanta, pero ¡ay del solo, que si cae no tiene quien le levante!... Si uno es agredido, serán dos a defenderse y la cuerda de tres hilos no es fácil de romper".

Mi experiencia podría decir que se ha orientado en la línea de hacer más eficaz y más integrado el equipo, con un matiz y atención especial a la circunstancia en la que se encontraban y a donde se pretendía llegar. Han sido grupos de empresa con un objetivo definido o también mixtos, en este caso con un poco más de apertura.

Algunos tipos de programas de Formación Outdoor que he dirigido o en los que he participado en su diseño y como formador estaban orientados a :

- Cambio organizativo y creación de nuevos equipos.
- Cambio de dirección y nueva actitud (claustro de una universidad).
- Cohesión de unidades que se escinden de la empresa matriz.
- Equipo y Desarrollo personal. Cooperación. Creatividad. Liderazgo.

## 6.1 Actividades

Las actividades que se suelen desarrollar en este modo de aprendizaje, se agrupan cuatro grandes grupos:

- Cuerdas (a baja o gran altura)
- Orientación o Ruta.
- Solución de problemas.
- Construcciones.

La creatividad y la imaginación en el tipo de tareas a llevar a cabo puede ser extraordinaria. Garantizar la seguridad irrenunciable.

A estos cuatro grupos puede añadirse una muy especial: "Solo", una experiencia de soledad. En ella te harás muchas preguntas. Te encontrarás a ti mismo. No es usual experimentarlo.

## 6.2 Reflexión y aprendizaje

Pasamos de experiencia de lo acontecido a la reflexión. En el modelo de Kolb es el segundo paso en el proceso de aprendizaje. Cuando se trabaja en Formación Outdoor resulta más manejable el siguiente modelo de tres pasos. Se le ve también como más próximo y menos teórico relacionado con la situación de trabajo. La Revisión en resumen engloba el análisis de lo acontecido y la valoración de lo más significativo.



### 2. Modelo y fases del análisis

En la situación habitual de trabajo la secuencia de actuación es diferente. Lo primero es tener un plan de trabajo... Aquí no, partiendo de lo acontecido en la tarea que revisamos, surge el plan, unos objetivos, de cara a la nueva tarea que nos espera y que es desconocida...

Generalmente la revisión se hace a nivel del grupo de trabajo, puede que en el programa haya más de un grupo. En un programa de empresa, no suelen ser muchos grupos, dos o como mucho tres, resulta práctico además un análisis conjunto, que recoja todas las experiencias y pueda conducir a fijar un plan de todos.

## 6.3 Tres preguntas

A la hora de hacer el análisis hay tres preguntas útiles.

1. ¿Cómo se ha llevado a cabo la tarea, qué se ha logrado? Durante la tarea, es fácil que haya diversión, en el momento del análisis caer en lo lúdico es un riesgo...

2. ¿Cómo ha funcionado el trabajo en equipo? ¿Cómo se sienten? ¿Cuáles son las aportaciones de los participantes?

Si los comentarios son positivos y agradables despertarán atención, si por contrario son críticos o negativos se tratará de evitarlos de alguna manera...pero no es solución. El problema no desaparece.

Los temas típicos que el grupo suele tocar son: Comunicación, Liderazgo, Planificación, Trabajo en equipo, Logro de objetivos, Aceptación de ideas...

3. ¿Cómo se siente cada uno? El decir YO...tiene fuerza y muestra responsabilidad. Es su modo de ver y cómo se sintió. No hay que sorprenderse de que haya puntos de vista diversos. Las personas tienen que sentirse seguras para discutir temas abiertamente. Cada persona se siente y reacciona de una manera única, no simplemente distinta.

#### **6.4 Algunas consideraciones prácticas**

La reflexión en el grupo es una responsabilidad de todos. Escuchar tan solo no es lo recomendable, pero merece respeto el que está en silencio. Esperar, invitar...

Expresar sentimientos en principio es costoso, aquellos que lo hacen aportan una gran riqueza que se debe reconocer. Si ocasionalmente son negativos son incómodos de manejar y precisan un respeto y atención cuidadosa.

Si aparecen posiciones encontradas, hay que cuidar de no tomar partido creyendo que así solucionamos el problema.

#### **6.5 Análisis intra-personal**

Animar a que cada uno haga un análisis a nivel personal es lo correcto. Disponer de un pequeño cuaderno o bloc lo facilita y será un recuerdo valioso y útil. Unas pocas notas serán suficientes.

El planificar es eminentemente personal. Es el tercer paso de nuestro modelo: (*Plan*). Debe responder a una pregunta que cada uno se hace. ¿*Y ahora qué?*. El comprometerse en el modo de actuar o reaccionar futuro es eminentemente personal y el decirse a uno mismo “*se puede*” es muy útil.

En resumen. Hay que cuidar que la presión de tiempo no ahogue esta fase importantísima del programa: La revisión. La presión del tiempo puede ser nuestro gran enemigo en esta tarea.

### **7 Final**

Partimos desde el aprender y hemos emprendido un camino saliendo del aula. Hemos caminado y trabajado con otros, en grupo, en entornos exigentes y también hermosos. Nos hemos sentado a reflexionar para luego emprender un camino nuevo.

Nuestro aprender es un reto constante. Confucio, 531-479 a.C. en Analectas XI, Libro II nos recomienda: “El que cuida lo que sabe desde antiguo y aprende cosas nuevas podrá llegar a ser maestro”. Estamos en este camino.

#### **Algunos testimonios**

Tan solo dos y resumidos...

Terminado ya el programa,otoño de 2010, en el desayuno del día siguiente Angel me comentó: “Yo me inscribi en el Challenge atraído por los aspectos turísticos que tenía. Lo que hemos hecho en los Parques ha cambiado totalmente mi visión”.

Dos años después Angel llevó a su mujer a un nuevo programa llevado a cabo en el bosque de Vallombrasa y en Siena, Italia.

Milagros G. había hecho un comentario global en Facebook. La pedi que me lo aclarase. Enumeró siete aspectos. Recojo solo el último: “La mejor pueba de todas...la que me cambió...las dos horas de soledad, de inmensidad, de silencio, de búsqueda, de reflexión”.

## 8 Bibliografía

- Alonso, J.M. (2011) La formación en la Empresa. Metodología Outdoor. Tesis Doctoral. UNED.
- Consalvo, C. M. (1996). *Juegos al aire libre para el aprendizaje*. HR Press. Ramón Areces. Madrid
- Ferranti, A. (2010). *De la formación in aula a la formación outdoor*. Formación de Directivos. Evolución y nuevos retos de los modelos formativos. Javier Blanco (Coordinador). Pearson, Aedipe, Hedima. Madrid
- Flavin, M. (1996). *Kurt Hahn's schools & legacy. Outward Bound*. The Middle Atlantic Press . Wilmington, Delaware. USA
- Janis,Irving L. (1972). Victims of GroupThink. Houghton Miffling Co. Boston. USA
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice – Hall
- Mellander, K. (1993). *Fostering employee growth. The power of learning*. ASTD. Irving. Chicago
- Miner, J. L. & Boldt, J. (1981). *Outward Bound USA*. The Mountaineers Boock. Seattle. USA
- Neil, J. T. (2008). *Enhancing life effectiveness: The impact of outdoor education programs*. (Tesis Doctoral) University of Western Sydney
- Nicolás, G. de (2006). *Remando juntos*, LID Editorial Empresarial. Madrid
- Petuchowski, Jakob J. (2003). *El gran libro de la sabiduría rabínica. Historias de los maestros*. Sal Terrae. Santander
- Raynolds, J. y otros (2007). *Leadership the Outwad Bound Way*. Edited by Rob Chatfield . The Mountaineers Books , Seatle, USA
- Rohnke, K., Butler, S. (1995). *Quick Silver, Adventure Games, Initiative problems, Trust Activities and guide to effective leadership*. Kendall/Hunt Publishing Co. Iowa
- Tusson, M. (1994). *Outdoor Training. For Employee effectiveness*. Institute of Personnel Management. London.
- Silberman, M., Auerbach, C. (1998). *Active Training, A Handbook of Techniques, Designs, Case Examples, and Tips*. Jossey-Bass, Pfeiffer. San Francisco.
- Snow, Harrison. (1992). *The power of Team Building. Using Ropes Techniques*. Pfeiffer & Company. San Diego, California.



# **Educação a Distância e os Estilos de Aprendizagem: O Papel, os Desafios e o Reconhecimento dos Tutores Presenciais como Profissional Docente**

Cláudio Braz de Figueiredo  
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste-SP  
Presidente Prudente - Brasil  
[claudiogerente\\_16@hotmail.com](mailto:claudiogerente_16@hotmail.com)

Mariane Della Coletta Savioli Garzotti de Araujo  
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste-SP  
Presidente Prudente - Brasil  
[mariane.aee@gmail.com](mailto:mariane.aee@gmail.com)

Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji  
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste-SP  
Presidente Prudente – Brasil  
[elisangela.bulla@gmail.com](mailto:elisangela.bulla@gmail.com)

Adriana Aparecida de Lima Terçariol  
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste-SP  
Presidente Prudente - Brasil  
[atercariol@gmail.com](mailto:atercariol@gmail.com)

Raquel Rosan Christino Gitahy  
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste-SP  
Presidente Prudente - Brasil  
[raquel@unoeste.br](mailto:raquel@unoeste.br)

Adriano Rodrigues Ruiz  
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste-SP  
Presidente Prudente - Brasil  
[adrianorodriguesruiz@gmail.com](mailto:adrianorodriguesruiz@gmail.com)

## **Resumo**

Este estudo emergiu na disciplina “Educação a Distância: Fundamentos e Práticas”, ofertada no Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, na Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE/Presidente Prudente/SP/Brasil, no primeiro semestre de 2014 e objetivou, de forma geral, a realização de uma reflexão acerca do papel do Tutor presencial, seu reconhecimento e seus desafios profissionais para atuar em EaD, considerando os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes com os quais interage. Realizou-se um levantamento bibliográfico e documental que proporcionou reflexão e discussão sobre suas práticas, desafios, valorização e reconhecimento como profissional atuante nessa modalidade de ensino. Os resultados apontam que a função do Tutor presencial, exige

muitas vezes, a execução de atividades didático-pedagógicas como professor, uma vez que assume responsabilidades com os estudantes, porém, não há o seu reconhecimento como docente, mas apenas como mediador do conhecimento, não gozando dos direitos legais e éticos que regem esta atividade profissional.

**Palavras – chave:** Educação a Distância, Estilos de Aprendizagem, Docência, Tutoria Presencial.

## 1 Introdução

Moran (2004) compara a Educação a Distância (EaD) como um processo de ensino e aprendizagem mediado por tecnologias, no qual, os professores e estudantes podem ou não estar separados, espacial ou temporalmente, estando conectados por diversos tipos de tecnologias. De acordo com Moran (2004, p. 39), a EaD pode ser definida como sendo:

[...] o conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meio de meios telemáticos, como a Internet, a videoconferência e a teleconferência. A educação on-line acontece cada vez mais, em situações bem amplas e diferentes [...], dos cursos regulares aos cursos corporativos. Abrange desde cursos totalmente virtuais, sem contato físico passando por cursos semipresenciais até os cursos presenciais com atividades complementares fora da sala de aula, pela Internet.

Assim, a educação a distância pode ser entendida como uma modalidade de ensino que possibilita aos estudantes construir seus próprios conhecimentos, com liberdade de criar novas formas de aprender e entender, apoiados por recursos tecnológicos, materiais e pessoais.

Para Costa (2001) uma das características importantes da EaD são as particularidades que oferecem, como, por exemplo, o fato de poder se constituir segundo três modelos estruturais: 1. autônomo (instituição especializada na formação a distância), 2. misto (instituição de ensino presencial que, por meio de departamentos ou núcleos ofertam também a formação a distância) e em 3. rede (parceria instituição/universidade e empresa, em que a instituição é responsável pela estruturação e gestão de cursos comercializados para empresas). No Brasil quase todos os modelos adotados, são mistos, devido às exigências de mercado, fazendo com que determinadas instituições educacionais ampliem seu mercado de atuação com ofertas também da modalidade a distância.

Complementando, Costa (2001), pontua que, para a oferta da EaD é essencial proporcionar estrutura, pessoas, materiais e tecnologias com qualidade. Desta forma, torna-se necessário que professores, Tutores, estudantes e demais profissionais envolvidos neste processo, estejam em sintonia e em constante comunicação, a fim de que qualquer problema que venha a surgir, esse seja sanado no menor tempo. Neste cenário, o Tutor presencial assume um papel importante,

pois seu contato ocorre diretamente com o estudante, o que o torna “o mediador”, deste com a instituição.

Na EaD, o estudante, na maioria das vezes, não estabelece contatos físicos com o professor especialista. Assim, faz-se necessária a presença de um profissional mediador, orientador, alguém habilitado em observar, conhecer os diferentes estilos de aprendizagem e apoiar a trajetória de construção de conhecimento dos estudantes. Para esta necessidade, cria-se, portanto, um novo conceito, surge espaço para um novo profissional e, conseqüentemente, um novo papel no ato de educar a distância, função essa desempenhada pelo “Tutor presencial”.

Portanto, nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo geral, discutir o papel do Tutor presencial, seu reconhecimento e seus desafios profissionais para atuar em EaD, considerando os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes com os quais interage.

## 2 Metodologia

Para a concretização do objetivo exposto, fez-se, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica, na base de dados do Scielo (*Scientific Eletronic Library Online*). A escolha por essa base de dados se justifica por estar disponível aos usuários, de forma *online*, possibilitando o acesso a textos completos que abrangem várias áreas do conhecimento, assim como pelo fato de apresentar diversas revistas indexadas.

Como critério de seleção dos trabalhos encontrados na área, optou-se, por focar o levantamento de publicações científicas, produzidas nos últimos 16 anos, entre 2000 a 2015. A partir desse recorte, os descritores utilizados na base de dados Scielo, foram: “Tutor Presencial” e “Estilos de Ensino e Aprendizagem”. Sendo que os resultados se encontram no Quadro 1, logo abaixo.

Descritor	Artigos disponibilizados	Artigos selecionados
Tutor Presencial	08	02
Estilos de Ensino e Aprendizagem	31	05
Total	39	07

QUADRO 1: Busca inicial dos artigos científicos na Base Scielo.

Após a leitura dos resumos dos trinta e nove artigos, foram selecionados sete, nos quais se identificou no resumo uma aproximação com os objetivos deste estudo. Nos Quadros 2 e 3, a seguir, esses artigos são relacionados, de acordo com a classificação: autor (es)/artigo; revista/local e ano de publicação.

<b>Nº.</b>	<b>Autor (es) / Artigo</b>	<b>Revista / Local</b>	<b>Ano Publicação</b>
01	BALBE, M. M. G. A. A interlocução entre professor Tutor e aluno na educação a distância.	Educar em Revista / Curitiba	2003
02	COSTA, M. L.; KNUPPEL, M. A. C. (2014). As representações sociais do trabalho do Tutor presencial: limites e possibilidades.	Educar em Revista / Curitiba	2014

QUADRO 2: Artigos selecionados – Descritor “Tutor Presencial”.

<b>Nº.</b>	<b>Autor (es) / Artigo</b>	<b>Revista / Local</b>	<b>Ano Publicação</b>
01	CERQUEIRA, T. C. S. O professor em sala de aula: reflexão sobre os estilos de aprendizagem e a escuta sensível.	Revista de Psicologia / São Paulo	2006
02	KURI, N. P.; SILVA, A. N. R. da; PEREIRA, M. de A. (2006). Estilos de aprendizagem e recursos da hipermídia aplicados no ensino de planejamento de transportes.	Revista Portuguesa de Educação / Braga	2006
03	LACERDA, A. L. de; SILVA, T. da. Materiais e estratégias didáticas em ambiente virtual de Aprendizagem.	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos / Brasília	2015
04	OLIVEIRA, J. P. M. de et al. Adaptweb: um ambiente para ensinoaprendizagem adaptativo na Web.	Educar em Revista / Curitiba	2003
05	SANTOS, E.; WECHSLER, S. Compreensão e consideração dos professores sobre estilos de aprender.	Boletim Academia Paulista de Psicologia / São Paulo	2008

QUADRO 3: Artigos selecionados – Descritor “Estilos de Ensino e Aprendizagem”.

Sendo assim, a partir das etapas apresentadas, os artigos foram lidos na íntegra para que fosse possível identificar as ideias principais. Para a sistematização das ideias encontradas, foram feitos fichamentos, sendo que o conteúdo deste dará o embasamento teórico para este trabalho, conforme se apresenta nos tópicos a seguir.

### **3 A Educação a Distância e os Estilos de Aprendizagem**

A oferta de Educação a Distância, cresce, visivelmente, a cada dia, encontrando-se em um momento de grandes desafios. Como afirma Moore e Kearsley (2008), trata-se de uma modalidade de ensino que tem por objetivo proporcionar benefícios relacionados ao acesso à oportunidade de aprendizado, atualização das competências humanas e direcionamentos de ações educacionais para públicos específicos, compreendendo os diferentes estilos de aprendizagem para atender às necessidades individuais e coletivas da sociedade. Contribuindo Scholze (2004), relata que, qualquer instituição educacional que pretende ofertar ensino de qualidade, deve organizar-se apoiada em numa relação dialógica e prática, criando um ambiente capaz de desenvolver capacidades e participações ativas, compreendendo e refletindo a educação como parte de um sistema integrado e democrático, centrado no estudante e suas potencialidades.

Ao considerar a EaD centrada no estudante, o processo de ensino e aprendizagem deve orientar-se pelas metodologias didático-pedagógicas que possam melhor atender às diferenças individuais. Pois, nem todos os seres humanos têm os mesmos interesses, potencialidades e habilidades, portanto, não aprendem da mesma maneira (Freitas, 2001). São muitas as características que os fazem diferentes, tais como: cultura, vínculos, crenças, valores, etc. Precisamos reconhecer que, ao adotar estratégias metodológicas que respeitem essas características diversificadas estaremos contribuindo para o desenvolvimento de nossos estudantes.

É neste contexto que, os Tutores presenciais enfrentam um grande desafio no desenvolvimento de sua atuação profissional, pois é preciso que compreenda como o conhecimento é apreendido pelos diferentes estudantes, cada qual com sua experiência de vida, única e singular.

Sendo assim, o estilo de aprendizagem chama à atenção, devido cada um ter um jeito próprio de aprender e ensinar, por isso, o professor não deve ensinar segundo seu próprio estilo de aprendizagem, visto que o estudante tem seu estilo de aprender, ou seja, o ser humano tem uma maneira preferencial de adquirir conhecimento (Santos & Wechsler, 2008).

Faz-se necessário, o professor, romper com paradigmas cristalizados, para “se deparar com esse novo desafio de reconhecer que o estilo de aprender tem relação com o seu jeito de ensinar, proporcionando uma revisão de sua prática pedagógica” (Cerqueira, 2006, p. 35). É na atuação profissional, assim como,

em cada aventura pedagógica descobrem-se os encontros e desencontros do ensinar/aprender, e é por meio dos desafios que aprendemos uns com os outros, em um trabalho coletivo no qual sentimos segurança para errar e aprender com os próprios erros. (Balbe, 2003, p. 9).

Portanto, faz-se necessário entender, de que maneira o estudante concebe, a partir de suas experiências, as bases conceituais que guiarão seu comportamento em novas situações e como ele modifica essas bases, a fim de transformar seu comportamento (Kuri, Silva & Pereira, 2006).

Ao utilizar-se do modelo de aprendizagem desenvolvido por Kolb (1984), o professor, pode compreender que para o aprendizado ocorrer é preciso que o estudante vivencie as quatro fases do ciclo de aprendizagem, sendo elas:

- Experiência Concreta (EC): é o ponto de partida, em que os estudantes precisam se envolver completa e imparcialmente em novas experiências.
- Observação Reflexiva (OR): reflete sobre as novas informações e experiências, examina-as a partir de diferentes perspectivas.
- Conceituação Abstrata (CA): cria-se conceitos a partir das observações em teorias sólidas em termos de lógica.
- Experimentação Ativa (EA): experimenta as situações utilizando de teorias para resolver problemas e situações.

E complementa, a experiência concreta e a conceituação abstrata faz parte da dimensão da percepção da informação, sendo que, a observação reflexiva e a experimentação ativa, referem-se ao processamento da informação. Portanto, é da combinação da percepção com o processamento da informação, que se concebe o estilo de aprendizagem: divergente, assimilador, convergente e acomodador.

- Divergente (EC/OR): observador; prefere ouvir e partilhar ideias; gosta de saber o valor do que irá aprender. “Por quê?” é a questão favorita do estudante, deste estilo de aprendizagem.
- Assimilador (CA/OR): pensador; utiliza a dedução para resolver problemas; trabalha bem com dados; valoriza os conceitos abstratos. A questão favorita, para o estudante deste estilo de aprendizagem é “o quê?”.
- Convergente (CA/EA): examinador; integra teoria e prática; gosta e procura resolver problemas práticos; tendem a serem técnicos específicos. “Como?” é a questão predominante para este estilo de aprendizagem.

- Acomodador (EC/EA): atuador; ativo e criativo; aprende por ensaio; adapta-se facilmente a novas situações. “E se?” questão típica deste estilo de aprendizagem.

Por isso, para adequar da melhor maneira possível o processo de ensino e aprendizagem, faz-se necessário, antes de tudo, compreender a aprendizagem em si e os diferentes estilos de aprendizagem. Visto que, pode haver incompatibilidade entre o estilo de aprendizagem do estudante e o estilo de ensino adotado pelo professor. Por isso, identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes é fundamental para explicar porque certos métodos de ensino funcionam bem com alguns estudantes e com outros não (Cerqueira, 2006; Kuri, Silva & Pereira, 2006).

É o que aborda Lacerda e Silva (2015), na educação a distância, o professor conteudista (autor) ao elaborar todo o material didático, deve contar com o apoio do profissional, denominado de design educacional, que auxilia na estruturação de conteúdos, na sugestão da maneira mais adequada para sua apresentação, considerando o ponto de vista dos estudantes, bem como os estilos de aprendizagem diferenciados. Conforme aponta Oliveira *et al.* (2003) no projeto educacional dos cursos de EaD, deve-se considerar que, o conteúdo é apresentado para estudantes diferentes, por isso é importante prever diferentes formas de apresentação, de modo que se consiga atender os diferentes estilos de aprendizagem.

Cerqueira (2006) corrobora desta ideia, salientando que, os estilos de aprendizagem podem ser atendidos pelo Tutor presencial, embora, este profissional não participe da elaboração do material. É necessário que ele conheça os estilos de aprendizagem da turma, com a qual trabalha de maneira a estimular os estudantes ao estudo e possa assim, oferecer todo o apoio necessário para minimizar os entraves que dificultam o seu aprendizado. Não é uma tarefa fácil, decodificar as preferências de aprendizagem e os sentimentos dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, mas se faz necessário, pois isto reflete, diretamente, na construção de seu conhecimento. Enfim, o Tutor presencial deve estar atento às necessidades pedagógicas e afetivas dos estudantes, compreendendo as capacidades e limitações do ser humano (Balbe, 2003).

#### **4 O Papel do Tutor Presencial**

Na Educação a Distância, o papel assumido pelos gestores, coordenadores, Tutores, entre outros profissionais é muito importante. Segundo Nunes (1992), esta modalidade de ensino, é uma

forma, sistematicamente, organizada de autoestudo, em que o estudante busca instruir-se a partir do apoio de todos os envolvidos.

Entre os profissionais atuantes na educação a distância, o Tutor presencial assume um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Este profissional tem contato direto com os estudantes. Relata Dandolini, Souza e De Paula (2007), que o Tutor presencial, assume o papel de: auxiliar os estudantes na construção autônoma do conhecimento e, para isso, faz-se necessário que tenha conhecimento da disciplina ofertada, motive os estudantes para o trabalho cooperativo e colaborativo, de acordo com seus estilos de aprendizagem, auxilie-os a organizarem seus estudos, provocando questionamentos e sanando suas dúvidas.

Costa e Knuppel (2014) em seus estudos apresentam que, a presença do Tutor presencial evidencia uma nova forma de representatividade profissional, e que ainda na prática não é reconhecida. Pois, o Tutor presencial precisa ser entendido como um profissional ativo, tanto que cabe a ele:

- i. Entender o projeto didático pedagógico do curso e todo material didático relacionado às disciplinas, demonstrando domínio do conteúdo específico da disciplina.
- ii. Conhecer o funcionamento do polo onde atua, sua estrutura de funcionamento, assim como os estudantes e seus estilos de aprendizagem;
- iii. Participar ativamente das atividades de capacitação e avaliação propostas;
- iv. Estar atento ao cronograma de estudo e das avaliações das disciplinas e ajudar os estudantes a se manterem em dia;
- v. Ter pleno conhecimento das ferramentas de apoio para as disciplinas em que atua, para que possa orientar os estudantes no uso dessas ferramentas;
- vi. Orientar e motivar os estudantes a participarem das atividades ofertadas pelas disciplinas em que atuam tanto as presenciais, quanto as oferecidas à distância;
- vii. Realizar as orientações necessárias aos estudantes nas aulas práticas e trabalhos em grupo;
- viii. Motivar os estudantes para o hábito da pesquisa bibliográfica, aprofundamento e atualização dos conteúdos das disciplinas;



- ix. Acompanhar o estudante, individualmente ou em grupo, percebendo os diferentes estilos de aprendizagem, visando orientá-los para a construção de uma metodologia própria de estudo;
- x. Entender do conteúdo da disciplina para e esclarecer as dúvidas dos estudantes;
- xi. Realizar a aplicação das avaliações presenciais, seguindo as orientações do diretor ou gestor de polo;
- xii. Corrigir as avaliações a Distância (AD) quando solicitado;
- xiii. Ficar atento à folha de frequência semanal dos estudantes, a ser entregue ao coordenador ou ao diretor de polo.

Para Preti (1996, p. 27), “o Tutor, deve respeitar a autonomia da aprendizagem de cada cursista, e desta forma, estará constantemente orientando, dirigindo e supervisionando o processo de ensino-aprendizagem”. O Tutor é quem, em muitos momentos representa o curso e é por isso que vários autores depositam em sua atuação o sucesso ou não da educação à distância.

Diante da importância do Tutor presencial e desses vários papéis a serem assumidos, as reflexões devem ser feitas a respeito do seu papel, uma vez que, entende-se que suas atribuições compreendem a prática de mediador do conhecimento.

## **5 O Tutor, seus Desafios e Status como Docente**

Os Tutores presenciais para Peters (2001) são orientadores ou facilitadores que se encontram com os estudantes para orientações, guiando, auxiliando e criando formas para ajuda-los a aprender. Segundo os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância exposto pelo Ministério da Educação (Brasil, 2007) para a oferta de EAD, os polos necessitam do Tutor presencial para dar apoio aos estudantes, mencionando ainda que, os Tutores presenciais devem buscar constante qualificação, para a oferta de um curso de qualidade.

Segundo os Referenciais de Qualidade, a formação do Tutor presencial deve contemplar: formação superior na área, conhecimento de conteúdos relacionados às teorias educacionais, de aprendizagem e comunicação, além de fundamentos didático-metodológicos sobre a EaD. O Tutor deve ainda possuir habilidades de competência interpessoal, liderança, dinamismo, iniciativa, entusiasmo, criatividade, habilidades para trabalhar em equipe, boa comunicação, comprometimento, entre outros.

Diante das exigências para a formação e atribuições do Tutor presencial, considerar este profissional apenas como mediador do conhecimento na educação a distância, acaba trazendo alguns desafios, tais como: a não efetiva participação na construção coletiva do Projeto Pedagógico do curso no qual ele atua, pois, em geral, o projeto é realizado pelo professor conteudista (autor), ficando os Tutores, responsáveis apenas pela execução daquilo que foi programado.

Corroborando Lapa e Preto (2010), neste contexto, que o Tutor assume um papel puramente instrumental, visto que, realiza atribuições pré-estabelecidas ficando impedido de atuar com suas reais atribuições pedagógicas. Entende-se, portanto, uma contradição, quanto ao adequado reconhecimento deste profissional como professor, já que no processo de educação na sociedade ele é responsável por introduzir os elementos essenciais à construção social e coletiva do conhecimento, na medida em que realiza o contato inicial com as turmas, a integração e apresentação dos estudantes e a geração de um senso de comunidade.

Segundo Mattar (2012) com as responsabilidades e atribuições assumidas pelo Tutor, a nomenclatura denominada Tutor como apenas mediador do conhecimento, descaracteriza suas atribuições educacionais. Sendo o Tutor, um professor, pois assume o papel de mediador pedagógico do processo de ensino aprendizagem e, assume a docência pelo fato de que direta ou indiretamente traduz o projeto pedagógico já anteriormente estruturado, colocando-o em execução, acompanhando o seu desenvolvimento e avaliando as atividades no que se refere às atividades de avaliação propostas dentro das disciplinas do curso.

Para Lapa, Preto (2010) e Mattar (2012) outro grande desafio nos dias atuais, é a enorme precarização do trabalho do professor Tutor, sendo que ele se desdobra na prática, para a intervenção e interação no processo de ensino aprendizagem do estudante, principalmente, na orientação e motivação acompanhando as suas atividades e supervisionando a prática pedagógica da aprendizagem. Acredita-se que a Tutoria presencial é essencial para a promoção de ações educativas que contribuam para potencializar o aprendizado dos estudantes (Costa & Knuppel, 2014). No entanto, a baixa remuneração e a falta de reconhecimento como professor com todos os direitos, acabam por excluir profissionais qualificados de atuarem na educação a distância.

Assim sendo, as atividades que o Tutor exerce, exige desafios constantes de domínio tecnológico, didático dos conteúdos do curso e respeitar a autonomia da aprendizagem de cada

cursista compreendendo os estilos de aprendizagem de cada estudante, podendo assim, ser considerado como um profissional da educação, o professor.

Pretto (2001) consideram o Tutor presencial como profissional docente, que precisa estar em constante formação e que este profissional da EaD atua como professor, diante de suas qualificações e suas atribuições. Por isso, seria inadequado chamá-lo de Tutor, monitor, orientador ou qualquer nome similar. Este profissional precisa ser reconhecido, segundo estes autores, como professor, pois outras nomenclaturas inferiorizam sua profissão como docente, trazendo vários desafios em sua atuação e perda de seus direitos legais como docente.

## **6 Considerações Finais**

Os Tutores presenciais são profissionais que assumem várias funções, dentre elas realiza o acompanhamento dos estudantes nas suas atividades, conhece suas aptidões e dificuldades, e a partir delas realizam intervenções pedagógicas em relação ao conteúdo que está sendo abordado, considerando o estilo de aprendizagem de cada estudante. Ações essas, que se caracterizam como funções docentes, implicando assim seu reconhecimento como professor.

Neste sentido, a função do Tutor presencial, exige muitas vezes, a execução de atividades didático-pedagógicas como professor, uma vez que assume responsabilidades com os estudantes, porém, não há o seu reconhecimento como professor, mas apenas como mediador do conhecimento, não gozando dos direitos legais e éticos que regem a atividade educacional.

Assim como afirma Mattar (2012), as atribuições do Tutor presencial abrangem grande amplitude e diversidade, uma vez que se torna responsável por favorecer o processo de aprendizagem dos estudantes, considerando seus diferentes estilos de aprendizagem, bem como acompanhando pedagogicamente o seu percurso na construção de novos conhecimentos. Segundo o autor, o papel do Tutor presencial vai além do domínio de conteúdo, uma vez que assume a docência, devendo ser reconhecido como professor pelo fato de que, direta ou indiretamente, traduz o projeto pedagógico, previamente, estruturado.

## **7 Referências**

Balbe, M. M. G. A. (2003). A interlocução entre professor tutor e aluno na educação a distância. *Educar em Revista*, Curitiba, 21, 01-10. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602003000100014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602003000100014&lng=pt&nrm=iso)>.

- Brasil. Secretaria de Educação a Distância. (2007). *Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância de 2007*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>.
- Cerqueira, T. C. S. (2006). O professor em sala de aula: reflexão sobre os estilos de aprendizagem e a escuta sensível. *Revista de Psicologia*, São Paulo, 7(1), 29-38. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-73142006000100005&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-73142006000100005&lng=pt&nrm=iso)>.
- Costa, M. G. P. (2001). Ecologia da escola: capacitação de professores por meio da educação a distância. *Educação em Foco*, Belo Horizonte: FAE/CBH/UEMG, 5, 37-52.
- Costa, M. L., & Knuppel, M. A. C. (2014). As representações sociais do trabalho do tutor presencial: limites e possibilidades. *Educar em Revista*, Curitiba, n. spe4, 191-209. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602014000800191&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602014000800191&lng=pt&nrm=iso)>.
- Dandolini, G. A., Souza, J. A., & De Paula, M. B. (2007). *Sistema de Tutoria no Ensino a Distância*. In: XXXV COBENGE (Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia).
- Freitas, R. L. A. (2001). *As novas tecnologias e o novo paradigma da educação: fundamentação e a produção da Escola do Futuro da USP*. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- Kolb, D. A. (1984). *Experimental Learning: Experience as a Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kuri, N. P., Silva, A. N. R., & Pereira, M. de A. (2006). Estilos de aprendizagem e recursos da hipermídia aplicados no ensino de planejamento de transportes. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, 19(2). Disponível em: <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-91872006000200006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872006000200006&lng=pt&nrm=iso)>.
- Lacerda, A. L. de; Silva, T. (2015). Materiais e estratégias didáticas em ambiente virtual de Aprendizagem. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, 96(243), 321-342. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-66812015000200321&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812015000200321&lng=pt&nrm=iso)>.
- Lapa, A., & Pretto, N. L. (2010). Educação a distância e precarização do trabalho docente. *Em Aberto*, Brasília, 23(84), 79-97. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1792/1355>>.
- Mattar, J. (2012). *Tutoria e Interação em Educação a Distância*. São Paulo: Cengage Learning.
- Moran, J. M. (2004). Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, 4(12), 13-21. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd99=issue&dd0=54>>.
- Nunes, I. B. (1992). Educação a distância e o Mundo do Trabalho. *Tecnologia Educacional*. Rio de Janeiro, ABT, 21 (107).
- Moore, M., & Kearsley, G. (2008). *Educação a distância: uma visão integrada*. São Paulo: Cengage Learning.
- Oliveira, J. P. M. de et al. (2003). Adaptweb: um ambiente para ensino aprendizagem adaptativo na Web. *Educar em Revista*, Curitiba, n. spe, 175-197. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602003000300009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602003000300009&lng=pt&nrm=iso)>.
- Peters, O. (2001). *Distance education: international perspectives*. London: Croomhelm.
- Pretti, O. (1996). *Educação a distância: inícios e indícios de um percurso*. Cuiabá: Nead/IE- UFMT.

- Pretto, N. L. (2001). Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, Raquel Goulart (org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 29-53.
- Santos, E., & Wechsler, S. (2008). Compreensão e consideração dos professores sobre estilos de aprender. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, São Paulo, 28 (1), 72-78. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-711X2008000100009&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2008000100009&lng=pt&nrm=iso).
- Scholze, L. (2004). *O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam*. Pesquisa Nacional Unesco. São Paulo: Moderna.

# **A Teorização Excessiva do Ensino Técnico: Desafios de um Câmpus Recém-Implantado no Sul do Brasil.**

Thiago Meneghel Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência de Tecnologia de Santa Catarina  
Lages, Brasil  
thiago.meneghel@ifsc.edu.br

Raquel Matys Cardenuto

Instituto Federal de Educação, Ciência de Tecnologia de Santa Catarina  
Florianópolis, Brasil  
raquelmc@ifsc.edu.br

Alexandre Zammar

Instituto Federal de Educação, Ciência de Tecnologia de Santa Catarina  
Lages, Brasil  
alexandre.zammar@ifsc.edu.br

Richard Perassi Luiz de Sousa

Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, Brasil  
perassi@cce.ufsc.br

## **Resumo**

A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnologia do Brasil vivenciou um crescimento de 140 para 562 escolas nos últimos 10 anos. Com isso, viu-se aumentada a ofertada de educação profissional em todas as regiões do país. O principal incremento ocorreu na oferta dos cursos técnicos de nível médio, que têm por objetivo capacitar o trabalhador para desenvolver atividades operacionais voltadas ao arranjo produtivo local. O objetivo deste artigo é verificar a percepção dos alunos de uma determinada unidade educacional sobre a divisão entre o aprendizado teórico e prático ao longo do curso. A metodologia é qualitativa, apesar da obtenção e tratamento de dados iniciais de forma quantitativa. Os resultados apontam para um nível exabundante de teorização dos conteúdos ministrados, apesar das variações significativas. A análise dos dados debate as causas e aponta algumas consequências desta situação.

**Palavras-chave:** Ensino Profissional, Evasão, Gestão Educacional, Teoria, Prática.

## **1 Introdução**

Das instituições que compõe a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o Colégio Pedro II, localizado no Rio de Janeiro, é a instituição mais antiga sendo fundada em 1837. Em 1909 foram criadas pelo governo federal 19 Escolas de Aprendizes Artífices em capitais de estado dando origem à maioria das instituições que atualmente compõe esta rede. Destas 20 instituições (unidades) pioneiras surgiram as atuais 67 instituições (Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Técnicas, a Universidade Tecnológica Federal e o Colégio Pedro II) que somam 562 unidades de ensino distribuídas por todas as regiões do país. (MEC,2015)

Os mais de 106 anos da Rede (a partir de 1909) e o seu tamanho podem sugerir que estas instituições possuem seus processos e suas diretrizes educacionais e administrativas consolidadas. No entanto, elas habitam um ambiente de constante mudança e foram submetidas a grandes alterações ao longo de sua história. A última mudança de alto impacto foi a transformação de muitas delas em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em 2008.

A alteração da missão e das finalidades institucionais, associada a uma grande expansão que elevou de 140 para 562 o número de unidades educacionais em pouco mais de 8 anos, trouxeram muitos desafios. Dentre eles está a necessidade de ofertar uma educação técnica de qualidade através de uma metodologia de ensino apropriada ao nível do curso ofertado.

## **2 A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**

A Rede Federal de Educação Profissional e tecnológica reúne instituições públicas de ensino que ofertam cursos profissionalizantes de Formação Inicial e Continuada - FIC (também conhecidos como cursos de qualificação profissional), cursos técnicos de nível médio, cursos superiores de graduação ou licenciatura e pós-graduação.

Criada em 23 de setembro de 1909 com a implantação das Escolas de Aprendizes Artífices a Rede Federal passou por um grande processo de expansão iniciado em 1991 e que teve seu auge a partir de 2002. Em 2008 são criados 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia a partir da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Nestas instituições a oferta preponderante de ensino (no mínimo 50% da oferta) é de educação técnica de nível médio (percentual assegurado pela lei 11.892/2008), que têm por objetivo

permitir um acesso mais rápido ao mundo do trabalho que a formação de nível superior através da capacitação profissional em atividades operacionais voltadas ao arranjo produtivo local.

### **3 Os cursos Técnicos de nível médio no Brasil**

O curso técnico é uma das opções de cursos profissionalizantes no cenário brasileiro. Segundo o artigo número 39 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei 9.394 de 1996, “a educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.” (LDB, 1996). Um pouco mais adiante no parágrafo segundo a referida lei menciona: “§ 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos: I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; II – de educação profissional técnica de nível médio; III – de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação”. (LDB, 1996)

Na Educação Profissional Técnica de Nível Médio um dos princípios específicos definidos pelo Conselho Nacional de Educação em sua resolução nº 04 de 1999 é que o egresso alcance competência para a laboralidade. Segundo o CNE “o desenvolvimento de competências profissionais deve proporcionar condições de laborabilidade, de forma que o trabalhador possa manter-se em atividade produtiva e geradora de renda em contextos sócio-econômicos cambiantes e instáveis.” (CNE, 1999).

Essa competência pode ser adquirida com o estudo inicial de conceitos teóricos, mas é indispensável a realização, por parte do aluno, de atividades práticas para a real capacitação das atividades futuramente exigidas do profissional. Por isso, as expectativas do aluno que inicia um determinado curso técnico é aprender um ofício da maneira prática, logo, com mais atividades em laboratórios e simuladores do que com estudos teóricos realizados em sala de aula convencional. Neste mesmo sentido, os empregadores esperam que o profissional de nível técnico possua alta capacidade de realização de atividades operacionais, pois a resolução de problemas que necessitam de alta capacidade de compreensão teórica é delegada aos funcionários com formação superior.

### **4 Metodologia**

Primeiramente foi realizada uma pesquisa quantitativa através da aplicação de questionário aos alunos com mais de 6 meses de estudo em um dos 7 cursos técnicos de nível médio ofertados



em uma unidade educacional recém-implantada no interior de Santa Catarina. O objetivo foi verificar a percepção destes sobre a distribuição das aulas, atividades e avaliações entre teóricas e práticas ao longo do curso e o impacto desta distribuição na formação da competência laborativa. Foi realizada também uma pesquisa documental, principalmente, junto a leis e resoluções expedidas pelos órgãos oficiais. Na última etapa foram extraídos dados por observação e por relato de experiência de discentes e docentes. Desta forma, a metodologia da pesquisa se caracteriza como, predominantemente, qualitativa apesar da obtenção e tratamento de dados iniciais de forma quantitativa.

## 5 Apresentação e Análise dos Resultados

Das 12 questões apresentadas aos alunos através do questionário, este capítulo apresenta as respostas de quatro delas: 1) A distribuição das aulas entre teóricas e práticas; 2) A distribuição das avaliações entre teóricas e práticas; 3) Qual tipo de aula é mais motivadora, agradável e cativante para os alunos; e 4) Comentários escritos de forma livre pelos alunos sobre o tema.

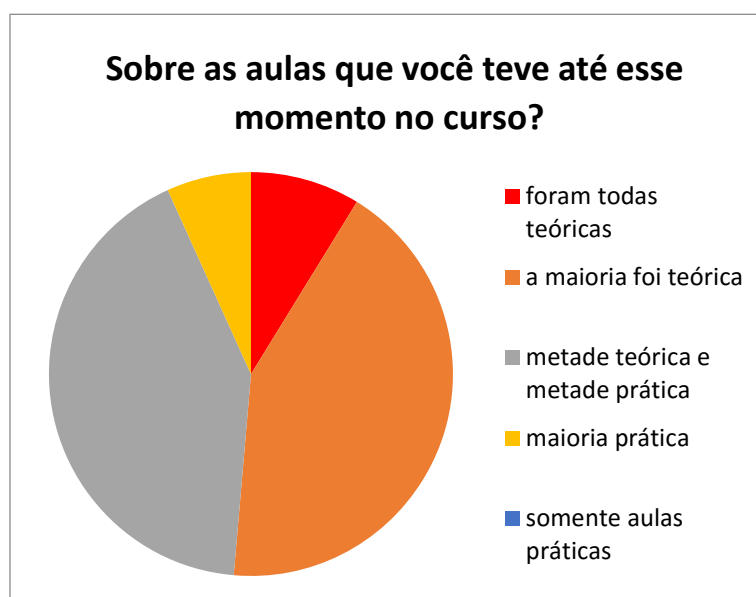


Figura 1 – Distribuição de aulas ao longo do curso

Sobre o tipo de aula que os alunos tiveram até este momento do curso, 51,4% deles afirmaram que todas as aulas foram teóricas ou que a maioria das aulas foram teóricas. Enquanto 41,9% dos alunos afirmaram que metade das suas aulas foram teóricas e metade foram práticas, somente 6,8% afirmaram que a maioria das aulas foram práticas e nenhum aluno da instituição

de ensino respondeu que todas as suas aulas foram práticas. Esses são números gerais, mas existiram diferenças significativas entre os cursos.

O curso técnico em Agronegócio apresenta a maior concentração de aulas teóricas segundo os alunos. Para 93,75% dos alunos as aulas foram “todas teóricas” ou “a maioria teórica”, 6,25% dos alunos consideram que existiram metade das aulas teóricas e metade prática e nenhum aula considerou que existiram a “maioria prática” ou “somente práticas”.

No curso técnico em Informática, que tem como objetivo formar profissionais desenvolvedores de software, a situação se inverte. Nenhum aluno afirma que só existiram aulas teóricas, 11,76% dos alunos afirmam que a maioria das aulas foram teóricas, 58,8% afirmam que metade das aulas foram teóricas e metade práticas, 29,4% afirmam que a maioria das aulas forma práticas e nenhum aluno afirma que foram realizadas apenas aulas práticas.

Apesar de uma diferença significativa entre os cursos oferecidos existe um predomínio das aulas teóricas sobre os quais os alunos teceram comentários.

De acordo com um aluno do 4º semestre do curso Técnico em Análises Químicas, em seu curso “[...] falta mais vivência em laboratório, ou seja, nós alunos temos oportunidades de estágio fora da instituição, porque a prática conta muito no mercado de trabalho.”

Neste mesmo sentido, o aluno do 4º semestre do curso técnico em Biotecnologia afirma que “foram mais aulas teóricas do que práticas, por isso não me sinto capaz de assumir como técnico em um laboratório.” O que remete diretamente a incapacidade da instituição em produzir o efeito esperado de sua atuação.

A capacidade de memorização de aprendizados realizados de forma prática também recebe destaque dos alunos que comentam a importância desta pesquisa: “muito importante esse questionamento, [...] conhecimento sem prática, virará esquecimento.” (Aluno do 2º semestre do curso técnico de Biotecnologia).

Mesmo os alunos satisfeitos com a distribuição das aulas entre teóricas e práticas, colocam sobre as aulas práticas maior relevância para a empregabilidade futura. Isso pode ser observado, por exemplo, na frase “no primeiro e segundo módulo, as aulas práticas e teóricas foram bem divididas, uma somando a outra. Espero que continue assim e que as aulas práticas nos preparem ainda mais para o mercado de trabalho.” (Aluno do 3º semestre do curso técnico em Biotecnologia) Apesar de o aluno expressar que as aulas teóricas são importantes para a

execução das aulas práticas quando ele comenta “uma somando a outra”, ele menciona que são as aulas práticas que preparam para o mercado de trabalho.

Mas não é qualquer tipo de aula prática que é relevante, tratando sobre a qualidade das aulas o discente coloca que “na minha concepção o problema não está em ter mais aula prática ou mais aula teórica, mas ter oportunidades iguais na aulas práticas, com cada aluno tendo a oportunidade de praticar individualmente” (Aluno do 4º semestre do curso técnico em Biotecnologia).

Neste sentido outro aluno externa essa ideia de que as aulas teóricas só possuem sentido em um curso técnico se pra dar suporte ao desenvolvimento das atividades prática, segundo ele

As necessidades de aulas práticas, e o formato destas aulas, podem e devem variar para cada curso técnico. Aluno do segundo semestre do curso técnico em Agronegócio relata que “neste tempo em que estive no curso tivemos apenas uma aula a campo, isso dificulta para os alunos que não conhecem o solo, as plantas. Para quem já conhece é mais fácil. Seria muito bom mais aulas práticas, pois ajudaria em 100% o rendimento dos alunos no curso. Somaria muito para o nosso conhecimento.” Esta fala ganha destaque com a informação da oferta do curso no período noturno. O horário permite o acesso de um grande contingente de pessoas que trabalham ao longo do dia e só possuem o período noturno para se dedicar aos estudo, mas para curso da área de Recursos Naturais, a falta da luz solar limita sobremaneira as atividades práticas na área experimental.

Segundo os alunos as aulas práticas ganham destaque quando os alunos não tem o contato cotidiano com o área de realização do curso. “Deveria ter mais aulas práticas, pois muitos alunos não possuem conhecimento da prática no setor.” (aluno do 2º semestre do curso técnico em Agronegócio) Falando sobre as dificuldades dos estudantes que possuem as suas atividades do dia-a-dia muito distantes do foco do curso técnico. Neste mesmo sentido outro aluno, desta vez do quarto semestre do curso de Eletromecânica comenta que “falta intercalar uma aula teórica, com uma aula prática, pois nem todos tem o conhecimento ou trabalha na área do curso que faz e, por isso, muitos se perdem.” A expressão “se perdem” é utilizada para significar o alunos que não consegue estabelecer o processo de aprendizagem. Utilizando o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal Iminente de Vigotsky, podemos afirmar que aos alunos que nunca se relacionaram com as atividades da área do curso técnico e que não tem acesso constante as aulas práticas, em muitas oportunidades assistem aulas teóricas que possuem conteúdos fora de sua Zona de Desenvolvimento Proximal, e desta forma, não conseguem aprender.

Desta forma, “são nas aulas práticas que os alunos demonstram o que aprenderam” (Aluno do terceiro semestre de Agroecologia). O conhecimento que não se torna prática é um aprendizado em vão.

Se a situação das aulas é ruim, nas avaliações o cenário piora. Segundo um aluno do segundo semestre do curso Técnico em Informática “o curso está bem dividido em teoria em prática, porém acredito que as avaliações deveriam ser mais práticas”. Essa situação é demonstrada de forma geral no gráfico abaixo.

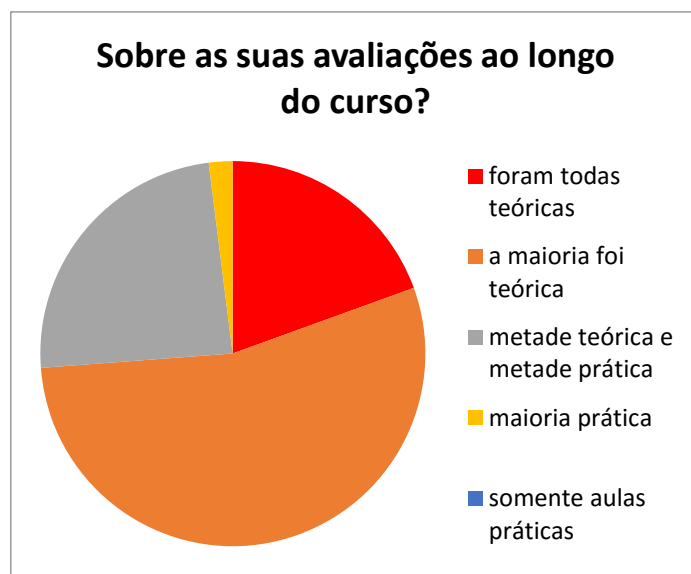


Figura 2 – Formato dos instrumentos avaliativos

Os alunos que responderam que “todas as suas avaliações até este momento no curso foram teóricas” e que “a maioria das avaliações foram teóricas” somam 73,8% dos estudantes da instituição. É da sabedoria popular que os alunos despendem esforço de estudo e dedicação para os momentos avaliativos e se estes são em sua grande maioria teóricos, assim também serão direcionados os estudos realizados pelos estudantes.

Diante deste quadro, foi recorrente nos comentários dos estudantes frases similares a “é necessário mais aulas e avaliações práticas”.

Quando perguntados sobre qual o tipo de aula é mais motivadora, mais agradável e mais cativante para os alunos. O resultado, previsível, se deu conforme demonstra o gráfico abaixo.

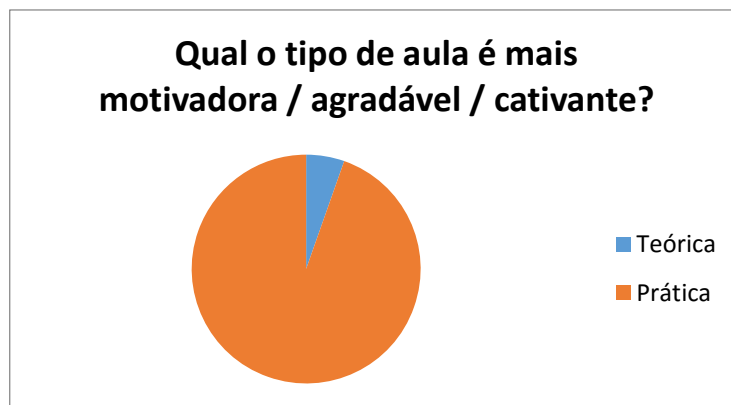


Figura 3 – Percepção dos estudantes sobre o tipo de aula.

A imensa maioria, 94,6%, dos alunos da instituição responderam que as aulas práticas são mais motivadoras, agradáveis e cativantes para os alunos, enquanto apenas 5,6% dos alunos respondem que são as aulas teóricas.

O aluno quarto semestre do curso de Informática afirma: “Aulas práticas são mais animadoras e são fáceis de lembrar, cada experiência prática é lembrada, enquanto as teóricas acabam sendo esquecidas.”

Os alunos reconhecem que o esforço despendido por um professor para realizar uma aula prática é maior que para uma aula teórica, mas enfatizam que esse esforço é recompensado pelos discentes. Segundo um aluno do 3º semestre de Análises Químicas “quanto maior a quantidade de aulas práticas, mais atenção e interação o professor obtém dos alunos”.

Diante de tantos fatores emerge a relação direta entre a escassez de atividades práticas e a evasão dos alunos da instituição.

## 6 Justificativa Causal

São inúmeros os fatores para contribuem para o quadro apresentado acima. Dentre eles, este artigo menciona a forte expansão das unidades de ensino, a consequentemente da contratação acelerada de novos professores, as deficiências na formação destes docentes, a equivocada estruturação da carreira do magistério do ensino básico, técnico e tecnológico no setor público, a falta de incentivo e a desvalorização da formação operacional, o vínculo do prestígio do professor estar atrelado ao seu alto desempenho científico teórico em detrimento da produção e registro de patentes, e a cultura de distanciamento do setor público da iniciativa privada.

### **6.1 A Formação Docente**

Os professores contratados, através de concurso público, para atuar na instituição possuem conhecimentos ligados a sua área profissional. Quando a formação profissional está distante do universo educacional, engenheiros, administradores, agrônomos, enfermeiros, dentre inúmeros outros profissionais que ingressam na atuação docente sentem a ausência da formação pedagógica. Conhecimentos que não são necessários a atuação profissional no setor industrial, mas essenciais para a docência. Dos atuais 41 professores da unidade onde a pesquisa foi aplicada, apenas 12 possuem cursos de formação pedagógica registrados nos sistemas institucionais (curso de qualificação, licenciatura ou pós-graduação em área pedagógica).

Mesmo aqueles que possuem pós-graduação, mestrado ou doutorado, aprofundaram seus estudos em conteúdos específicos de sua formação técnica e, apesar de ser possível realizar disciplinas relacionadas à área educacional ou realizar estágio docência, isso é algo ainda raro.

A formação continuada, oferecida pela instituição ou realizada de forma autônoma, também é praticamente inexistente. Os professores desta unidade possuem no máximo 5 anos de trabalho na instituição e, durante esse período, a maioria não realizou cursos, participou de seminários ou oficinas sobre o processo ensino-aprendizagem ou outras temáticas educacionais.

Atuam com grande força de vontade para acertar em sua prática cotidiana de lecionar, mas agem por reprodução dos métodos educacionais que tiveram acesso em seus anos como discentes e não por sua autocrítica ou análise a partir de conhecimentos pedagógicos obtidos. Assim como aprenderam, orientam seus alunos. Situação que se agrava, pois apenas 5 professores possuem em seu itinerário formativo a realização de um curso técnico e, assim, contato enquanto discente com um ensino mais próximo da prática do que da teoria.

O debate sobre a necessidade de melhorar a qualificação dos docentes do ensino técnico ocorre internamente e nacionalmente. Ressalta-se o parecer do Conselho Nacional de Educação nº 02 de 1997 que já exige licenciatura ou curso de formação pedagógica de pelo menos 540 horas para os professores deste nível educacional. Mas passados mais de 8 anos desta determinação legal o que ocorre é que poucas ações efetivas foram implementadas.

### **6.2 O Plano de Carreira dos Docentes Federais**

O plano de carreira dos Docentes do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, que lecionam nas Instituições federais foi definido, em sua última versão, pela lei 12.772 de 2012 e pela lei 12.863 de 2013.

Elas unificaram a carreira do magistério superior, ou seja, as possibilidades de desenvolvimento profissional e a remuneração de um professor que atua em uma Universidade Federal (somente cursos de nível superior) é igual à de um professor que atua em um Instituto Federal ou outra instituição de formação técnica de nível médio.

Essa orientação de desenvolvimento da carreira produz um equívoco, pois aquilo que é valorizado na universidade passa a ser valorizado e perseguido também nestas instituições de nível médio.

Neste plano de carreira a remuneração do professor depende basicamente de 3 fatores: 1) carga horária de trabalho (20h semanais ou 40h semanais com Dedicação Exclusiva); 2) Progressão com avaliação e tempo de serviço; e 3) Retribuição por titulação.

Desta forma, todos os professores são incentivados a possuir uma carreira acadêmica com a obtenção de títulos de mestre e doutor. O salário de um doutor equivale a, aproximadamente, o dobro de um professor que possui apenas graduação, independentemente da experiência profissional, de o professor conhecer ou não qual o trabalho realiza um técnico em seu ambiente de trabalho.

Os professores são levados a serem pesquisadores da academia e se afastarem do setor produtivo.

### **6.3 O Reconhecimento de Saberes e Competências Operacionais**

No entanto, cabe destaque que a lei 12.772, que trata deste plano de carreira, estabelece uma forma de corrigir a distorção apresentada no subtítulo acima. Menciona o artigo 18 “no caso dos ocupantes de cargos da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, para fins de percepção da RT, será considerada a equivalência da titulação exigida com o Reconhecimento de Saberes e Competências – RSC”. A lei cria competências e saberes equivalentes “I - diploma de graduação somado ao RSC-I equivalerá à titulação de especialização; II - certificado de pós-graduação lato sensu somado ao RSC-II equivalerá a mestrado; e III - titulação de mestre somada ao RSC-III equivalerá a doutorado.”.

Desta forma, o professor da universidade (carreira do magistério superior) teria incentivada uma trajetória exclusivamente acadêmica enquanto na carreira do ensino, básico, técnico e tecnológico o professor poderia optar em uma carreira baseada em conhecimentos acadêmicos ou nos reconhecimentos de saberes e competências oriundos dos arranjos produtivos locais.

No entanto a lei não foi conclusiva e estabeleceu no mesmo artigo 18 parágrafo terceiro “será criado o Conselho Permanente para Reconhecimento de Saberes e Competências no âmbito do Ministério da Educação, com a finalidade de estabelecer os procedimentos para a concessão do RSC.” Esses procedimentos definidos posteriormente por cada instituição, levaram a valorização de trabalhos internos, das atividades da formação acadêmica em detrimento dos conhecimentos práticos que são pouco valorizados para o prestígio docente como veremos a seguir.

#### **6.4 O Prestígio Docente**

No Brasil o prestígio de um professor está fortemente atrelado a sua produção científica, teórica. De forma geral, a reputação é expressa através da plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br>) que exige rapidez de produção e impacto científico. Desta forma, desencoraja a busca pelo registro de patentes por ser um processo moroso e incentiva, sobremaneira, a produção de artigos científicos para publicação em periódicos e eventos científicos.

As patentes industriais levariam as pesquisas dos professores para mais próximo do arranjo produtivo local. Gerariam impactos mais diretos na inovação de produtos e serviços e trariam o cotidiano do professor para as questões práticas.

No formato atual, que até pode ser benéfico para algumas área dos estudos de nível superior, a produção científica se dá de forma mais teórica e desarticulada da intervenção social. São inúmeros e a grande maioria, os estudos de graduação e pós-graduação que enchem as prateleiras das bibliotecas, mas que nunca chegarão a uma intervenção na realidade.

#### **6.5 As relações Público X Privada**

Se todas essas circunstancias já não fossem suficientes para afastar os professores das atividades práticas e levá-los a uma excessiva teorização em suas atividades cotidianas, ainda perdura no Brasil um afastamento entre os agentes públicos e privados.

Por muitos anos, não foi visto com “bons olhos” os professores de instituições públicas (servidores públicos) se dedicassem a solução de problemas reais da indústria. Isso era percebido como utilização de recursos públicos (pois eram esses que pagavam o salário desses professores) em prol da resolução de problemas específicos a fim de gerar lucro para um determinado ente privado.



Esse pensamento, oriundo das instituições, dos órgãos reguladores e da própria sociedade, levou a um distanciamento que atualmente limita a possibilidade de a inovação tecnológica gerar riqueza para a população.

Nos últimos anos o Ministério da Educação e o Ministério da Ciência e Tecnologia, bem como os órgãos de fomento oficiais, vêm trabalhando no sentido de aproximar os pesquisadores/cientistas/doutores da prática cotidiana, da pesquisa aplicada.

A lei que criou os Institutos Federais em 2008 tem essa intencionalidade e é objetiva ao determinar que a pesquisa nestas instituições precisa ser aplicada, ou seja, precisa ter como objetivo transformar uma determinada realidade.

Este, no entanto, este é um caminho que está apenas no seu começo.

## **7 Considerações Finais**

É de domínio público a indispensável presença de aulas práticas para a formação de técnicos e também as dificuldades enfrentadas pelos professores para implementar espaços e momentos de aprendizagem prática mais eficientes. De todo modo, este artigo possui valor no momento em que vai ao encontro de uma situação atual e real, levanta as angústias e dificuldades dos estudantes, explicita alguns dos motivos desta situação e, ao demonstrá-los, propõem algumas alternativas de alteração deste cenário.

O trabalho constante de busca pela melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem combaterá o abandono dos cursos por parte dos alunos que, atualmente, não encontram nas instituições respostas as suas expectativas. Melhorará as competências dos egressos e permitirá a eles uma intervenção social mais efetiva.

## **8 Referências**

- Lei 12.772 (2012). Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Acessada em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12772.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12772.htm)
- Lei 9.394 (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Acessada em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)
- Ministério da Educação – MEC (2015). Acessado em: <http://institutofederal.gov.br>
- Resolução 04 CNE (1999). Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Acessada em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE\\_CEB04\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf)

# El uso de instrumentos de evaluación en la educación superior: el caso de una universidad chilena

Chiang Salgado, María Teresa

Dirección de Docencia, Universidad de Concepción,  
Concepción, Chile  
mchiang@udec.cl

Díaz Larenas, Claudio

Dirección de Docencia, Universidad de Concepción, Chile  
claudiodiaz@udec.cl

Vergara Morales, Jorge

Dirección de Docencia, Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
vergara.morales@gmail.com

## Resumen

El presente estudio tuvo por objetivo clasificar a los profesores universitarios de acuerdo al nivel de utilización de instrumentos evaluativos con fines diagnóstico, formativo y sumativo. El estudio se realizó con 695 profesores universitarios que respondieron la encuesta en línea "Procedimientos de evaluación del aprendizaje", cuyo link se envió vía correo electrónico. Para el análisis de los datos se aplicaron estadísticas descriptivas y análisis de conglomerados k-medias. Los resultados indican la constitución de dos grupos de acuerdo al total de instrumentos de evaluación utilizados con fines diagnóstico, formativo y sumativo. El grupo 1 fue denominado "Uso variado de instrumentos de evaluación" y está constituido por el 25,3% de los profesores universitarios que utilizan una amplia variedad de instrumentos de evaluación. El grupo 2 fue denominado "Uso reducido de instrumentos de evaluación" y está constituido por el 74,7% de los profesores universitarios que utilizan una variedad reducida de instrumentos de evaluación.

**Palabras clave:** Formas de evaluación, instrumentos de evaluación, análisis de conglomerados k-medias.

## 1 Introducción

La evaluación del aprendizaje constituye un desafío importante para los profesores de la educación superior, la cual generalmente se enfatiza más en la investigación relacionada con sus propias disciplinas que en los procesos de enseñanza aprendizaje. Evaluar los aprendizajes de un estudiante no es una tarea fácil; es necesario aprender a evaluar y desarrollar las competencias necesarias para que el proceso evaluativo efectivamente alimente el aprendizaje de los estudiantes.

El proceso de evaluación representa un aspecto central de la formación profesional, ya que mediante este proceso los docentes deben dar cuenta del desarrollo de determinadas competencias en sus estudiantes.

A partir de antecedentes empíricos se ha sostenido que “la evaluación del aprendizaje a nivel universitario presenta características generales asociadas a un concepto de evaluación tradicional, individualista, con énfasis en la memorización de contenidos, cuya principal función es la calificación” (Contreras, 2010 p. 219).

Por lo tanto, resulta relevante conocer acerca de los procedimientos de evaluación que utilizan los profesores, con el propósito de identificar la manera en que se concibe el logro de los aprendizajes que determinarán la calidad de la formación profesional de los estudiantes.

El presente estudio informa sobre los instrumentos de evaluación y las funciones específicas de cada uno de ellos, que fueron utilizados por un grupo de profesores universitarios, quienes fueron clasificados de acuerdo al nivel de utilización de los procedimientos evaluativos según los fines diagnóstico, formativo y sumativo.

## **2 Objetivo**

Clasificar a los profesores universitarios de acuerdo a la utilización de procedimientos evaluativos con fines diagnóstico, formativo y sumativo.

## **3 Marco Conceptual**

La evaluación puede ser entendida como un “juicio de valor acerca del trabajo académico del estudiante, el que debe expresar una comparación entre su desempeño y uno o más criterios de excelencia, de manera que pueda orientar tanto el trabajo del estudiante como el del docente, evitando así que se convierta en una instancia aislada solo realizada para otorgar calificaciones” (Contreras, 2010 p. 222 ).

En este sentido, constituye “una etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en qué medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación” (Escobar, 2007 p. 52).

En relación con los aspectos que considera la evaluación del aprendizaje, los conocimientos específicos y el alcance de destrezas básicas suele constituirse en el fin de la mayoría de los procedimientos de evaluación (Vallejo y Medina, 2014).

Un procedimiento de evaluación “se refiere a cualquier medio por el cual se recoge la evidencia sobre el aprendizaje de los estudiantes, la cual, una vez contrastada con los criterios y analizada, permitirá emitir un juicio con fundamento y tomar las mejores decisiones acerca del aprendizaje y la enseñanza” (Contreras, 2010 p. 223).

Respecto de las perspectivas que orientan la aplicación de los procedimientos de evaluación, se ha sostenido que los métodos de evaluación tradicionales, memorísticos y descontextualizados inducen un enfoque superficial del aprendizaje; en cambio, métodos de evaluación alternativos y con mayores exigencias cognitivas inducen un enfoque profundo del aprendizaje (Gulikers, et al., 2006; Barrow, 2006; Struyven, et al., 2005; Thompson & Falchikov, 1998; como se cita en Contreras, 2010).

Esto ha llevado a plantear, por un lado, el desarrollo de una enfoque de evaluación tradicional, a partir del cual “el alumno se limita a escuchar, repetir, copiar y memorizar; una tradición en la que la evaluación es, ante todo, sumativa, y responde a criterios de uniformización que persiguen clasificar a los alumnos en función de los resultados obtenidos y mediante exámenes basados en la repetición de contenidos transmitidos durante las clases” (Vallejo y Medina, 2014 p. 14). Por otro lado, se establece el desarrollo de un enfoque de evaluación auténtica, la cual está centrada principalmente “en procesos más que en resultados e interesada en que sea el alumno quien asuma la responsabilidad de su propio aprendizaje y por ende utilice la evaluación como un medio que le permita alcanzar los conocimientos propuestos en las diferentes disciplinas de una educación formal” (Ahumada, 2005).

Si bien se ha sostenido que los procedimientos de evaluación auténtica representan ventajas asociadas a la confrontación del aprendizaje con criterios del mundo real y la transparencia en la aplicación consistente de los criterios desarrollados por el docente (Vallejo y Medina, 2014), para su aplicación es necesario resolver los aspectos que dificultan el cambio de la práctica evaluativa de los profesores, lo cual se vincula con el énfasis de los contenidos, actividades o aquello que les ha dado resultado antes (Contreras, 2010).

De acuerdo a la finalidad de los procedimientos de evaluación, se establece la siguiente clasificación (Escobar, 2007 p. 54):

a) Evaluación diagnóstica: se orienta a determinar la situación del estudiante antes de iniciar el proceso de enseñanza. A través de sus resultados es posible identificar, tanto la calidad del conocimiento como las capacidades o limitaciones relacionadas con los contenidos que se desea

impartir en la materia o asignatura. Esto permite tomar decisiones acerca de la forma en que serán tratados los contenidos curriculares.

b) Evaluación formativa: consiste en la apreciación continua y permanente de las características y rendimiento académico del estudiante, a través de un seguimiento durante todo su proceso de formación. Esto permite verificar en el alumno la capacidad de aplicar lo aprendido en el momento de la toma de decisiones y en la solución de problemas propios del futuro ejercicio profesional.

c) Evaluación sumativa: este tipo de evaluación busca la valoración y alcance total de los objetivos planteados para la labor educativa. Es decir, se orienta a la verificación o constatación de la obtención o no de lo propuesto a nivel curricular. Por lo tanto, de su valoración depende la toma de decisiones, tales como la aprobación o no de un curso, de una asignatura, o una práctica, entre otros, o relacionada con el paso de una unidad programática a otra.

El tránsito de una evaluación centrada en la calificación a una centrada en el aprendizaje, invita los docentes a la ampliación de los métodos utilizados para llevar a cabo dicha actividad. Ya no basta con la aplicación de una prueba escrita al término de una asignatura para comprobar si se han alcanzado los resultados de aprendizajes propuestos, es necesario que las instancias evaluativas constituyan un proceso permanente donde tanto alumnos como profesores puedan ir obteniendo la información necesaria para una adecuada gestión de los procesos de enseñanza/aprendizaje.

Sin embargo, diversas investigaciones han puesto de manifiesto que la práctica de la evaluación es disfuncional y desequilibrada en muchos aspectos (Santos Guerra, 1993): sólo se evalúa al alumno, sólo se evalúan los resultados y sólo los conocimientos. Se evalúa estereotipadamente, con instrumentos inadecuados y sin informar al alumnado de las condiciones de la evaluación. (Villardón, 2006, p.58)

Evaluar de forma desequilibrada genera dificultades en el proceso de aprendizaje, puesto que existe evidencia que los estudiantes orientan su estudio en función de los requerimientos que cada docente determina para sus asignatura, de esta forma si un profesor centra sus actividades y evaluación en la adquisición de conocimientos, por consecuencia los alumnos reducirán sus procesos de aprendizaje a la retención de datos memorísticos, que poco se relacionan con el currículo por competencias que se propone actualmente para la educación universitaria. Es por este motivo que se debe tener en consideración la función reguladora del aprendizaje, puesto

que “las decisiones que toman los estudiantes para gestionar el estudio están condicionadas por las demandas de la evaluación a las que tienen que enfrentarse” (Villardón, 2006, p.58).

#### **4 Método**

El estudio corresponde a una investigación correlacional de tipo transversal y de carácter no experimental. Se aplicó una estrategia cuantitativa a través del diseño de una encuesta.

Los participantes del estudio fueron 695 profesores de la Universidad de Concepción, de un total posible de 1300.

El proceso de recolección de la información se realizó mediante la encuesta en línea “Procedimientos de evaluación del aprendizaje”, cuyo link se envió vía correo electrónico a todos los académicos de la universidad, recibiendo 695 respuestas.

Las variables del cuestionario se constituyen por los siguientes procedimientos de evaluación: 1) Escala de estimación o apreciación; 2) Lista de cotejo o lista de control; 3) Registro anecdótico; 4) Rúbrica Cuadro C-Q-A (K-W-L); 5) Evaluaciones orales; 6) Prueba de asociación de columnas; 7) Prueba de ensayo o desarrollo; 8) Pruebas de opción múltiple; 9) Pruebas de verdadero/falso; 10) Pruebas situacionales (por ejemplo, el Juego de roles); 11) Registro de conocimiento y estudio previo (Knowledge and Prior Study Inventory, KPSI); 12) Contrato de Aprendizaje; 13) Guía de Ejercicios; 14) Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.); 15) Portafolio; 16) Exámenes estructurados ECOE (OSCE); 17) Evaluación de un minuto; 18) Comentarios en cadena (Chain notes); 19) Registro de doble o triple entrada; 20) Listado enfocado (Focused listing); 21) Completación de frases; 22) Diagrama de Memoria (Memory Matrix); 23) Mapa conceptual; 24) ¿Qué aprendió?/¿Qué le faltó aprender? (Muddiest point); 25) Resumen de una frase (One-Sentence Summary); y 26) Certamen de resolución de ejercicios o problemas.

Para el análisis de los datos se utilizaron las siguientes estadísticas descriptivas: a) Distribución de frecuencias: conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías, que se complementan agregando las frecuencias relativas y acumuladas; b) Medidas de tendencia central: se utilizó la media aritmética, entendida como el promedio de una distribución. Es decir, la suma de todos los valores dividida por el número de casos; y c) Medidas de variabilidad: se utilizó la desviación estándar, entendida como el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media (Hernández, Fernández, y Baptista, 2008).

Además, se aplicó el análisis de conglomerados k-medias, la cual es una técnica destinada a organizar a los elementos de una muestra en grupos, a partir de la distribución de los valores

obtenidos según las variables de clasificación. Se espera que cada conglomerado sea lo más homogéneo posible, y además, que los conglomerados sean muy distintos entre sí (Ferrán-Aranaz, 2001). La clasificación de los profesores se realizó a partir de las siguientes variables que describen el nivel de utilización de instrumentos evaluativos: a) total de instrumentos diagnósticos; b) total instrumentos formativos; y c) total instrumentos sumativos.

Para identificar la existencia de diferencias estadísticas significativas entre las medias de los grupos se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes.

## 5 Resultados

### 5.1 Análisis Descriptivo

En relación con las formas de evaluación utilizadas para aplicar los procedimientos evaluativos, se observa que el mayor porcentaje de profesores (48%) utiliza los procedimientos evaluativos con fines sumativos. Por otro lado, un 38% de los profesores universitarios aplica los procedimientos evaluativos con fines formativos. Finalmente, sólo un 14% de los profesores utiliza los procedimientos evaluativos con fines diagnósticos (Gráfico 1).

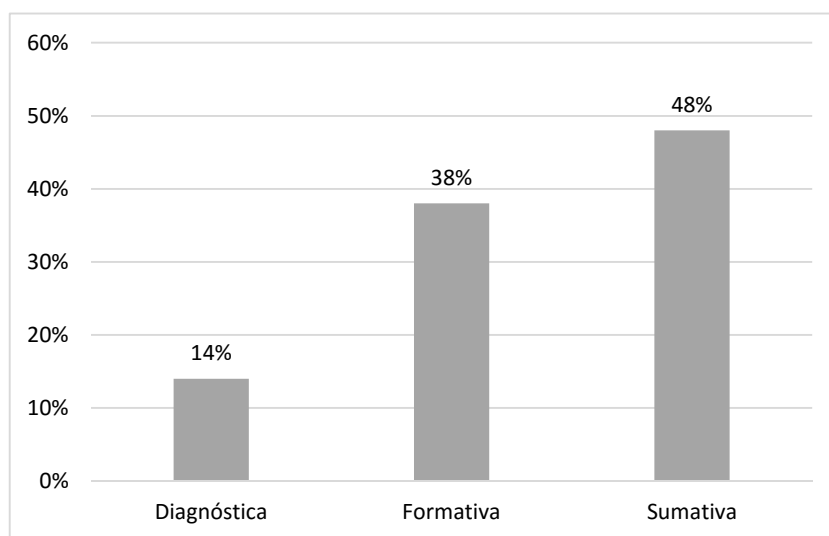


Gráfico 1: Formas de evaluación

Respecto del tipo asignatura que imparten los profesores universitarios, se observa que el mayor porcentaje (73,2%) corresponde al tipo teórico-práctico. Por otro lado, un 20,7% de los profesores imparten asignaturas de tipo teórica, un 4,3% se asocia con asignaturas de tipo clínica, y sólo un 1,7% realiza asignaturas de tipo práctico (Gráfico 2).

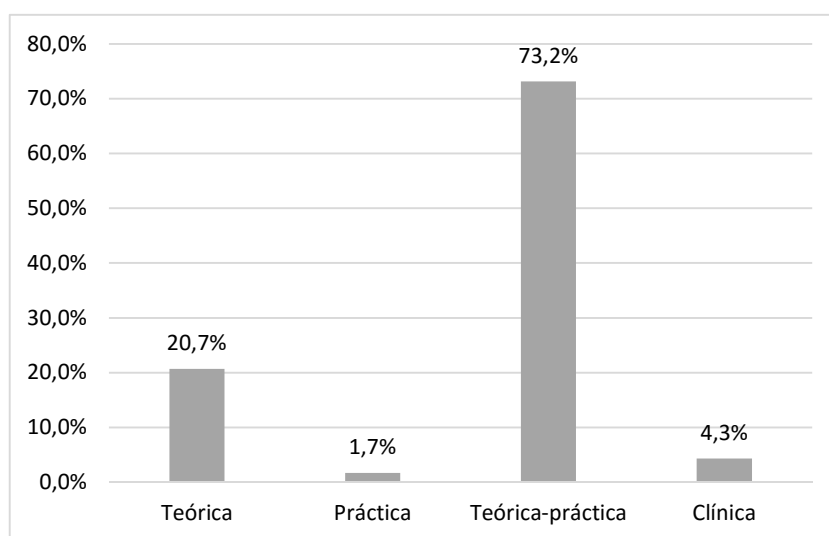


Gráfico 2: Tipos de asignaturas

## 5.2 Análisis de Conglomerados

Para la clasificación de los participantes se consideraron las siguientes variables orientadas al uso de procedimientos evaluativos: a) total de instrumentos de evaluación diagnóstica; b) total de instrumentos de evaluación formativa; c) total de instrumentos de evaluación sumativa. Los estadísticos descriptivos de las variables se presentan en la siguiente tabla.

	N	Mínimo	Máximo	M	DE
Total instrumentos de evaluación diagnóstica	695	0	24	1,5	2,4
Total instrumentos de evaluación formativa	695	0	19	4,1	3,8
Total instrumentos de evaluación sumativa	695	0	19	5,1	3,4

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de variables de clasificación

A partir de los resultados de la tabla 1, se observa que el total de instrumentos de evaluación sumativa presenta la media más alta (5,1), seguido del total de instrumentos de evaluación formativa (4,1). Por lo tanto, se infiere que los profesores utilizan en promedio una mayor cantidad de instrumentos de evaluación con fines sumativos, seguido de aquellos instrumentos utilizados con fines formativos.



	<b>Conglomerado</b>	
<b>n (%)</b>	<b>Grupo 1 (25,3%)</b>	<b>Grupo 2 (74,7%)</b>
Total instrumentos de evaluación diagnóstica	3,09	,97
Total instrumentos de evaluación formativa	8,87	2,43
Total instrumentos de evaluación sumativa	8,15	4,03

Tabla 2: Centroides de los conglomerados

En la tabla 2 se presentan los resultados del análisis de conglomerados k-medias, a través del cual se identifican dos grupos homogéneos sobre la base de las variables antes descritas. Se observa la existencia de dos grupos que presentan comportamientos diferentes respecto de la frecuencia total del uso de procedimientos evaluativos. Al respecto, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en las medias de ambos grupos en relación con el total de instrumentos de evaluación diagnóstica ( $t = 10,76$ ;  $df = 2,11$ ;  $p < ,001$ ), total de instrumentos de evaluación formativa ( $t = 29,24$ ;  $df = 6,44$ ;  $p < ,001$ ) y total de instrumentos de evaluación sumativa ( $t = 16,18$ ;  $df = 4,12$ ;  $p < ,001$ ).

El grupo 1 está constituido por el 25,3% de los profesores universitarios que participaron del estudio, y se caracterizan por utilizar una amplia variedad de instrumentos de evaluación para fines diagnóstico, formativo y sumativo. Por esto, fue denominado como “Uso variado de instrumentos de evaluación”. Por otro lado, el grupo 2 está constituido por el 74,7% de los profesores universitarios que participaron del estudio, y se caracteriza por utilizar una variedad reducida de instrumentos de evaluación para fines diagnóstico, formativo y sumativo. Por esto, fue denominado como “Uso reducido de instrumentos de evaluación”.

De acuerdo a los centroides de los conglomerados, se observa que el grupo 1 utiliza en promedio 3 instrumentos de evaluación diagnóstica, 9 instrumentos de evaluación formativa y 8 instrumentos de evaluación sumativa. Por otro lado, el grupo 2 utiliza en promedio 1 instrumento de evaluación diagnóstica, 2 instrumentos de evaluación formativa y 4 instrumentos de evaluación sumativa.

	Conglomerado		Error		F	Sig.
	Media cuadr.	gl	Media cuadr.	gl		
Total instrumentos de evaluación diagnóstica	588,5	1	5,1	693	116,0	,000
Total instrumentos de evaluación formativa	5456,8	1	6,4	693	855,4	,000
Total instrumentos de evaluación sumativa	2233,8	1	8,5	693	262,1	,000

Tabla 3: Contribución de cada variable según análisis de varianza asociado a la clasificación

En la tabla 3 se presenta la contribución de cada variable a la clasificación de los grupos. La magnitud del valor F da cuenta de la importancia relativa de cada variable en este proceso clasificatorio. Al respecto, se observa que la utilización de instrumentos de evaluación con fines formativo es la variable que más contribuye en la constitución de los conglomerados.

De acuerdo a los resultados de la clasificación obtenida, a continuación se presentan comparativamente las características de los conglomerados identificados.

	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Dif.</b>
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas	0,57%	7,51%	-6,95
Facultad de Ingeniería	5,11%	9,83%	-4,71
Facultad de Ciencias Químicas	1,70%	4,82%	-3,11
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales	0,00%	2,70%	-2,70
Facultad de Medicina	13,07%	10,60%	2,47
Campus Los Ángeles	7,95%	5,20%	2,75
Facultad de Humanidades y Arte	11,36%	6,94%	4,43
Facultad de Educación	18,18%	10,40%	7,78

Tabla 4: Sectores académicos de procedencia

En la tabla 4 se observa que el grupo 1 (“Uso variado instrumentos de evaluación”) está constituido principalmente por profesores que proceden de las facultades de Medicina, Humanidades y Arte, Educación y del Campus Los Ángeles. Por otro lado, el grupo 2 (“Uso reducido de instrumentos de evaluación”) está constituido principalmente por profesores provenientes de las facultades de Ciencias Físicas y Matemáticas, Ingeniería, Ciencias Químicas y Ciencias Jurídicas y Sociales.

<b>Forma de evaluación</b>	<b>Tipo de Instrumento</b>	<b>%</b>
Diagnóstica	Escala de estimación o apreciación	28,4%

	Guía de Ejercicios	20,5%
	Prueba de ensayo o desarrollo	20,5%
Formativa	Guía de Ejercicios	75,0%
	Mapa conceptual	67,6%
	Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.)	65,3%
	Evaluaciones orales	63,6%
	Prueba de ensayo o desarrollo	52,3%
	Rúbrica	51,7%
	Pruebas situacionales (por ejemplo, el Juego de roles)	20,0%
	Certamen de resolución de ejercicios o problemas	44,9%
	Lista de cotejo o lista de control	43,8%
Sumativa	Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.)	72,7%
	Prueba de ensayo o desarrollo	72,7%
	Certamen de resolución de ejercicios o problemas	71,6%
	Rúbrica	66,5%
	Evaluaciones orales	63,6%
	Pruebas de opción múltiple	63,1%
	Pruebas de verdadero/falso	50,0%
	Escala de estimación o apreciación	38,6%

Tabla 5: Principales instrumentos según forma de evaluación (Grupo 1)

En la tabla 5 se observa que los principales instrumentos con fines diagnósticos que utilizan los profesores del grupo 1 (“Uso variado instrumentos de evaluación”) corresponden a: i) Escala de estimación o apreciación (28,4%); ii) Guía de ejercicios (20,5%) y iii) Prueba de ensayo o desarrollo (20,5%).

Por otro lado, respecto de los principales instrumentos utilizados con fines formativos, los instrumentos más relevantes corresponden a: i) Guía de ejercicios (75%); ii) Mapa Conceptual (67,6%); y iii) Evaluaciones orales (63,6%).

Finalmente, de acuerdo a los principales instrumentos utilizados con fines sumativos, los instrumentos más relevantes corresponden a: i) Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.) (72,7%); ii) Prueba de ensayo o desarrollo (72,7%); y iii) Certamen de resolución de ejercicios o problemas (71,6%)

Forma de evaluación	Tipo de Instrumento	%
Diagnóstica	Evaluaciones orales	13,3%
Formativa	Guía de Ejercicios	37,0%
	Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.)	28,7%
Sumativa	Certamen de resolución de ejercicios o problemas	53,8%
	Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.)	50,3%
	Prueba de ensayo o desarrollo	49,9%
	Evaluaciones orales	35,1%

Tabla 6: Principales instrumentos según forma de evaluación (Grupo 2)

En la tabla 6 se observa que el principal instrumento utilizado con fines diagnósticos por parte de los profesores del grupo 2 (“Uso reducido de instrumentos de evaluación”) corresponde a: Evaluaciones orales (13,3%).

Por otro lado, los principales instrumentos utilizados con fines formativos corresponden a: i) Guía de Ejercicios (37,0%); e ii) Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.) (28,7%).

Finalmente, los principales instrumentos utilizados con fines sumativos corresponden a: i) Certamen de resolución de ejercicios o problemas (53,8%); ii) Informe escrito (proyectos, lecturas, etc.) (50,3%); iii) Prueba de ensayo o desarrollo (49,9%); y iv) Evaluaciones orales (35,1%).

## 6 Conclusión

A través del análisis de los resultados se concluye que la mayoría de los profesores tiende a utilizar los procedimientos de evaluación con fines sumativos. Esta primera lectura descriptiva indica la tendencia de los profesores hacia un tipo de evaluación tradicional que “responde a criterios de uniformización que persiguen clasificar a los alumnos en función de los resultados obtenidos y mediante exámenes basados en la repetición de contenidos transmitidos durante las clases” (Vallejo y Medina, 2014 p. 14)

Los resultados del análisis de conglomerados permite comprobar esta tendencia, ya que la mayoría de los profesores (75,7%) constituye el grupo denominado “Uso reducido de instrumentos de evaluación”, el cual se caracteriza por utilizar una variedad reducida de procedimientos de evaluación, enfatizando la aplicación de instrumentos con fines sumativos. Estos profesores se concentran en las facultades de Ciencias Físicas y Matemáticas, Ingeniería,

Ciencias Químicas y Ciencias Jurídicas y Sociales. El énfasis en la evaluación sumativa se constituye a través de los procedimientos evaluativos asociados a certámenes de resolución de ejercicios o problemas, informe escrito (proyectos, lecturas, etc.), prueba de ensayo o desarrollo y evaluaciones orales.

Por otro lado, se identificó el grupo denominado “Uso variado de instrumentos de evaluación” (25,3%), el cual se caracteriza por utilizar una amplia variedad de procedimientos de evaluación, enfatizando la aplicación de instrumentos con fines formativos. Por lo tanto, sus prácticas evaluativas tienden a la apreciación continua y permanente de las características y rendimiento académico del estudiante, a través de un seguimiento durante todo su proceso de formación. Estos profesores se concentran en las facultades Medicina, Humanidades y Arte, Educación y el Campus Los Ángeles. El énfasis en la evaluación formativa se constituye principalmente a través de los procedimientos evaluativos asociados a guía de ejercicios, mapa conceptual, informe escrito (proyectos, lecturas, etc.) y evaluaciones orales.

En términos comparativos, es relevante destacar que si bien un procedimiento evaluativo puede constituir un tipo de instrumento destinado a evaluar de manera auténtica los aprendizajes, la finalidad con la que se utilice no necesariamente se traducirá en un aprendizaje relevante para las pretensiones formativas de nivel profesional. Es así como se identifica que los profesores que enfatizan en la evaluación sumativa se caracterizan por aplicar procedimientos evaluativos que generalmente se asocian a la perspectiva de evaluación auténtica. De esta manera, se deduce que una evaluación coherente de los aprendizajes requiere de una articulación lógica entre el tipo de instrumento y la finalidad con la que se aplica.

Por lo tanto, resulta importante fortalecer las capacidades evaluativas de los profesores considerando una mirada integral del proceso de evaluación de los aprendizajes. Esto resulta fundamental “para que efectivamente un procedimiento de evaluación sirva de base sólida tanto para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, como para certificar adecuadamente el aprendizaje” (Contreras, 2010 p. 224). Esto es fundamental para que los procesos de evaluación evidencien de forma válida y fidedigna los conocimientos y habilidades que constituyen los aprendizajes que los docentes desean construir progresivamente con sus estudiantes. Es decir, se deben generar las condiciones necesarias para que los procedimientos de evaluación se articulen con los aprendizajes esperados en los programas curriculares, los cuales se expresan en objetivos y competencias.

La evaluación como proceso debe orientarse a retroalimentar el aprendizaje de los estudiantes bajo la lógica de una enseñanza que esté completamente alineada con el proceso evaluativo, es decir, la evaluación debe ser un espejo de la enseñanza. En este sentido, en el ámbito universitario, el foco en el aprendizaje del estudiante tiene que orientarse a la capacitación de los profesores en estrategias y procedimientos evaluativos auténticos que trasciendan la medición y provean una retroalimentación potente a los estudiantes de sus avances y debilidades. En este aspecto la evaluación auténtica provee un marco coherente con el aprendizaje y las tareas que un profesional deberá desarrollar en su contexto laboral, puesto que enfatiza el proceso más que el producto en situaciones contextualizadas que requieren de la demostración de desempeños y competencias y no de conocimientos memorísticos aislados.

## 7 Bibliografía

- Ahumada, P. (2005). La evaluación auténtica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. *Perspectiva educacional*(45), 11-24.
- Contreras, G. (2010). Diagnóstico de dificultades de la evaluación del aprendizaje en la universidad: un caso particular en Chile. *Educación y Educadores*, 13(2), 219-238.
- Escobar, J. (2007). Evaluación de aprendizajes. Un asunto vital en la educación superior. *Revista Lasallista de Investigación*, 4(2), 50-58.
- Ferrán-Aranaz, M. (2001). *SPSS para windows. Análisis estadístico*. México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2008). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw-Hill.
- Vallejo, M., & Molina, J. (2014). La evaluación auténtica en los procesos evaluativos. *Revista Iberoamericana de Educación*(64), 11-25.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educación siglo XXI*, 24, 57-76. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/viewFile/153/136>

## ***Il Mondo è Bello Perché è Vario. El Desarrollo de la Comprensión Lectora en el Aprendizaje de Lengua Extranjeras por Inmigrantes Adultos. Doble Reto Para la Enseñanza Adaptativa***

Elena Alchieri  
Universidad de Oviedo  
Oviedo, España  
elealchi@libero.it

### **Resumen**

En la realidad escolar diaria la heterogeneidad que caracteriza la sociedad contemporánea se refleja en los distintos niveles de la educación formal. Frente a esta situación el profesorado puede seguir el camino de la enseñanza tradicional u optar por la enseñanza adaptativa. En este artículo nuestro objetivo consiste en investigar el estado actual de la cuestión, intentando destacar los aspectos distintivos e innovadores de este enfoque en el ámbito de la enseñanza para personas adultas. Haciendo hincapié en las características biológicas que guían el aprendizaje de los adultos, con respecto a los niños, nos proponemos matizar las que les resultan más funcionales para su aprendizaje. Dependiendo de estas características, consideramos que la comprensión lectora, por el papel prioritario que otorga al lector/estudiante y su contribución a la construcción cultural, representa una herramienta muy práctica a la hora de confeccionar material didáctico para las clases de inmigrantes adultos.

**Palabras clave:** Inclusión e Interculturalidad, Educación Formal de Adultos, Formación Permanente, Enseñanza Adaptativa, Comprensión Lectora

### **1 EA e inmigrantes adultos**

Hoy en día el elemento distintivo que mejor define la sociedad actual es su heterogeneidad. Por efecto de la globalización el flujo de seres humanos ha aumentado de forma exponencial generando cambios determinantes, tanto en las comunidades de partida como en las de acogida. Es innegable que las migraciones contribuyen a poner en entredicho el modelo de sociedad tradicional, fundamentada en la uniformidad, despertando así cuestiones como la diversidad y la convivencia (Colectivo Ioé, 1999). Este mismo panorama se encuentra en los centros escolares, donde el mestizaje cultural que los caracteriza genera nuevas necesidades. Es así como el ámbito escolar se convierte en el reflejo, en menor escala, del contexto social. Por tanto, si, como ya destacaba Mariana Rivas, los procesos educativos son interacciones que se llevan a cabo entre personas que, a pesar de tener aspectos comunes, difieren unas de otras en

aspectos físicos y psicológicos (1991), se hace cada vez más apremiante la necesidad de encontrar un enfoque capaz de apreciar dichas diferencias y de actuar frente a ellas.

La educación adaptativa (en adelante EA) nos parece el camino más idóneo. El término EA remonta al 1977, cuando fue acuñado en el título del libro de Robert Glaser *Adaptive Education* (Arteaga y García, 2008); sin embargo, en España sus principios se difundieron bajo el paraguas de la Educación Inclusiva. Sin duda reconocemos el valor que ha tenido su aportación a la hora de integrar a este colectivo, pero compartimos con Villalba y Martínez el rechazo de dicha inclusión a la hora de trasladarla al ámbito de la enseñanza/aprendizaje por inmigrantes adultos (Villalba y Martínez, 2004). Esto porque, considerar a priori a los inmigrantes como *Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo* (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) por su integración tardía en el sistema educativo español, ha contribuido a reforzar viejos estereotipos sobre los inmigrantes, haciendo que la enseñanza tuviera inicialmente más función de elemento compensatorio de déficit que de enriquecimiento sociocultural. Por tanto, si podía funcionar en un principio, cuando todavía era aceptable la idea de la novedad de la enseñanza de L2 a inmigrantes, hoy en día se trata de un planteamiento obsoleto que, lejos de ayudar, perjudica al alumnado (Villalba y Martínez, 2008). Como bien subrayan Arteaga y García en palabras de Zabala, hace falta "*una educación que acepte las diferencias y sepa utilizarlas como elemento de enriquecimiento mutuo en lugar de servir como elemento marginador o segregador*" (Arteaga y García, 2008).

Además, hoy en día, la misión primordial de la educación permanente de adultos, sean inmigrantes o no, consiste en proporcionarles las herramientas necesarias para hacer frente a los desafíos de la realidad social actual, evitando así su exclusión del contexto presente y haciendo que se sientan parte de él, descubriendo las posibilidades de reestructurarlo y modificarlo (Rumbo, 2015). Teniendo en cuenta que el propio concepto de *adulto* se caracteriza por cierta inestabilidad temporal y geográfica, no podemos obviar el hecho de que los retos actuales han contribuido notablemente a perfilar un concepto de adulto muy distinto del que estamos acostumbrados. Ya Demetrio, hace más de dos décadas, destacaba la dificultad de proporcionar una definición exhaustiva y universalmente válida del término (1990). Coincidimos con Begotti en considerar que, al día de hoy, las etapas de la vida humana ya no son tan estrictamente marcadas por ritmos comunes, sino que cada individuo fija los parámetros de su edad psicológica de forma autónoma (2010). Siguiendo de nuevo a Begotti, vemos que el



*Lifelong Learning*<sup>31</sup> (Kearnes, 1999, en Begotti, 2010) representa para el adulto la herramienta más indicada para seguir adquiriendo conocimientos y competencias que pueden resultarle útiles a lo largo de toda su vida. Del mismo modo, el más reciente concepto de *Lifewide Learning* (Faris, 2002, en Begotti, 2010) le permite sacar provecho de los acontecimientos de la vida diaria, multiplicando las ocasiones de aprendizaje y extendiéndolas a contextos más informales que el académico o el institucional. Estas dos nociones, claramente complementarias, contribuyen a hacer que el adulto alcance un mayor equilibrio entre aprendizaje y profesión, mejorando su nivel de autoestima y gratificación personal.

Es por eso que consideramos oportuno tratar la cuestión del aprendizaje de adultos desde una perspectiva *andragógica*<sup>32</sup>, distinguiendo claramente los confines de la teoría del aprendizaje de adultos, de la teoría pedagógica destinada a los niños, evitando en todo momento solapar estas dos esferas.

## **2 EA y aprendizaje de personas adultas**

El niño siempre está dispuesto a aprender por razones biológicas y psicológicas. Sin embargo, el adulto que decide seguir formándose, normalmente lo hace para sanar un desfase, el *gap* que percibe entre sus necesidades existenciales, o profesionales, y la realidad en la que está inmerso. Como bien recuerda Begotti, para intentar llenar el vacío que le impide auto realizarse como persona y profesionalmente (2010). Ya Alessandrini, en la misma línea, hacía hincapié en el hecho de que el adulto que decide aprender, lo hace de forma consciente, para responder a motivaciones generadas por necesidades reales y apremiantes, con el objetivo prioritario de alcanzar su realización personal (1994). Para conseguirlo, está dispuesto a replantearse sus estrategias y estilos de aprendizaje y a poner en tela de juicio sus conocimientos y sus experiencias, sin olvidar que son su punto de partida. Por tanto, en la enseñanza de adultos, el docente no puede limitarse a transmitir conocimientos de forma lineal, ya no puede ser un simple *formatore* (Begotti, 2010), o, en palabras de Rumbo Arcas, un mero *facilitador del*

---

<sup>31</sup> Con la expresión *Lifelong Learning* nos referimos a cualquier actividad llevada a cabo en las distintas fases de la vida, para mejorar los conocimientos de cada uno, tanto en el ámbito personal como en el social, civil y profesional. Por *Lifewide Learning* entendemos un tipo de formación que abarca todos los aspectos de la vida, en la que todo se puede convertir en ocasión de aprendizaje, simultaneo y en distintas áreas (Begotti, 2010).

<sup>32</sup> Este concepto surge para reclamar la independencia y especificidad de la educación de adultos que, en un primer momento, se percibía como mera prolongación del sistema escolar en el tiempo, y se asociaba a descubrimientos científicos ajenos a este campo. Fue en 1970, con la obra del norteamericano Malcolm Shepherd Knowles, *The Modern Practice of Adult Education; From Andragogy to Pedagogy*, que se le empezó a otorgar la autonomía que se merece.

*aprendizaje* (2015), sino que tiene que convertirse en educador, ser capaz de adaptarse a las peculiaridades del perfil de alumnado con el que está tratando. Entender que la enseñanza debe adaptarse al alumno y no a la inversa, que "la individualización de la enseñanza no pasa por enseñar uno a uno de la misma manera, sino a cada uno según sus características" (Rivas, 1991, p.27) nos permite incluso replantear el concepto de educación de adultos. "Si niños y adultos aprenden de manera diferente, habría que enseñarles de manera diferente" a pesar de que esta afirmación de José Ramón Torres Águila pueda parecer de sentido común, en realidad encierra el principio básico de la EA (2005, p.2).

Puntos firmes alrededor de los que pivota la EA son la flexibilidad o dinamismo de las aptitudes individuales y del ajuste educativo. Este enfoque pone de manifiesto la convicción de que las diferencias en el éxito de cada estudiante no dependen exclusivamente de sus limitaciones a la hora de procesar la información recibida, sino que están relacionadas con sus conocimientos previos y con otras variables de autorregulación (la motivación, el tiempo, la aptitud, la autoestima, por citar solo algunas).

A este propósito cabe recordar que según Eric H. Lenneberg<sup>33</sup> la adquisición del lenguaje finalizaba con la pubertad, periodo en el que terminan la lateralización hemisférica y la plasticidad cerebral. Según escribe, desde el nacimiento, el hemisferio cerebral dominante se va especializando en el lenguaje hasta la pubertad, cuando todas las funciones lingüísticas se concentran en esta parte del cerebro. De este modo se justificarían las diferencias entre niños y adultos en el aprendizaje de una LE (Torres, 2005). Teorías del condicionamiento biológico como la de Lenneberg, que Torres Águila llama *el mito del periodo crítico*, no hacen más que fomentar el efecto Pigmalión por parte de docentes que así justifican sus menores expectativas hacia ciertos estudiantes que, por su parte, estarán constantemente frustrados (2005). Todo esto, teniendo en cuenta la relación inversa<sup>34</sup> que, como con mucho acierto recuerda Rivas, en palabras de Tobias (1981), existe entre el nivel de conocimiento previo del alumno y la cantidad/calidad de la ayuda educativa necesaria para alcanzar los objetivos educativos. Según esta hipótesis, a menor nivel de conocimientos previos del alumnado, se corresponde una mayor intervención y grado de ayuda, bien sea en términos de organización del contenido, incentivos

---

<sup>33</sup> Pionero de los estudios sobre el componente biológico del lenguaje humano, escribió en 1967 su obra maestra, *Biological Foundations of Language*, donde, en el capítulo titulado *Language in the Context of Growth and Maturation*, recogía esta teoría.

<sup>34</sup> Este mismo concepto es definido por Peter Strevens como "sofisticación de la enseñanza", pues "cuanto más sofisticado sea el estudiante, más sofisticada podrá ser la instrucción que se utilice y más elevado el aprovechamiento por hora de instrucción" (Torres, 2005, p.187).

motivacionales, *feedbacks* correctores, o seguimiento detallado (1991). Es en este punto de inflexión que queremos incidir para tratar la cuestión de la puesta en marcha de un enfoque adaptativo en la enseñanza a personas adultas. Esto porque consideramos que, por esta regla de tres, el alumnado adulto gozaría de ventajas que proceden directamente de su experiencia previa.

Nuestro planteamiento se ve respaldado por Peter Strevens que, hace ya más de cuatro décadas, en sus investigaciones se planteaba las ventajas y desventajas en la actitud y el rendimiento del adulto, comparado con el niño, a la hora de aprender la pronunciación de una lengua extranjera. Aspectos como su reducida plasticidad lingüística, la timidez y una mayor confianza en la escritura, representan obstáculos que, según Torres Águila, el adulto supera gracias a su desarrollada capacidad de *aprender a aprender* (2005).

### **3 EA y papel del profesorado**

El avance de la EA consiste en reconocer que las diferencias están en todos los estudiantes del aula y no solo en los diagnosticados por el equipo psicopedagógico (Arteaga y García, 2008). Es por eso que lo deseable sería un cambio de perspectiva, que achaque los problemas de rendimiento al desajuste entre los procedimientos educativos llevados a cabo y las características subjetivas de los estudiantes. Además, si consideramos que las medidas que parecen funcionar mejor son de carácter preventivo y procesual, son las que están consensuadas por el equipo de profesores y se generan en el propio contexto, el aula se convierte en la unidad básica de atención al alumnado y el personal educativo del centro, más concretamente el profesorado en su papel de formador/educador (García Parejo, 2004), en un agente decisivo. En este sentido y siguiendo a Isabel García Parejo, reconocemos que el profesor llega a ser incluso un *mediador sociocultural*, situándose entre los alumnos y *un saber cultural* que además de la lengua incluye "los valores de la comunidad, las pautas de comportamiento social, la relación de bienes y servicios del entorno, así como su uso y disfrute" (2004).

En definitiva, es el profesorado que, concretamente en su función de catalizador, tiene una misión prioritaria: fomentar la atención a la diversidad a través de la participación de cualquier persona, más allá de sus características, ya sean sociales, culturales, biológicas, intelectuales o étnicas, y luchar para una educación de calidad hacia todos los alumnos (Arteaga y García, 2008). Por tanto, su tarea consistirá por un lado en incrementar sus competencias profesionales y, por el otro, en el compromiso, la participación y una actitud positiva hacia la diversidad que trasladará a la situación escolar objeto de mejora. En este sentido, el nuevo perfil del profesor

procede de la actividad conjunta de todo el equipo docente y funciona de forma totalmente coordinada. Como para una estrella de mar, los puntos neurálgicos se mueven todos hacia la misma dirección y la labor del profesor se concretiza consensuando sus propias iniciativas con el equipo docente y por efecto del *input* recibido de la clase.

Como ya destacaba Wang en 1994, condición necesaria y suficiente para poner en marcha un ajuste eficaz es una formación previa y continua centrada en el cambio de actitudes y en el diseño de materiales adecuados, mediante un trabajo cooperativo (Arteaga y García, 2008). A pesar de reconocer la importancia de la actividad del profesorado, cabe recordar que no existe una receta universalmente válida para la puesta en marcha de la EA (Rivas, 1991). Sin embargo, hacemos nuestras las sugerencias de Arteaga y García (2008) que proponen, para este propósito, siete ingredientes básicos:

- |  |  |
|--|--|
| 1. un marco teórico potente, que sustente la manera de abordar y solucionar el problema  | 5. un diagnóstico de la realidad escolar que resalte los aspectos y elementos que facilitan o impiden el logro de los resultados esperados   |
| 2. un cambio radical en la percepción de la diversidad, desde una cultura positiva que la considere como una realidad a la que hay que atender             | 6. la búsqueda e introducción de estrategias y recursos variados y eficaces  |
| 3. la formación específica del profesorado en atención a la diversidad que les implique competentemente en el diseño de soluciones y recursos              | 7. el apoyo y flexibilidad de la dirección del centro y de la administración educativa que facilite la reorganización del entorno escolar según las necesidades de la situación particular |
| 4. un trabajo cooperativo e interpersonal, que involucre técnicos en intervención psicopedagógica y docentes de diversos ámbitos con experiencia educativa |  |

Es evidente que los elementos fundamentales para llevar a cabo una educación adaptativa, excepto el último, que depende del ámbito administrativo, están estrictamente vinculados al personal educativo del centro. Es por eso que el diseño de un currículo abierto, de alta flexibilidad y adaptado a la diversidad y necesidades educativas del aula resulta ser la herramienta más adecuada, siempre y cuando se realice por un equipo docente realmente implicado en la mejora escolar.

La EA prevé la elaboración de estrategias educativas centradas en las necesidades de aprendizaje del alumnado y en el dominio de los objetivos y de las unidades instructivas planificadas. Para eso, es necesario en primer lugar concretar los objetivos y diagnosticar el nivel de interés y conocimiento de los alumnos con respecto a la unidad de aprendizaje

confeccionada; sucesivamente se determinan los métodos o mediación requerida por los estudiantes y se evalúan los objetivos programados (Arteaga y García, 2008).

Por otra parte, no podemos obviar la importancia de la creatividad y de la fantasía que, junto al juego y a la diversión, son elementos básicos para el aprendizaje de adultos. Bien lo sabe Anthony Mollica que, a través de la *ludolingüística*, es decir, aprovechando el uso de crucigramas, trabalenguas y juegos didácticos, consigue motivar, divertir y enseñar, objetivos prioritarios de todo profesor (2010).

#### **4 EA y comprensión lectora**

La capacidad del adulto de *aprender a aprender* es una competencia fundamental para completar el conjunto de las habilidades<sup>35</sup> lingüísticas y comunicativas involucradas en el aprendizaje de lenguas. Entre todas ellas, hemos decidido centrarnos en la comprensión lectora. Pretendemos hacer hincapié en esta destreza, en primer lugar, porque otorga una importancia prioritaria al estudiante/lector. De hecho, por un lado, la comprensión de textos en una lengua extranjera es un proceso complejo, que supone una reconstrucción de la experiencia y de la cultura del individuo conducente al desarrollo personal (Corpas, 2014) y, por tanto, desempeña un papel fundamental para la construcción cultural.

Por el otro, el desarrollo del proceso lector en lengua extranjera, implica una construcción de significados en la que el lector elige el método o la estrategia de aprendizaje que utilizará para lograr esta meta, llegando a ser parte activa del proceso (Corpas, 2010). Nos centramos en la CL porque apoyamos el modelo interactivo de procesamiento del texto según el cual para producir significado es necesaria una interacción conocimiento-texto. En este sentido, partiendo del supuesto que el sistema cognitivo humano está organizado en esquemas<sup>36</sup> jerarquizados, interconectados e integrados simultáneamente, el proceso de CL se convierte en una *representación mental compleja*. Como decíamos, el lector es quien elabora dicha representación a partir de la base textual (esquemas formales) y los esquemas de conocimiento previos (esquemas de contenido) que activa. Como señala Acquaroni Muñoz en palabras de Peña Calvo

---

<sup>35</sup> La expresión oral, la comprensión auditiva, la expresión escrita y la comprensión lectora (MCERL, 2002).

<sup>36</sup> Puesto que los *esquemas* proceden de nuestras propias vivencias y experiencias personales recurrentes, es evidente su vínculo con la lengua materna, sin embargo, cabe destacar que existen trabajos empíricos (Carrell, 1983) sobre los *esquemas de contenido* que muestran que los lectores en LE no utilizan exactamente las mismas claves contextuales que usan en la lectura en LM (Acquaroni, 2004).

[...] los esquemas guían la comprensión; es decir que la comprensión resulta de un proceso constructivo en el que se combina la información del input (procesos de abajo-arriba) con la de los esquemas activados (procesos de arriba-abajo) (1993:11-12)<sup>37</sup>.

En segundo lugar, porque la lectura en lengua extranjera permite desarrollar estrategias y destrezas relacionadas con el medio escrito (Corpas, 2014). Por su propia naturaleza indeleble, el texto escrito, frente al texto hablado, permite una aproximación desde distintas técnicas (lectura global, rápida, atenta, extensiva, intensiva, etc.), agilizando así la tarea del profesor a la hora de recurrir a la EA con grupos de alumnos de nivel heterogéneo. Del mismo modo, ya que este proceso supone la imitación de los esquemas de conocimientos proporcionados por la naturaleza de la estructura del texto, ya sean textos expositivos, narrativos o descriptivos, proporciona los esquemas necesarios para que el alumno pueda componer, de forma autónoma, sus propias exposiciones, narraciones o descripciones (Acquaroni, 2004). Por tanto, de nuevo en línea con Corpas, consideramos que la lectoescritura constituye un *aprendizaje significativo* que, en etapas sucesivas, permite al estudiante conseguir un nivel de dominio independiente de sus capacidades, conocimientos y habilidades en lengua extranjera (2014).

Aun así, no podemos pasar por alto el hecho de que determinar el verdadero alcance de la CL en el ámbito de la enseñanza/aprendizaje de L2<sup>38</sup> y LE no es tarea fácil. La escasez de estudios empíricos válidos y fiables y su derivación de las investigaciones en L1 hacen que sus límites resulten un tanto difusos (Acquaroni, 2004).

## 5 Actividades para la implementación de la EA en la CL

Teniendo en cuenta estos aspectos, consideramos que el diseño de actividades eficaces para mejorar la destreza lectora de los aprendices requiere dos pasos previos: establecer los objetivos generales en relación con la CL y elaborar breves cuestionarios para valorar y evaluar al principio

---

<sup>37</sup> La misma tripartición de las interpretaciones del proceso de comprensión lectora que Van Esch esquematiza en *bottom up* (Gough, 1972), cuando el proceso de CL está guiado por el contenido y los aspectos formales del texto; *top down* (Goodman, 1967; Smith, 1973), cuando las vivencias del lector asumen un papel prioritario e interactivo (Rumelhart, 1977; Anderson *et al.* 1977), cuando el proceso de lectura es una interacción entre el procesamiento al que conduce el texto y el procesamiento adquirido por el lector (2010).

<sup>38</sup> Rosana Acquaroni diferencia una segunda lengua (L2) de una lengua extranjera (LE) basándose en el hecho de que la L2 desempeña además una función social o institucional en la comunidad lingüística en que se aprende (2004). Más acertada aún es la postura de Félix Villalba y Maite Hernández que, al insistir en que la diferencia entre ambos términos es un conjunto de elementos que pueden cambiar con el tiempo, proponen el *contexto* del aprendizaje como elemento distintivo. En línea con su planteamiento, compartimos la idea de que "Se habla de LE cuando la lengua no nativa que aprendemos no está presente en el contexto en el que nos desenvolvemos diariamente" mientras que la L2 se encuentra en el contexto inmediato del aprendiz, que puede usarla también fuera del aula (2007).

del curso la situación de partida respecto a la CL. La actitud hacia la lectura de los estudiantes en cuestión, cuáles temas les interesan más, si sienten confianza en sí mismos a la hora de leer textos en lenguas extranjeras, qué tipo de textos han leído hasta ahora, son informaciones imprescindibles para seleccionar y confeccionar el material adecuado (Acquaroni, 2004). Además, herramientas como el *Plan Curricular del Instituto Cervantes* (1994) y el *Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas* (2002) son recursos eficaces a la hora de determinar los objetivos de CL de acuerdo con los distintos niveles de competencia comunicativa (Acquaroni, 2004). En el caso de aprendices de un Centro de Educación Secundaria para Personas Adultas, inmigrantes y no, hemos detectado la necesidad de recurrir al nivel A2 del MCERL, como parámetro de referencia para la enseñanza del inglés/LE. Eso porque, como nos recuerda de nuevo Rosana Acquaroni siguiendo las directrices del Instituto Cervantes

En el nivel inicial el objetivo más urgente es capacitar al aprendiz para acceder a textos auténticos pero cortos (cartas, notas personales, anuncios etc.), relacionados con las necesidades básicas de la vida diaria y cuya temática sea lo más familiar posible para el estudiante. [...] no hay que renunciar a actividades que fomenten también el desarrollo de la competencia estratégica y favorezcan la interacción entre texto y aprendiz, de tal forma que sea capaz de resolver los problemas gramaticales o léxicos que se le planteen durante una *lectura global* del texto a base de extraer información básica a partir del contexto (Instituto Cervantes, 1994, p.103).

En definitiva *lectura global (skimming)* y *lectura atenta (scanning)* se complementan progresivamente<sup>39</sup> y los materiales a utilizar tendrán que respetar esta secuencialidad. Por tanto, en línea con los principios de la EA, hay que aproximarse al texto utilizando en cada caso las técnicas o estilos de lecturas coherentes con el objetivo prefijado y teniendo en cuenta, además del nivel, el estilo de aprendizaje del estudiante al que nos dirigimos. Según demuestran María Luz Pontón y Samuel Fernández, en su artículo sobre la EA del inglés a personas adultas, con el método adaptativo se registran mejoras en la comprensión desde el primer momento, mientras que los avances en las variables actitudinales y aptitudinales, y en la expresión oral y escrita son más lentos (Pontón y Fernández, 2014). A raíz de estas consideraciones, y como bien sugieren estos dos autores, será oportuno desarrollar un banco de recursos complementarios a las unidades curriculares tradicionales. En la confección de este material y en su implementación en el aula, se seguirá optando por actividades secuenciadas. En esta fase los objetivos

---

<sup>39</sup> La primera nos permite hacernos una idea general del contenido del texto y representa la base del desarrollo de la segunda que, a su vez, permite enfocar la atención hacia los detalles concretos y las informaciones claves. Dependiendo de los objetivos de lectura prefijados el estudiante adoptará una u otra (Kees Van Esch, 2010).

prioritarios serán, por un lado, despertar el interés, favorecer la motivación y reducir al mínimo reacciones negativas, como rechazo, miedo o bloqueo, hacia la lectura (Sellers, 2000 en Acquaroni, 2004). Por el otro, proporcionar los primeros recursos para llevar a cabo las actividades posteriores. Por tanto, primarán inicialmente actividades de prelectura, para que el estudiante pueda aprovechar o activar sus conocimientos previos y las estrategias que le preparen para comprender un texto. En concreto, las actividades iniciales se centrarán en pedir al alumno que prediga las ideas generales del texto, a partir del título, de un fragmento, de palabras clave o incluso de una ilustración.

Luego se pasará a la lectura propiamente dicha. Tanto Acquaroni (2004) como Van Esch (2010) inciden en la importancia de una *lectura global*, individual y silenciosa, seguida de preguntas genéricas del profesor. En una segunda lectura, se fomentará el trabajo cooperativo en grupos reducidos, para una puesta en común de las estrategias de lectura utilizadas. La *lectura atenta* en esta fase permitirá descubrir los puntos clave del texto.

A continuación, se realizará la tarea propuesta, con un abanico de actividades muy diversas: desde ejercicios de *cloze-test*, para practicar tanto el uso del contexto sintáctico como el léxico, por ejemplo omitiendo prefijos y sufijos, a ejercicios para aprender a usar la estructura de un texto, reordenando párrafos o subdividiendo y titulando las distintas partes del texto (Van Esch, 2010).

Para finalizar, se llevarán a cabo actividades de *poslectura* en las que el texto se convertirá en un pretexto, un punto de partida para reflexionar sobre la lengua y relacionar lo que se ha leído con la experiencia personal. En esta fase, se proporcionarán actividades como debates, simulaciones, *role play* y redacción de nuevos textos, aprovechando el vocabulario aprendido.

Por todo esto, tenemos que incidir de nuevo en la importancia del profesorado que, por un lado, tiene que acompañar al alumno en el proceso de lectura, hasta que consiga su autonomía. Por el otro lado, debe preocuparse de cómo puede contribuir a realizar este proceso de la mejor manera posible, haciendo que el alumno se sienta realmente parte integrante del proceso lector y descubra el placer de serlo. En definitiva sugerimos que este proceso se puede llevar a cabo de forma eficaz poniendo en marcha un enfoque adaptativo, ya que el profesor es quien tiene que darse cuenta de la manera en que suele leer el alumno y de las posibilidades de mejorar su CL.

A todo esto, consideramos oportuno recordar, en línea con las observaciones de Corpas, que la realidad española con respecto al desarrollo global de la lectura es preocupante (2014). Los



resultados del Programa Internacional para la Evaluación de la Competencia de los Adultos (PIACC, 2013) publicados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, respaldan su afirmación. De hecho, según se expone en el PIACC, la puntuación media de los adultos españoles en lectura en lengua materna es de 252 puntos sobre una base de 500, lo cual coloca a España en el penúltimo puesto solo por delante de Italia. Por tanto, compartimos la exhortación de Acquaroni a seguir profundizando en las investigaciones emprendidas hasta ahora sobre la CL, para aclarar cuál es su verdadero alcance y encontrar en la EA las herramientas para optimizar el proceso de enseñanza/aprendizaje (2004).

## 6 Conclusiones

Este estudio nos ha permitido investigar el estado actual de la cuestión del proceso de enseñanza/aprendizaje de lenguas extranjeras por adultos inmigrantes. En concreto, hemos hecho hincapié en la urgencia de un cambio de rumbo en este proceso. Esto porque, inicialmente en España, los principios del enfoque adaptativo se consideraban parte de la Educación Inclusiva, reforzando viejos estereotipos sobre los inmigrantes como colectivo con necesidades específicas de apoyo educativo. Hoy en día, en cambio, este planteamiento se considera obsoleto y dañino para este colectivo.

Para poder hacer frente a los desafíos de la sociedad actual, hemos visto que la Educación Adaptativa, aplicada al proceso de aprendizaje de personas adultas, representa un camino viable y eficaz. Comparando estudios e investigaciones llevadas a cabo hasta ahora, hemos podido comprobar que la convicción de la existencia de un periodo crítico para el aprendizaje de idiomas por adultos se convierte en mito, si pensamos que puede ser subsanado por sus experiencias previas. De esto procede la apremiante necesidad de un cambio holístico en el papel del estudiante, pero también del docente, que ya no puede ser solo un mero transmisor de contenidos, sino un catalizador del aprendizaje, un mediador sociocultural y un profesional reflexivo, constantemente actualizado.

Para perfilar su nueva fisionomía, nos hemos centrado en la comprensión lectora. Se ha elegido esta destreza, principalmente, porque otorga una importancia prioritaria al lector que, por su parte puede desarrollar activamente su capacidad de *aprender a aprender*. Es aquí donde el estudiante puede poner en marcha sus estilos y estrategias de aprendizaje, utilizándolos para alcanzar esta meta, pero también almacenándolo para ocasiones futuras.

A efectos prácticos, este estudio pretende ser, aunque pueda parecer ambicioso, parte del repositorio de referencia para investigaciones futuras, proporcionando un análisis de las bases de los cambios detectados. De hecho, en nuestro caso, es parte integrante del trabajo de investigación que se llevará a cabo aplicando en la práctica de un centro escolar para adultos el material didáctico elaborado empezando a partir de aquí.

## 7 Referencias

Acquaroni, R., (2004). La comprensión lectora. Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua (L2)/lengua extranjera (LE). Pp. 943 a 964. Madrid, SGEL.

- Alessandrini, G., (1994). *Apprendere nelle organizzazioni. Processi formativi e sociologia dell'organizzazione*. Napoli: Tecnodid.
- Begotti, P. (2010). *Imparare da adulti, insegnare ad adulti le lingue*. Perugia: Guerra Edizioni-Soleil.
- CONSEJO DE EUROPA (2002a). *El Marco común europeo de referencia para las lenguas aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: Anaya y CVC.
- Demetrio, D., (1990). *L'età adulta. Teorie dell'identità e pedagogie dello sviluppo*. Roma, Carrocci.
- García, I., (2004). *La enseñanza del español a inmigrantes adultos. Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua (L2)/lengua extranjera (LE)*. Pp. 1259 a 1277. Madrid, SGEL.
- INSTITUTO CERVANTES (1994). *La enseñanza del español como lengua extranjera. Plan Curricular del Instituto cervantes, Alcalá de Henares, Instituto Cervantes*.
- Mollica, A. (2010). *Ludolinguistica e glottodidattica*. Perugia: Guerra Edizioni – Soleil.
- Villalba, F., y Hernández, M. (2004). *La enseñanza del español a inmigrantes en contextos escolares. Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua (L2)/lengua extranjera (LE)*. Pp. 1225 a 1258. Madrid, SGEL.

#### **Fuentes electrónicas**

- Aja, E., Carbonell, F., Colectivo IOÉ, Funes, J. y Vila, I., (2000). *La inmigración extranjera en España. Los retos educativos*, Colección Estudios Sociales, Núm.1, Barcelona Fundación la Caixa. Recuperado el 15 de octubre de 2015 de [http://fundacion.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/0edfdd091b1a5210VgnVCM1000000e8cf10aRCRD/es/es01\\_esp.pdf](http://fundacion.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/0edfdd091b1a5210VgnVCM1000000e8cf10aRCRD/es/es01_esp.pdf)
- Arteaga, B. y García, M. (2008). *La formación de competencias docentes para incorporar estrategias adaptativas en el aula*. Revista Complutense de Educación. Vol. 19 Num.2. Recuperado el 4 de enero de 2016 de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/download/.../15443>
- Corpas, M., (2014). *Philologica Urcitana. Revista Semestral de Iniciación a la Investigación en Filología*. Vol. 11. Análisis y evaluación de la comprensión lectora en inglés como lengua extranjera en educación secundaria obligatoria. Recuperado el 4 de enero de 2016 de [www.ual.es/revistas/PhilUr/pdf/PhilUr11.1.CorpasArellano.pdf](http://www.ual.es/revistas/PhilUr/pdf/PhilUr11.1.CorpasArellano.pdf)
- Pontón, M. y Fernández, S., (2014). *Eficacia de la enseñanza adaptativa en el aprendizaje del inglés de personas adultas*. Revista Magister. Recuperado el 7 de enero de 2016 de <http://www.elsevier.es/es-revista-magister-375-articulo-eficacia-ensenanza-adaptativa>
- Rivas, M., (1991). *Diferencias individuales y enseñanza adaptativa*. Cuadernos de pedagogía, n.188, pp. 24-27. Recuperado el 11 de octubre de 2015 de <https://wikiant11p.wikispaces.com/.../Diferencias+individuales+i+enseñanza>
- Torres, J. (2005). *El mito del periodo crítico para el aprendizaje de la pronunciación de un idioma extranjero*. Phonica, vol.1. Recuperado el 7 de noviembre de 2015 de [publicacions.ub.es/revistes/phonica1/PDF/articulo\\_06.pdf](http://publicacions.ub.es/revistes/phonica1/PDF/articulo_06.pdf)
- García, M., (2010). *De cómo la teoría puede mejorar el conocimiento y dirigir la práctica escolar en atención a la diversidad*. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, n.16. Recuperado el 13 enero de 2016, [revistas.um.es/rie/article/download/109451/104071](http://revistas.um.es/rie/article/download/109451/104071)
- Rumbo, B. (2015). *Problemas y retos de la educación de personas adultas*. Educar 2016, vol.52/1. Recuperado el 14 de noviembre de 2015 de, [educar.uab.cat/article/viewFile/v52-n1-rumbo/707-pdf-es](http://educar.uab.cat/article/viewFile/v52-n1-rumbo/707-pdf-es)

- Van Esch, K., (2010). La comprensión lectora del español como lengua extranjera: necesidades comunicativas, objetivos y métodos de enseñanza/aprendizaje. Monográficos marco ELE. n. 11. Antología de los encuentros internacionales del español como lengua extranjera. Recuperado el 13 enero de 2016 de [marcoele.com/descargas/navas/13.van-esch.pdf](http://marcoele.com/descargas/navas/13.van-esch.pdf)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Recuperado el 20 enero de 2016 de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-7899>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, (2013). PIAAC: Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos. Recuperado el 19 de diciembre de 2015 de [www.mecd.gob.es/inee/estudios/piaac.html](http://www.mecd.gob.es/inee/estudios/piaac.html)

# Rir e Aprender: o Humor como Instrumento Didático Eficaz no Processo Ensino/Aprendizagem das Línguas Estrangeiras

Elisabete Mendes Silva  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
esilva@ipb.pt

## Resumo

Escrever sobre o humor pode parecer um assunto pouco sério no contexto formal de aprendizagem. No entanto, e tendo em conta os diferentes estilos de aprendizagem consubstanciados em reações e percepções distintas relativamente à aprendizagem de qualquer matéria, o humor deve ser tratado com a máxima seriedade por se revelar um instrumento didático poderosíssimo no processo de ensino/aprendizagem. Baseando-nos no pressuposto pedagógico de que o humor e o riso melhoram a qualidade de ensino, um dos objetivos principais deste artigo é demonstrar como em contexto de sala de aula o uso do humor adquire relevância pedagógica. Pretendemos fazê-lo através da apresentação e sugestão de diversas atividades com pendor humorístico que, podendo ser realizadas em diversos momentos da aula de língua estrangeira, potenciam um ambiente de aula mais descontraído e profícuo. O nosso estudo, alicerçado na abordagem comunicativa, encontra fundamentação na resposta dos alunos quando questionados para avaliarem as atividades realizadas.

**Palavras-chave:** humor, estilos de aprendizagem, tipos de humor, abordagem comunicativa

## 1 Introdução

Parece um truísmo escrever sobre humor e discutir a sua pertinência no processo ensino/aprendizagem, uma vez que o tema do humor pode revelar-se uma questão dada como adquirida ou um assunto que não fará sentido no contexto formal de uma sala de aula pela eventual leviandade ou ligeireza que possa conferir ao ensino. Por conseguinte, incluir o humor na senda da abordagem comunicativa constitui, desde já, um desafio enorme pela sua especificidade e mesmo dificuldade na sua integração.

Os constrangimentos existentes na sua aplicação efetiva e eficaz podem advir do perfil do professor e do próprio estilo de aprendizagem dos alunos. Os intervenientes diretos no processo de ensino/aprendizagem podem não ser dotados de sentido de humor que lhes permita aplicar

em aula esse método através do qual se pretendem cumprir alguns objetivos de aprendizagem ou podem, inclusivamente, retrair-se perante situações novas e diferentes em sala de aula.

Contudo, tanto os docentes como os alunos que considerem não ser favorecidos por um sentido de humor mais refinado podem sempre contrariar esta tendência através de uma tipologia de exercícios que abarca uma vertente mais humorística, fomentando, assim, a criatividade e a motivação. Desta forma, o humor pode e deve funcionar como uma ponte cultural reforçando os laços interculturais e promovendo os valores de uma cidadania mais humanista e inclusiva.

Ainda que haja vários estudos sobre a pertinência do humor na sala de aula (Shade, 1996; Loomans & Kolberg, 2002; Tambly, 2006; Bell & Pomerantz (2016) e, mais especificamente, estudos que incidem sobre as línguas estrangeiras (LE) (Medgyes, 2002; Rinvulcri, 2002; Chiasson, 2002; Steinberg, 1983), não encontramos nenhum que incida sobre o humor no ensino das LE no ensino em Portugal. Realçamos apenas dois relatórios de mestrado, resultantes da prática de ensino supervisionada em línguas estrangeiras, inglês e espanhol, que incidiram sobre esta temática (Alves, 2014; Dias, 2010), ainda que ao nível dos ensinos básico e secundário. Esses estudos comprovam a eficácia do humor quando aplicado na sala de aula na aprendizagem dos conteúdos abordados.

No contexto português, a nova geração de professores de língua estrangeira está já sensibilizada e treinada para a aplicação de uma abordagem comunicativa ou Ensino Comunicativo da Língua e na sua natural extensão, o ensino baseado em tarefas (Harmer, 2007, p. 51). A vertente humorística está consignada quer em jogos quer em outras atividades lúdicas.

No entanto, o humor por excelência, ou seja, patente no uso de *cartoons*, versos cómicos (*clerihews* e *limericks*), anedotas, sátira, só para referir alguns, é usado de uma forma muito limitada ou mesmo inexistente. Isto deve-se, principalmente, a duas razões. Primeiro, o docente tem de cumprir o programa e pensa que não pode perder tempo com atividades lúdicas e humorísticas, caso contrário corre o risco de receber duras críticas dos seus pares ou mesmo dos pais dos alunos. Segundo, o docente considera que não tem perfil humorístico ou que não tem veia de comediante ou porque leva demasiado a sério a sua profissão e, como tal, o uso do humor pode parecer ridículo ou mesmo improcedente.

Com este estudo, já com alguns resultados preliminares, desmistificaremos a ideia de que o humor não tem lugar no ensino da LE e de que o docente e os alunos não são capazes de encarar o humor como sinónimo de aprendizagem. Por conseguinte, pretende-se provar que o humor constitui um instrumento didático eficaz na aprendizagem de qualquer LE. Neste caso específico,

direcionámos o nosso estudo para o ensino do inglês pelo facto de constituir a língua em que as atividades propostas foram testadas. Estas foram realizadas numa turma de língua inglesa, nível avançado/proficiente, no ensino superior, ao curso de Línguas para Relações Internacionais (LpRI). Deste modo, ao incorporar atividades humorísticas na sala de aula na pretensão de explorar a linguagem do humor, constitui nosso objetivo avaliar o impacto didático, cultural e afetivo das mesmas nos alunos e na sua aprendizagem do inglês.

Ainda que todas as atividades aplicadas, e outras sugeridas, tenham sido já experimentadas em aulas de inglês a múltiplos níveis de ensino ao longo de vários anos, obtivemos, por conseguinte, alguns dados empíricos que nos permitem ter uma perceção real da resposta dos alunos às mesmas.

O presente artigo está dividido em três partes. Primeiramente, faremos uma contextualização teórica do conceito de humor e das suas práticas e repercussões no ensino das LE. Seguidamente, exploraremos a temática ensinar com e sobre o humor, em que o papel do docente na sua relação com o humor será discutido, apresentando 5 atividades que serão objeto de reflexão no ponto 4, resultados. Partindo das opiniões dos alunos e da nossa experiência docente, desenharemos algumas conclusões que nos permitirão cumprir os objetivos propostos.

## **2 Humor e Ensino das LE**

Para poder analisar a importância do humor e do riso na aprendizagem das línguas estrangeiras, torna-se necessário definir humor e os tipos de humor. Além disso, nesta parte, procuraremos provar que o humor encontra visibilidade e sustentabilidade na abordagem comunicativa e na sua extensão natural, o ensino baseado em tarefas.

Por fim, evidenciaremos as atividades que foram já objeto de aplicação e reflexão em aula e apresentaremos outras que remetem para os mesmos resultados, por conhecimento empírico ao longo da nossa experiência docente do inglês como língua estrangeira, e que serão aplicadas ainda no decorrer deste ano letivo e devidamente comentadas.

### **2.1 Definição(ões) de humor**

O humor faz parte das nossas vidas e tomamo-lo quase por garantido (Meyer, 2015, p. 1), uma vez que nem nos apercebemos da sua existência. Rir faz parte de nós e da nossa sociedade. O humor e o riso estão intimamente ligados, ainda que algumas coisas risíveis não sejam humorísticas de todo. Segundo Medgyes (2002) o humor é tudo aquilo que provoque riso,

revelando-se de uma importância vital para a sobrevivência da humanidade e melhorando a qualidade de vida e do ensino (Medgyes, 2002, pp. 1-3). O humor pode ser universal, derrubando barreiras linguísticas e construindo pontes culturais.

O humor surge, muitas vezes, associado à criatividade (Tamblyn, 2006, p. 7) e aos jogos de linguagem. Bell & Pomerantz (2016, p. x) desenvolvem esta ideia na medida em que defendem que, em grande parte, os jogos de linguagem envolvem o uso do humor. As autoras alertam, no entanto, para o facto de que as canções ou rimas podem ser lúdicas mas não cómicas.

De acordo com Shade (1996, p. 2), existem quatro formas de humor, a saber: o humor figurativo, presente nos livros aos quadrinhos, nos livros cómicos, nos *cartoons* e nas caricaturas; o humor verbal, visível nas anedotas, charadas, paródia, sátira, versos cómicos (*clerihews* e *limericks*), trocadilhos, só para referir alguns; o humor visual e físico, expresso na mímica, pantomina, brincadeiras, comédia física, impressões, entre outras; o humor auditivo, manifesto em barulhos, sons, impressões e personificação. Na nossa amostra, adotámos as formas verbal, visual e física.

## **2.2 O humor no contexto formal do ensino das Línguas Estrangeiras: benefícios**

Pelo que já foi exposto, tornam-se evidentes os benefícios que o humor traz ao contexto do ensino das LE. Assim sendo, os autores (Shade, 1996; Medgyes, 2002; Bell & Pomerantz, 2016; Tosta, 2001) são unânimes em considerar que o humor e a linguagem do humor melhoram a autoestima dos alunos mais tímidos e inibidos, estimulam a motivação, aliviam o *stress* e a ansiedade, potenciam o espírito de equipa, evitam o esgotamento e reduzem o tédio.

A inclusão de momentos humorísticos introduz uma mudança refrescante na rotina habitual da aula (Medgyes, 2002, p. 5), patente no esquema comum do ensino de uma LE, ler textos e fazer exercícios de gramática e de escrita. Podemos perfeitamente continuar a realizar estas tarefas, mas com estratégias mais motivadoras e, sobretudo, contextualizadas e com significado.

## **2.3 O lugar do humor na abordagem comunicativa**

A abordagem Comunicativa surge na década de 70 do século XX como uma reação contra os métodos existentes até então, nomeadamente o método tradução direta (ou gramática-tradução) sustentado em padrões gramaticais estruturais-situacionais e o audiolingualismo, método pouco flexível, que usa a repetição (*drills*) para a aprendizagem comportamental das estruturas gramaticais (Harmer, 2007, p. 50). No entanto, devemos realçar o facto de a repetição ser usada atualmente em níveis de aprendizagem de iniciação, revelando-se, por conseguinte,

ainda útil. A abordagem comunicativa assenta a sua metodologia na importância da comunicação com significado e nas funções de linguagem em contexto real, apostando num ensino centrado no aluno (Scrivener, 2011, p. 30).

A dimensão semântica e comunicativa é adotada em detrimento de uma vertente mais estrutural e gramatical (Richards & Rodgers, 2014, p. 24). Os alunos aprendem a reconhecer a língua e as suas estruturas lexicais e gramaticais, mas, sobretudo, aprendem a usá-la estando expostos a uma variedade de exponentes linguísticos suportados por uma miríade de atividades comunicativas que devem ir ao encontro dos preceitos metodológicos que subjazem esta abordagem (Harmer, 2007, p. 50). Para os defensores deste método, que é o mais comumente usado na atualidade (Scrivener, 2011, p. 31), a negociação do(s) significado(s) adquire centralidade em métodos atuais, tal como o ensino baseado em tarefas e o CLIL (*Content and Language Integrated learning*) (Richards & Rodgers, 2014, p. 24).

O humor cabe dentro desta abordagem na medida em que estimula a motivação para a realização de tarefas específicas com propósitos comunicativos reais. Ou seja, as atividades que partem de textos humorísticos autênticos, e.g. cleriheus, obrigam os alunos a refletir sobre o uso e significado da linguagem em contextos específicos. Além disso, segundo Tosta (2001, p. 27), foi graças à disseminação da abordagem comunicativa e as suas variantes que a vertente lúdica nas aulas de língua estrangeira foi já incorporada um pouco por todo o mundo.

Os jogos de pendor lúdico acrescentam não apenas um tom de diversão às aulas de língua estrangeira como abarcam um valor pedagógico significativo (Steinberg, 1983, p. 54). No entanto, os jogos constituem apenas uma pequena amostra da estratégia humorística. Veremos, a seguir, como se podem encontrar outras formas de incutir o humor na sala de aula.

## **2.4 Ensinar com e sobre o humor**

Ensinar com e sobre o humor revela-se por isso só difícil e desafiante. Por um lado, é necessário planificar com cuidado a inclusão desta vertente, para que os alunos não sintam que a aula é sinónimo de brincadeira o tempo todo, sem perceberem o alcance didático profícuo das atividades realizadas. Seria bom, de facto, que os aprendentes considerassem a aula de LE uma diversão, mas no sentido de aprendizagem positiva e motivadora. Por outro, o próprio perfil do professor pode constituir um entrave nesta concretização. Debateremos este tema neste capítulo.



Já referimos anteriormente que a parte prática deste estudo, de pendor qualitativo, passa pela apresentação e posterior análise de várias atividades que serão objeto de comentário por parte dos alunos. A nossa ideia é igualmente mostrar que as atividades aqui apresentadas podem ser aplicadas a qualquer nível, desde que devidamente adaptadas em termos lexicais e gramaticais. Até ao momento, três dessas atividades foram já aplicadas para o efeito deste estudo, obtendo o feedback dos alunos que apresentaremos no ponto 4. Além destas, outras atividades humorísticas serão implementadas e, no final do semestre, junho 2016, os alunos responderão a um questionário ancorado na questão do humor que nos permitirá obter conclusões mais precisas e abrangentes.

## **2.5 O professor e o humor: riscos e desafios**

Tornar-se um professor humorístico pode acarretar alguns riscos nomeadamente a inclinação forte de cair no ridículo. Além disso, não é suposto que um professor seja engraçado ou tenha sentido de humor, de acordo com muitas perceções mais tradicionais e conservadoras. O professor deve manter uma posição séria consentânea com as suas funções de professor num ambiente formal de aprendizagem. Não obstante esta ideia, o professor engraçado ou humorístico não é um animador, mas um educador interessado no progresso dos seus alunos, como justifica Tosta (2001, p. 27).

A ideia de que o professor deve ser um comediante nato para poder ser um excelente humorista é também falaciosa uma vez que muitas vezes o professor pode nem recorrer ao riso para obter o efeito humorístico das suas estratégias e atividades. Acreditamos que será necessário ter alguma predisposição, juntamente com algum sentido de humor, para encetar estes momentos humorísticos na aula, mas há que saber inseri-los no momento certo e com a sensatez adequada, tendo em conta as diferentes sensibilidades e estilos de aprendizagens dos alunos.

Contudo, os professores que adotam o humor nas suas salas de aula deixam, seguramente, marcas pedagógicas e afetivas positivas e o seu trabalho é com certeza desafiante e trabalhoso. Steve Allen, autor do prefácio de Loomans & Kolberg (2002), relembra que os melhores professores da sua educação formal eram dotados de um sentido de humor surpreendente, contrastando com os professores frios, críticos e sarcásticos:

As I look back at the years of my formal education – sketchy as it was – I find that three teachers stand out in my recollection. What they all had in common was a great sense of humour. Whether they taught their subjects any better than their relatively humorless equivalents I really don't know, but their geniality and their general good nature simply set a social context within which I felt comfortable. By way of contrast, I

remember one instructor – she taught Spanish – who, because she was critical, sarcastic, and cold person, was able to teach me very little. (Foreword by Steve Allen in Loomans & Kolberg, 2002, p. ix)

## 2.6 Estratégias e atividades

Quer como *warmer*, como mote para abrir a temática da aula, quer como uma atividade de prática com o objetivo de lançar um exercício de escrita, as atividades apresentadas servem propósitos muito específicos.

Neste contexto, a primeira atividade que apresentamos e que foi aplicada em aula teve por base a introdução de versos cômicos com rima emparelhada AABB (*clerihews*) com o objetivo de introduzir o tema “People and places”. Além de serem humorísticos por excelência, estes versos pressupõem e promovem também algum conhecimento cultural por parte dos alunos. O exemplar apresentado foi o seguinte:

Sir Christopher Wren  
Said, ‘I’m going to dine with some men.  
If anybody calls  
Say I’m designing St Paul’s.’  
*E. Clerihew Bentley* (Maley, 1995, p. 18)

Em trabalho de pares, foi solicitado aos alunos que realizassem exercícios de interpretação, expansão e criação de texto. Neste último caso, os alunos tinham de recriar o diálogo entre as duas personagens implicadas nos versos (o arquiteto que projetou a Catedral de São Paulo em Londres, Christopher Wren, e a sua secretária).

Como trabalho de casa, os alunos escreveram *clerihews* que envolvessem pessoas famosas. O objetivo subjacente a este pedido implica a prática da escrita, ao mesmo tempo que promove a criatividade e o gosto cultural dos próprios alunos, o que, por si só, constitui um desafio.

Dentro da mesma temática “People and Places”, com o objetivo de praticar a descrição física e psicológica, usando vocabulário de nível avançado praticado na aula anterior, a atividade “Filling a foot” (Rinvolucrí, 2002, p. 12) foi apresentada como *icebreaker* ou *warmer*. Em pares, os alunos tinham que desenhar o pé (calçados) do colega. De seguida, cada um deles escrevia uma descrição física e psicológica dentro dos limites do pé desenhado do colega. Todas as descrições foram entregues à docente que depois os redistribuiu pelos diferentes alunos de modo a que cada um tivesse um pé diferente que não o dele ou dela. Por sua vez, cada aluno tinha que ler a descrição e adivinhar de que colega se tratava.

No sentido de realizar uma atividade de expressão escrita, a crítica de um livro ou filme, os alunos tiveram que escrever num papel o nome do seu filme ou série televisiva favoritos. A professora distribuiu-os pelos diferentes alunos que tinham a tarefa de, através de um exercício de mímica, representar esse filme para que os colegas o pudessem identificar. Uma das estratégias para recriar um ambiente mais acolhedor e intimista foi a organização da sala em semicírculo. Este exercício serviu de mote para a realização de exercícios no manual e de um trabalho de casa que consistiu na redação de uma crítica de um filme ou livro.

Uma outra atividade que será ainda apresentada ao longo do semestre intitula-se “The pessimist” (Medgyes, 2002, p. 112-113). Os alunos têm de tratar a abordagem otimista-pessimista através de um poema de Benjamim Franklin King com uma perspetiva muito pessimista sobre a vida. A tarefa dos alunos é sugerir o melhor título, sendo que o original é “The Pessimist”. Seguidamente devem transformar o poema no mais otimista possível, tendo que recitá-lo no final com a entoação adequada à mensagem feliz que se tenta transmitir. Esta atividade será realizada em grupos.

Finalmente, uma última atividade que aqui apresentamos foi já usada em diferentes turmas de inglês, em níveis variados e constitui sempre motivo de boa disposição e riso, diríamos até, gargalhadas. “Irregular plurals in movement” (Rinvolutri, 2002, p. 40) tem por objetivo praticar os plurais irregulares de uma forma divertida, humorística e física, já que implica movimento. Os alunos têm de formar duas linhas equidistantes das duas paredes do lado da sala, com o mesmo número de alunos ou aproximado. Uma coluna representa a equipa singular e a outra a equipa plural. Se, por exemplo, o professor gritar “Mouse”, a equipa singular tenta alcançar (correndo) a parede que fica mais perto dela. Os membros da outra equipa tentam impedi-la e se conseguirem agarrar alguém adquire mais um membro para a sua equipa. Sempre que o professor grite um plural irregular, o inverso acontece. Neste tipo de atividades exige-se uma gestão prévia da sala de aula no sentido de arranjar espaço suficiente e requer do professor grande poder de orientação e planeamento.

### **3 Rir e aprender: resultados**

Como já mencionámos, obtivemos apenas resultados concretos relativamente às três primeiras atividades, ainda que o conhecimento empírico quanto à última atividade sugerida nos permita comprovar que a reação dos alunos foi deveras positiva, tendo proporcionado momentos divertidos e hilariantes na sala de aula. Assim sendo, debruçar-nos-emos apenas nas atividades

aplicadas no início do segundo semestre letivo de 2015/2016 numa aula de inglês de nível avançado/proficiente.

Sobre a primeira atividade, análise de *clerihews*, a reação dos alunos foi um pouco de estranheza inicial pois não percebiam muito bem do que se tratava uma vez que seria a primeira vez que lidavam com este tipo de texto. No entanto, durante o trabalho de grupo, os alunos cooperaram e divertiram-se ao escrever o diálogo, acrescentando mais momentos cómicos e inusitados à situação. Os resultados dos trabalhos de casa foram igualmente surpreendentes. Ilustramos esta descrição com apenas dois exemplos:

Miss Jennifer Lawrence

I know that you're going to Florence

If you see Leonardo Dicaprio please say

That I want to see him in May

(autora: Melânia Pereira, LpRI, 3.º ano)

It's not her real name but she calls herself Madonna

Each decade she had a different persona

If in one song all she had to say was sorry

As she did many stunts to get her glory

(autor: Nairon Matos Almeida, aluno mobilidade internacional)

A atividade "Filling a foot" resultou igualmente bastante positiva ainda que inicialmente os alunos tivessem acolhido a ideia com alguma suspeição. Contudo, a atividade possui imensas vantagens. Cria um ambiente descontraído, implicando movimento e provocando riso e alguma desconfiança pelo facto de ser uma atividade invulgar e improvável. Os alunos participaram de uma forma entusiástica depois de perceberem que todos estavam a passar pelo mesmo. No final da atividade, solicitou-se aos alunos que manifestassem a sua opinião sobre a mesma, com ou sem identificação. Apresentamos a opinião de três alunos, de entre os cerca de 18 alunos que realizaram a atividade, e cuja opinião, de surpresa e entusiasmo, é partilhada por todos:

This was a very different exercise, but still very funny and interesting. In my opinion, this could be done more times. (autora: Vanessa Rodrigues, LpRI, 3.º ano)

I think the exercise was very interesting and made us interact with each other and also made us more confident with our English since we have to speak in front of the whole

class. It also helps us to get to know each other better. I think this kind of exercise helps to improve our English. (autora: Inês Costa, LpRI, 3.º ano)

I liked doing this because it was a different thing to do in a class. I think it is an easy way to learn new vocabulary and captivate the students. (autora: Ana Filipe, LpRI, 3.º ano)

A atividade de mímica recolheu também opiniões francamente positivas. No sentido de não inibir os alunos na sua opinião, foi-lhes permitido que escrevessem em português, quem entendesse fazê-lo. Apresentamos dois pareceres que refletem a reação dos restantes alunos:

It was a fun activity, I liked it a lot. Thanks to that I'm going to check these movies and TV series when I get home. This activity is good to help us to lose our inhibitions and speak more outwardly. (autor: Nairon Matos Almeida)

Gostei muito desta atividade, deu para descontraírmolos e para conseguirmos interagir com todos. Estou a adorar estas atividades que nos tem proporcionado porque vão contra o cliché das aulas de 90 minutos a fazer exercícios e, como resultado, conseguimos falar em inglês e aprender novas palavras e expressões. (autora: Mariana Henrique, LpRI, 3.º ano)

#### **4 Conclusão**

Como pudemos demonstrar, todas estas atividades são potenciadoras de humor que resulta na promoção de boa disposição e de conhecimento. Além disso, são facilmente aplicáveis em diferentes níveis de inglês, desde que devidamente planeadas e selecionadas. São igualmente adaptáveis a outras LE que não apenas o inglês. De realçar que todas estas atividades consubstanciaram-se numa metodologia qualitativa, através da observação direta e questionamento, mais ou menos informal, a uma amostra (22 alunos) relativamente significativa e assaz abrangente para podermos chegar a conclusões mais específicas e concretas. O conhecimento empírico resultante da experiência docente norteou igualmente a nossa posição sobre as estratégias e atividades escolhidas.

Verificámos assim que a linguagem do humor é possível dentro da sala de aula e que as vantagens didáticas revelam-se enormes na aproximação dos alunos com o objeto de estudo, mas sobretudo no relacionamento afetivo entre eles e o próprio docente. A opinião dos alunos é reveladora dessas potencialidades didáticas do humor. Todos os que manifestaram as suas impressões sobre as atividades são consensuais na sua resposta, saudando a realização destas atividades de uma forma bastante positiva.

Curiosamente, a palavra humor nunca é mencionada, ainda que as palavras diversão e descontração sejam as mais referidas. Na nossa opinião, tal constatação deve-se ao facto de as atividades aplicadas e sugeridas terem um objetivo comunicativo específico subjacente e ao facto de serem apresentadas de um modo significativo e contextualizado. Ou seja, ainda que a aula siga um plano de aula com diferentes fases, estas são apresentadas de uma forma encadeada, fluida e intuitiva. Estes desígnios são consentâneos com a abordagem comunicativa que pretende que o aluno comunique em situações reais, ou próximas da realidade, e desenvolva as funções de linguagem úteis no dia-a-dia.

Apresentamos apenas algumas sugestões de trabalho, mas existem muitas outras (*vide* Medgyes, 2002) que se enquadram perfeitamente no ensino do inglês e de outras LE. Temos apenas que encarar esta vertente humorística não como uma banalidade, mas algo sério e motivador no processo ensino/aprendizagem das LE e que, pontualmente, introduz momentos divertidos, descontraídos e, essencialmente, profícuos do ponto de vista didático, afetivo e cultural.

#### **4.1 Referências**

- Alves, M. (2014). Relatório de Estágio de Mestrado em Ensino de Inglês e Espanhol no Ensino Básico. Bragança: IPB.
- Bell, N. & Pomerantz, A. (2016). Humor in the classroom: a guide for language teachers and educational researchers. New York & London: Routledge.
- Chiasson, P. E. (2002). Using humour in the second language classroom. The internet TESL journal, 8(3).
- Dias, S. D. R. (2010). O Humor na sala de aula: Contribuições para o ensino da língua espanhola. Relatório de P.E.S. Mestrado em Ensino em Ensino de Inglês e de Língua Estrangeira (Espanhol) no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Secundário. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Universidade Nova de Lisboa.
- Harmer, J. (2007). How to teach English. Oxford: Macmillan.
- Loomans, D. & Kolberg, K. (2002). The laughing classroom: Everyone's guide to teaching with humor and play. Tiburon, California: H.J. Kramer. New World Library.
- Maley, A. (1995). Short and sweet. Short texts and how to use them. London: Penguin English.
- Medgyes, P. (2002). Laughing matters. Cambridge: Cambridge University Press.
- Meyer, J. C. (2015). Understanding humor through communication: Why be funny, anyway?. Lanham, MD: Lexington Books.
- Richards, J. C & Rodgers, T. S. (2014). Approaches and methods in language teaching. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rinvoluti, M. (2002). Humanising your coursebook. Addlestone, Surrey: Delta.
- Scrivener, J. (2011). Learning teaching. London: Pearson Longman.
- Shade, R. A. (1996). License to laugh. Humor in the classroom. Westport: Teacher Ideas Press (Greenwood Publishing Group).

- Steinberg, J. (1983). Laugh and learn. *TESL Reporter*, 16(3), 54-58.
- Tamblyn, D. (2006). *Laugh and learn: 95 Ways to use humor for more effective teaching and training*. New York: Amacon.
- Tosta, A. L. (2001, January). Laugh and learn: Thinking over the “funny teacher myth”. In *English Teaching Forum* (Vol. 39, No. 1, pp. 26-28).

# Reflexões sobre a Alfabetização de Crianças Surdas

Gladys Agmar Sá Rocha  
Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais - FaE – UFMG  
Belo Horizonte, Brasil  
gladysrocha1@gmail.com

Raquel Márcia Fontes-Martins  
Universidade Federal de Lavras  
Brasil  
raquelfontesmartins@gmail.com

Terezinha Cristina da Costa Rocha  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
Belo Horizonte, Brasil  
tcrocha@ufmg.br

## Resumo

O principal objetivo deste estudo é apresentar reflexões sobre a alfabetização de crianças surdas em língua portuguesa – LP (Gesser, 2009; Pereira, 2011; Kail, 2013). Busca-se compreender elementos que precisam ser considerados nos processos de ensino e de aprendizagem da palavra escrita para crianças surdas. A análise empreendida traça paralelos com a alfabetização de crianças ouvintes, considerando uma diferença crucial entre estas e as crianças surdas: enquanto para a criança ouvinte, a alfabetização em língua portuguesa envolve a aprendizagem da escrita de sua própria língua materna, para a criança surda, essa alfabetização envolve a aprendizagem da escrita de uma segunda língua que, inclusive, é oral e não sinalizada, como a sua língua materna, a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Aponta-se, como conclusão, que é fundamental conhecer a natureza das línguas sinalizadas e também tomar a LIBRAS como referência no processo de alfabetização de crianças surdas em LP.

**Palavras-chave:** alfabetização, crianças surdas, aprendizagem, leitura, escrita

## 1 Introdução

Este estudo tem como principal objetivo apresentar reflexões sobre a alfabetização de crianças surdas em língua portuguesa – LP (Pereira, 2011). Busca-se investigar, no contexto brasileiro, o processo empreendido pela criança surda na aquisição da escrita alfabética em língua



portuguesa – LP. Visa-se a compreender elementos que precisam ser considerados nos processos de ensino e de aprendizagem da palavra escrita para crianças surdas.

Considera-se que se trata de um processo que, embora tenha estreita interlocução com o entendimento da apropriação do português como segunda língua, apresenta singularidades cuja apreensão é imprescindível para que se possa avançar no campo de estudo da alfabetização de surdos (Scarpa, 2003; Kail, 2008 ).

Na análise, é feito um paralelo entre a natureza dos conhecimentos que a criança surda – que não domina a língua portuguesa e, muitas vezes, também não tem a LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) como sua linguagem de interação nos contextos de formação inicial – apresenta e os conhecimentos que a criança falante e ouvinte da língua materna LP mobiliza para aprender a ler e a escrever, em decorrência de ser usuária dessa língua.

Essa comparação se justifica porque a maior parte das pesquisas produzidas no campo da alfabetização em LP tem como foco aprendizes da escrita que são falantes e ouvintes da língua (Soares, 1998, 2004, 2014a, b). Além da falta de reconhecimento e valorização da LIBRAS como língua (Gesser, 2009), a própria natureza da escrita alfabética, baseada na relação fonemagrafema, pode ter sido uma influência para essa maior abordagem da alfabetização com sujeitos ouvintes e falantes da língua. Desse modo, pode-se dizer que, atualmente, já temos estudos que possibilitam a compreensão do processo de apropriação da base alfabética do português brasileiro por parte do aprendiz ouvinte e falante (Kleiman, 1995; Tfouni, 1995; Cagliari, 1997; Soares, 2004). Há, no entanto, uma lacuna no campo da pesquisa sobre a alfabetização de surdos, área para a qual este trabalho propõe oferecer contribuição (Gesser, 2009; Pereira, 2011; Kail, 2013).

Essa limitação de pesquisa sobre a alfabetização para sujeitos surdos aliada às recentes conquistas no campo das lutas sociais de comunidades de pessoas surdas e ao reconhecimento, no Brasil, da LIBRAS, apontam para a necessidade de emergência de trabalhos voltados à aprendizagem de crianças surdas, contexto no qual este estudo se situa.

Realiza-se aqui uma análise com reflexões sobre a questão da alfabetização de surdos em LP, baseado em estudos sobre esse tema. Trata-se de um trabalho de caráter introdutório, orientado pela tentativa de compreender elementos que precisam ser considerados nos processos de ensino e de aprendizagem da palavra escrita para crianças surdas.

Como este trabalho se situa, principalmente, na interlocução da área de educação com a área de aquisição da linguagem (Scarpa, 2003), discutimos a questão dessa aquisição por crianças surdas, o que é feito na próxima seção. Em seguida, focamos a alfabetização de crianças surdas, momento em que são feitos alguns paralelos com a alfabetização de crianças ouvintes. Refletimos depois sobre a natureza das línguas de sinais, a fim de avaliar em que medida é importante considerar especificidades da LIBRAS na alfabetização de crianças surdas em LP. Na sequência, tecemos as considerações finais deste trabalho.

## **2 Aquisição da linguagem e crianças surdas**

Uma importante discussão a ser realizada neste estudo é a que relaciona a alfabetização de surdos com a aquisição da linguagem. Para tanto, primeiro, é importante conhecer a área da aquisição da linguagem. Segundo Scarpa (2003), a Aquisição da Linguagem é uma área multidisciplinar que envolve especialmente a Linguística e a Psicologia. A autora elenca três subáreas da aquisição:

aquisição da língua materna: normal ou com desvios, em que são abordados os componentes tradicionais dos estudos da linguagem, como, por exemplo, fonologia, semântica, pragmática, sintaxe e morfologia. Scarpa destaca que a aquisição de surdos está “sob a égide de “desvios””( Scarpa, 2003, p. 205).

aquisição de segunda língua: segundo a autora, “quer como bilinguismo infantil ou cultural, quer na verificação dos processos pelos quais se dá a aquisição de segunda língua entre adultos e crianças, seja em situação formal escolar ou informal, de imersão linguística” (Scarpa, 2003, p. 206).

aquisição da escrita: envolve os processos de letramento e alfabetização, relações entre fala e escrita etc.

Assim, em relação à aquisição da linguagem por crianças surdas no Brasil e no mundo, em geral, é interessante notar que tais crianças se situam nas três subáreas de aquisição apontadas por Scarpa (2003). Elas vivem um contexto de bilinguismo, em que sua língua materna é a língua de sinais, LIBRAS, e sua segunda língua é o português. Desse modo, essas crianças convivem com dois tipos de sistemas linguísticos: a LIBRAS, que é uma língua sinalizada ou visual/ corporal, a língua portuguesa – LP, que é uma língua oral ou auditória/ articulatória (Slobin, 2008).

Por essa exposição, nota-se que as duas primeiras subáreas de aquisição citadas (aquisição de língua materna e aquisição de segunda língua) são contempladas na situação de aquisição das crianças surdas brasileiras. No entanto, ainda, pelo fato de haver alfabetização dessas crianças em LIBRAS e também em LP – o que é focalizado neste trabalho –, percebe-se o envolvimento da terceira e última subárea da aquisição mencionada: a aquisição da escrita. Dessa maneira, vê-se que é, de fato, complexo o estudo da alfabetização de crianças surdas, considerando que ele abarca as três subáreas de aquisição apontadas.

Tratando, primeiramente, da aquisição da língua materna, é importante destacar que “as crianças que têm como língua materna a língua de sinais são as crianças surdas, filhas de pais surdos, e as crianças ouvintes, filhas de pais surdos” (Kail, 2013, p. 97). Em geral, a aquisição de uma língua de sinais envolve os mesmos mecanismos ou estágios de aquisição de uma língua oral por crianças ouvintes. Por exemplo, as crianças surdas também apresentam o balbucio, no entanto, manual, o que ocorre entre os 7 e 11 meses (Pettitot & Marentette, 2001). Em seguida, começam a produzir apenas uma palavra por enunciado, de forma mais precoce que crianças ouvintes. É também precoce o rápido incremento no vocabulário e o surgimento das primeiras sentenças com mais de uma palavra, até que a criança surda consiga usar todas as estruturas, das mais simples as mais complexas, utilizando não somente signos manuais, mas também signos faciais e outros signos corporais (Kail, 2013).

É interessante notar que a criança surda apresenta certo decréscimo na aquisição da língua materna quando ela tem de passar do gesto icônico, o qual guarda maior relação com o seu referente (por exemplo, a palavra “beber” em LIBRAS), ao signo gestual linguístico (por exemplo, a palavra “nome” em LIBRAS), que é arbitrário em relação ao seu referente (Kail, 2013).

Há de se destacar que, não somente no Brasil, mas em muitos outros lugares, há grande variabilidade na aquisição da linguagem por crianças surdas. Em situações em que as crianças surdas são filhas de pais ouvintes (90%, segundo Kail, 2013), elas produzem gestos “espontâneos”, para conseguir se comunicar. Esse sistema de comunicação parece ser mais elementar, o que indica que é fundamental, para o desenvolvimento de competências comunicativas e cognitivas da criança surda, a exposição a uma língua de sinais integral.

A esse respeito, Trask (2006) afirma:

O instinto de linguagem é tão forte que uma criança surda começará avidamente a balbuciar com as mãos, agarrando-se a quaisquer gestos que observa, e fazendo o possível para transformá-los em uma língua de sinais, mesmo que esse seu

comportamento não seja objeto de reforço; esse sistema é chamado de *língua de sinais doméstica* (*home sign*). (p. 161)

Esse aspecto toca, então, na questão do bilinguismo que deveria ocorrer como uma forma de “comunicação total” para a criança surda (Kail, 2013). No caso brasileiro, o bilinguismo envolve a LIBRAS, como língua materna, e a LP, como segunda língua. De fato, o bilinguismo não ocorre muitas vezes como deveria, muito menos na modalidade escrita das duas línguas, o que envolve a aquisição da escrita. As crianças surdas não chegam a ser alfabetizadas nem em LIBRAS (língua que apresenta, sim, um sistema de escrita) e já passam à alfabetização em LP.

Pelo exposto, nota-se como é, em geral, diferente a aquisição de linguagem pela criança surda e pela criança falante: o bilinguismo é comum para a criança surda; nem sempre essa criança aprende uma língua de sinais integral em seus primeiros momentos de aquisição, ainda no seio familiar; a criança surda costuma ser alfabetizada em uma segunda língua que é oralizada e não na sua língua materna sinalizada. Dessa forma, são variadas e desafiadoras as situações de aquisição para a criança surda. Este trabalho focaliza a alfabetização de crianças surdas em LP.

Na próxima seção, nos detemos neste tópico.

## **5 Alfabetização de crianças surdas**

Os conhecimentos de que dispomos sobre a alfabetização de crianças ouvintes são tomados como ponto de partida para a compreensão da alfabetização de crianças surdas. A noção de ponto de partida é fundamental aqui, pois não podemos esperar que as línguas sinalizadas tenham as mesmas categorias das línguas oralizadas. Como afirma Slobin (2005), precisamos encontrar critérios de comparação que possibilitem uma compreensão mais ampla das características especiais das línguas sinalizadas e das línguas faladas, o que será discutido amplamente, à frente.

Passemos a tratar do conceito de alfabetização e, por consequência, do de letramento, a ele relacionado. Soares (2014a) define alfabetização, afirmando que ela

atualmente, é entendida como a aprendizagem de um sistema de representação da cadeia sonora da fala pela forma gráfica da escrita – o sistema alfabético – e das normas que regem seu emprego. [...] Em síntese, alfabetização é o processo de aprendizagem do sistema alfabético e de suas convenções, ou seja, a aprendizagem de um sistema notacional que representa, por grafemas, os fonemas da fala.

Como se pode notar, o tipo de conceito de alfabetização apresentado por Soares, muito utilizado em estudos voltados para a alfabetização de crianças falantes, implica uma língua oralizada, já que envolve a “cadeia sonora da fala”, “os fonemas da fala”. De fato, a autora se detém na

alfabetização de falantes, mas algumas reflexões podem ser feitas, a partir dessa definição, para a criança surda que irá ser alfabetizada em LP. Isso é feito logo à frente.

Antes, é importante destacar que, apesar de aqui se focalizar a alfabetização, aborda-se brevemente o letramento. Isso porque, mesmo sendo distinto da alfabetização, o processo de letramento precisa ocorrer concomitante a ela (Soares, 2004). Acredita-se, neste trabalho, que essa ideia deve ser considerada para a criança ouvinte e também para a criança surda. Assim, para Soares (2014b), o letramento, entendido apenas na sua relação com a alfabetização, envolve

o desenvolvimento das habilidades que possibilitam ler e escrever de forma adequada e eficiente, nas diversas situações pessoais, sociais e escolares em que precisamos ou queremos ler ou escrever diferentes gêneros e tipos de textos, em diferentes suportes, para diferentes objetivos, em interação com diferentes interlocutores, para diferentes funções.

Certamente que esse conceito é válido para o processo de alfabetização da criança surda, tendo em vista que, assim como criança falante, a criança surda precisará saber utilizar a escrita nas diversas interações sociais. Neste ponto, o processo de alfabetização dessas crianças apresenta convergência. De fato, o conceito de letramento não se restringe a uma língua específica, tem relação com toda a cultura escrita (Soares, 2014b).

Entretanto, é certo que as crianças surdas terão menor interação com materiais e situações de escritas em LIBRAS (Gesser, 2009), devido ao fato de a LP ser mais utilizada nas interações linguísticas, no Brasil. Para estas crianças, acredita-se que o ideal seria o letramento não só em LP, mas também em LIBRAS. Como afirma Gesser (2009):

A língua portuguesa tem, sim, um papel fundamental na escolarização e na vida cotidiana do surdo, da mesma forma que tem na vida de todas as crianças brasileiras [...]. [No entanto] os surdos vivem uma situação sociolinguisticamente complexa e sua condição de indivíduos bilíngues lhes era negada por serem tratados como “deficientes” \*...+. Há a necessidade de inverter a lógica praticada até então nos ambientes escolares e afirmar: “*Os professores ouvintes de crianças surdas é que precisam saber a LIBRAS para poderem educá-las*”. (p. 60)

Gesser não trata especificamente do letramento ou da alfabetização, mas se pode depreender da sua afirmação a importância de se valorizarem as interações com a língua sinalizada da criança surda, no caso, a LIBRAS.

Voltando ao objeto de estudo deste trabalho, a alfabetização de surdos, retoma-se o conceito de alfabetização de Soares (2014a), apresentado, para fazer uma reflexão sobre uma questão primária: se o usuário da língua em sua modalidade oral tem como ponto de partida para suas

reflexões sobre a língua, a oralidade (Soares, 2003), que conhecimentos orientariam a reflexividade das crianças surdas na alfabetização em LP?

Uma primeira resposta a essa questão, já consensual no campo, é a compreensão de que, diferentemente do aluno que usa a linguagem oral e, portanto, que domina a língua tendo se apropriado de alguma variedade dialetal oral, para o estudante surdo, a língua portuguesa representa a aquisição de uma segunda língua (Gesser, 2009).

Apesar da legitimidade dessa premissa, não podemos negligenciar o fato de que a criança surda não chega à escola como usuária da LIBRAS, não podendo esta já, de per si, ser tomada como ponto de partida para o ensino e aprendizagem da segunda língua oralizada, no caso, o português. Como mencionado, grande parte das crianças surdas são filhas de pais ouvintes e falantes da língua (Kail, 2013) que constroem estratégias distintas para interagir com os filhos surdos, auxiliando-os na codificação e decodificação das coisas, seres etc., na significação do mundo.

Tem-se aí a produção de dispositivos familiares diversificados, porque variáveis dentro de grupos familiares distintos, cujas aproximações e distanciamentos da LIBRAS não se dão apenas em função de aspectos socioeconômicos e culturais, mas das possibilidades de lidar com a surdez (Gesser, 2009). Assim, não são raras as situações em que as “ações de palavras”, as designações linguísticas utilizadas para significar as coisas, para realizar um certo conteúdo, ou para interiorizá-lo, além de não integrarem o repertório da LIBRAS, têm singularidades decorrentes de formas singulares de interação, construídas por grupos familiares específicos.

A condição bilíngue é um fato para as crianças surdas a serem alfabetizadas em LP. No entanto, muitas vezes, a realidade linguística de tais crianças que passam por esse processo está longe de ser ideal. Elas precisariam, primeiramente, adquirir a LIBRAS, uma língua sinalizada integral, como língua materna. Precisariam, também, antes de serem alfabetizadas em LP, serem alfabetizadas em LIBRAS, a qual apresenta, sim, uma representação escrita. Novamente, como defende Gesser (2009):

O ensino da escrita para os surdos, entretanto, tem de ser, indiscutivelmente, promovido na língua primeira de sinais. Atualmente, há um consenso entre especialistas sobre o fracasso escolar em relação à aquisição de conhecimentos e ao desenvolvimento da linguagem (escrita) quando a língua de sinais não é utilizada como língua de instrução. (p. 59)

Como se pode notar, partir da língua sinalizada, a LIBRAS, para alfabetizar em LP é essencial. Este é um ponto fundamental da discussão deste trabalho. Por toda a situação diferenciada de

aquisição da linguagem pela criança surda, abordada nesta seção e na anterior, refletimos, na próxima seção, sobre a natureza das línguas de sinais, a qual precisa ser incorporada em uma proposta de alfabetização de crianças surdas.

## **6 A compreensão da natureza das línguas de sinais para a alfabetização de surdos**

Como o ponto crucial para alfabetizar em LP é ter a LIBRAS como referência, julgou-se relevante, neste trabalho, refletir sobre a natureza das línguas de sinais, a fim de compreender possíveis consequências para esse ensino. Assim, vejamos, inicialmente, a definição de “língua de sinais”, apresentada por Trask (2006):

Uma língua cujo meio são sinais feitos [principalmente] com as mãos e a cabeça. As pessoas surdas não ouvem a fala, de modo que muitos surdos aprendem uma língua de sinais como sua língua primária, frequentemente como primeira língua. Existem muitas línguas de sinais diferentes, incluindo a American Sign Language (ASL) nos Estados Unidos, a British Sign Language (BSL) no Reino Unido, e a Língua Brasileira de Sinais (ou Libras) no Brasil; a ASL e a BSL não têm relação entre si, e nenhuma das duas tem qualquer relação com o inglês. \*...+. Uma verdadeira língua de sinais não é uma imitação grosseira de uma língua falada; é uma autêntica língua natural, com vasto vocabulário e uma gramática rica e complexa, e é tão flexível e expressiva quanto uma língua falada. As unidades básicas são sinais feitos, principalmente, com as mãos e a cabeça. \*...+ No início, os linguistas custaram a perceber que as línguas de sinais são verdadeiras línguas, mas, desde o trabalho pioneiro da linguista americana Ursula Bellugi, na década de 1970, as línguas de sinais passaram a ser tratadas em condições de igualdade com as línguas faladas, embora os manuais de linguística de caráter mais introdutório deem pouca cobertura ao tópico, o que é lamentável. (pp. 160-161)

Há pontos importantes sobre as línguas de sinais que são referidos na definição de Trask. Um primeiro é que uma língua de sinais é, de fato, uma língua, como qualquer outra (inclusive, falada) por ser natural, rica, complexa, flexível e expressiva. O autor chega a afirmar que, infelizmente, por vezes, isso não é destacado até por estudiosos. Outro aspecto importante é o fato de que são muitas as línguas de sinais, o que aponta para a riqueza dessas línguas também.

Neste momento, é importante refletir sobre a natureza das línguas envolvidas no processo de alfabetização da criança surda (LIBRAS e LP), aqui enfatizado. Para tanto, consideraremos principalmente a discussão que Slobin (2008) faz sobre o modo equivocado como as línguas sinalizadas são tratadas.

Esse autor aponta que as línguas sinalizadas – também chamadas por ele de línguas visual/corporal – têm sido estudadas até o presente momento na linguística de modo distorcido, tendo em vista que se utiliza, como referência, categorias de línguas orais mais estudadas (como o inglês, por exemplo) para analisar tais línguas. Slobin aponta que essa generalização “forçada”,

de se analisar todas as línguas tendo como parâmetro o funcionamento de algumas línguas apenas, não funciona nem mesmo para as línguas orais somente. Como exemplo, ele cita o caso da língua chinesa que tem sido analisada como apresentando sujeito em sua estrutura sintática, o que ele afirma ser errado. Quanto a esse aspecto linguístico, o autor demonstra que o chinês assim como as línguas sinalizadas são “tópico-proeminentes” e não “sujeito-proeminentes”, como o Inglês ou o Árabe, por exemplo.

Ele continua defendendo a ideia de que as línguas devem ser analisadas em suas especificidades, apontando uma grande diferença entre línguas marcadas-pelo-dependente, como o português e línguas marcadas-pelo-núcleo, como a língua Yucatec Mayan, falada na Península de Yucatán no México. Apresentando um exemplo dado por Slobin (2008, p. 850), “Na sentença “ele me vê”, então, o núcleo é “ver” e os dependentes são “ele” e “me””.

No caso da LP, por exemplo, “ele” e “me” são os dependentes que, respectivamente, deixam claro quem é sujeito e objeto na sentença. Ou seja, LP é uma língua marcada-pelodependente, porque são os dependentes que indicam os argumentos do verbo, ou seja, quem faz o quê a quem. Em sentido oposto, em línguas marcadas-pelo-núcleo, o próprio verbo apresenta seus argumentos ou a informação de quem faz o quê a quem.

Na Língua Yucatec Mayan, por exemplo, uma única palavra, o verbo Kuyiliken enuncia, com seus morfemas, toda a sentença “ele me vê”. Os morfemas –uy e –en nesse verbo, indicam, semanticamente, que uma terceira pessoa (“ele”) está no processo de ver uma primeira pessoa afetada (“me”). Não há sujeito e objeto em formas dependentes, nem muito menos há relação de concordância entre sujeito e objeto, como haveria em LP, por exemplo, em que se o sujeito “ele” fosse modificado para “eles”, o verbo mudaria de forma (ao menos na forma padrão), concordando com esse sujeito no plural, de modo a tornar-se “viram”.

É a partir dessa discussão que o autor defende que é preciso encontrar formas de analisar as línguas sinalizadas de modo que seja possível compará-las com línguas orais e não que se analisem as línguas sinalizadas como se elas fossem iguais às orais.

Também, na alfabetização de crianças surdas em LP, isso ocorre: a língua oral portuguesa é que é tomada como centro, como meio e fim único. A natureza da LIBRAS como língua de sinais não é considerada. Não se toma a LIBRAS como ponto de partida, como a língua de instrução para o ensino da LP escrita. Essa prática acaba por promover uma distorção que leva a uma série de fracassos e ideias errôneas nesse ensino (Gesser, 2009). Por exemplo, há quem acredite que o uso da LIBRAS atrapalha a aprendizagem da LP, quando na realidade é exatamente o contrário:



“é o não uso da língua de sinais que atrapalha o desenvolvimento e a aprendizagem de outras línguas pelo surdo” (Gesser, 2009, p. 58).

Isso nos força a concluir que, para uma adequada e eficiente alfabetização de crianças surdas em LP, necessariamente, a LIBRAS precisa ser considerada em suas especificidades com língua de sinais, precisa ser tomada como referência. No caso em análise, isso implica, em professores alfabetizadores de LP com formação em LIBRAS, capacitados para fazer as relações necessárias entre LP e LIBRAS no processo de ensino. Professores que conheçam e valorizem essa língua sinalizada. Como se afirmou, a LIBRAS precisa, inclusive, ser tomada como primeira língua na alfabetização, antes do português. De certo, toda essa tarefa não é simples diante da complexa realidade educacional e linguística dos surdos no Brasil, o que foi exposto, em parte, neste trabalho.

## **7 Considerações finais**

Este estudo teve com principal objetivo apresentar reflexões sobre a alfabetização de crianças surdas em língua portuguesa – LP (Gesser, 2009; Pereira, 2011; Kail, 2013). Para tanto, primeiramente, tratamos da aquisição da linguagem por crianças surdas (Scarpa, 2003). Como visto, essa aquisição é complexa e envolve situações muito peculiares: o bilinguismo é comum para a criança surda; nem sempre essa criança aprende uma língua de sinais integral em seus primeiros momentos de aquisição, ainda no seio familiar; a criança surda costuma ser alfabetizada em uma segunda língua que é oralizada e não na sua língua materna sinalizada.

Em seguida, passamos a tratar da alfabetização de crianças surdas, discutindo os conceitos de alfabetização e letramento, na condição bilíngue dessa criança. Como conclusão dessa análise, ponderou-se que a língua sinalizada em questão, a LIBRAS, é essencial para alfabetizar em LP. Essa conclusão foi reforçada na parte final deste trabalho em que refletimos sobre a natureza das línguas de sinais (Slobin, 2008).

Pelas leituras aqui discutidas, percebe-se que é longo o caminho para se ter uma alfabetização adequada em LP para crianças surdas. Uma sugestão de trabalho futuro que poderia contribuir para esse processo, por exemplo, seria se buscar compreender as habilidades e os conhecimentos específicos que a criança surda apresenta e mobiliza para aprender a ler e a escrever em LP. Certamente são muitos os desafios a serem pesquisados nesse processo de ensino e aprendizagem.

## 8 Referências

- CAGLIARI, Luiz Carlos. (1997). Alfabetização e Linguística. São Paulo: Scipione.
- GESSER, Audrei. (2009). Libras? Que Língua é essa?. São Paulo: Parábola.
- KAIL, Michéle. (2013). Aquisição da linguagem. São Paulo: Parábola.
- KLEIMAN, Angela B. (1995). Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola". In: KLEIMAN, Angela B. (Org.). Os significados do letramento. Campinas, S.P.: Mercado de Letras, 1995. pp. 15-61.
- LESSA-DE-OLIVEIRA, Adriana Stella Cardoso. (2012). Libras escrita: o desafio de representar uma língua tridimensional por um sistema de escrita linear. *ReVEL*. v. 10, n. 19, 2012. [www.revel.inf.br].
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. (2004). Da fala para a escrita: atividades de retextualização. São Paulo: Cortez.
- PEREIRA, Michelle Melina Gleica Del Pino Nicolau. (2011). Língua escrita e surdez: uma análise das práticas pedagógicas desenvolvidas em escola especial de orientação bilingüe. Mestrado Acadêmico em Educação: História, Política, Sociedade. Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: São Paulo.
- PETITTOT, L. A.; MARENTETTE, P. F. (2001). Babbling in the Manual Mode: Evidence for the Ontogeny of Language. *Science*, Vol. 251, No. 5000, pp. 1493-1496.
- SCARPA, Ester M. (2003). Aquisição da Linguagem. In: MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. (Org.). Introdução à Linguística: Domínios e Fronteiras. São Paulo: Cortez.
- SLOBIN, D. I. (2008). Quebrando modelos: as línguas de sinais e a natureza da linguagem humana. Tradução de Pedro Perini-Santos e Luciana Beatriz Ávilla. Publicado em *Sign Language Studies*, v. 8, n. 2, pp. 114-132, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/1984-8412.2015v12n3p844>>. Acesso em 8 mar. 2016.
- SOARES, M. (1998). Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica.
- SOARES, M. (2004). Letramento e Alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo: Autores Associados, v.25, pp. 5-17.
- SOARES, M. (2014a). Alfabetização. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; COSTA VAL, Maria da Graça; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro. Glossário Ceale de Termos de Alfabetização, Leitura e Escrita para Educadores. Belo Horizonte: Autêntica. Disponível em: <<http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/>>. Acesso em: 28 mar. 2016.
- SOARES, M. (2014b). Letramento. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; COSTA VAL, Maria da Graça; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro. Glossário Ceale de Termos de Alfabetização, Leitura e Escrita para Educadores. Belo Horizonte: Autêntica. Disponível em: <<http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale>>. Acesso em: 28 mar. 2016.
- TFOUNI, Leda Verdiani. (1995). Letramento e alfabetização. São Paulo: Cortez.
- TRASK, R. L. (2006). Dicionário de linguagem e linguística. Tradução de Rodolfo Ilari. São Paulo: Contexto.

# **Análise Quantitativa da Oferta da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio entre os Anos de 2007 a 2014 no Brasil**

Danilo Custódio de Medeiros

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM Campus Uberaba.

Uberaba - MG, Brasil.

danilomedeiros@iftm.edu.br

Elisa Antonia Ribeiro

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM Campus Uberaba.

Uberaba - MG, Brasil.

elisa.ribeiro@iftm.edu.br

## **Resumo**

A presente pesquisa apresenta a análise comparativa referente ao crescimento do número de matrículas da educação profissional integrada ao ensino médio entre o período de 2007 a 2014 de instituições de ensino públicas do Brasil, apresentando os percentuais de crescimento nas três esferas de ensino, sendo essas, municipal, estadual e federal, incluindo matrículas da zona urbana e rural. Tratando-se de uma pesquisa quantitativa foi utilizado os dados disponibilizados pelo sistema InepData acessado pelo sítio eletrônico do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). Entre o período compreendido houve o crescimento de 68,69% no número de matrículas na esfera municipal, o crescimento de 426,91% na esfera estadual e o crescimento de 368,52% na esfera federal.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas, Educação, Formação Escolar, Educação Tecnológica, Ensino Integrado.

## **1 Introdução**

O presente artigo tem como objetivo levantar e analisar a oferta da educação profissional integrada ao ensino médio no período de 2007 a 2014 no Brasil, utilizando a base de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP buscou-se verificar qual a amplitude da expansão de matrículas nessa modalidade de educação, nas esferas, federal, estadual e municipal, tendo como fulcro a revogação do Decreto nº 2208, de 17 de abril de 1998, que estabeleceu as diretrizes e bases para a educação profissional, pelo então Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004. O artigo faz ainda de maneira breve uma incursão sobre a transformação do papel da educação, tendo em vista as transformações pelas quais a sociedade tem passado fruto do modelo de produção estabelecido pelo capital.

O homem ao longo da sua trajetória tem criado, desenvolvido e aprimorado diversas técnicas no sentido de possibilitar a produção de bens e serviços nas mais diferentes áreas de produção.

Nos primórdios, essas técnicas eram aprendidas pelas próximas gerações por meio da observação das habilidades e comportamentos desenvolvidos pelos anciões ou os experientes que detinham o conhecimento das técnicas e as dominavam. Com o passar do tempo e com a complexificação das técnicas, passou-se a exigir dos aprendizes algo a mais que a simples observação, havendo assim, a necessidade de reformular as metodologias de ensino até então utilizadas e de alguma forma integralizar as áreas de conhecimentos que eram estudadas separadamente umas das outras.

A partir do século XVI e XVII o homem passou a estudar a ciência com outra visão. Devido ao aumento da complexidade dos assuntos a serem estudados, viu-se a necessidade de estudar a ciência de forma mais colaborativa e que facilitasse as trocas de conhecimentos e experiências entre os interessados. Em diversos países da Europa como Inglaterra, Portugal, Alemanha, França, entre outros, surgem às academias científicas, lugares onde os cientistas, professores, filósofos e estudiosos passaram a estudar a ciência de forma mais colaborativa. Em um primeiro momento as principais áreas estudadas eram a cartografia para auxiliar nas navegações, a astronomia para entender o universo, a medicina para conhecer mais sobre o corpo humano, a agricultura para aumentar e melhorar a produção agrícola e as engenharias para auxiliar nas construções de estradas e cidades. Com essas transformações surge o novo espírito científico, denominado de espírito científico colaborativo (Cardoso, 2001).

O novo espírito científico tinha como premissa estudar a relação do homem com a natureza dando ênfase na experimentação, ou seja, no empirismo. O homem quis entender essa relação como parte integrante da natureza e não como mero espectador. Essa mudança de paradigma na forma de estudar a ciência e a relação do homem com a natureza se deu de fato quando os homens começaram a provar que quem estava no centro do universo não era Deus, mais sim o homem, gerando de certa forma o conflito entre as ideologias teocêntricas (Deus como centro e fundamento de toda a ordem do mundo) com as ideologias antropocêntricas (O homem como centro do universo), indo na contramão do conhecimento puramente teórico filosófico e dogmático dominante na época. Essa mudança de paradigma ficou também conhecida como a revolução científica que serviu de base para o novo movimento intelectual criado no século XVIII, o iluminismo.

Para Cardoso (2001, p. 210) com a criação das academias científicas, criou-se uma linguagem comum entre os estudiosos, conhecida como linguagem científica, que tinha como principal objetivo facilitar a comunicação entre os estudiosos e compartilhar os resultados das pesquisas

com outras pessoas interessadas. Com o aprimoramento das técnicas, das pesquisas e da nova forma de estudar a ciência, surge o conceito moderno de tecnologia, que se deu de fato quando se desenvolve a cultura de que o saber apesar de teórico deve se necessariamente ser verificado pela experiência, ou seja, era necessário ter a aplicação prática do conhecimento para se ter a ciência.

Com a revolução industrial nos séculos XVIII e XIX e a inserção da máquina no modo de produção, a educação passou a ser vista como uma necessidade para a formação de novas pessoas, o conhecimento deveria ser compartilhado e novas formas de aprendizagem precisavam ser criadas para transmitir o conhecimento cada vez mais complexo, surgindo então à democratização da educação para ampliar os processos industriais e o desenvolvimento de uma nova aprendizagem profissional. Com a democratização e o acesso à educação surgiram-se novas tecnologias que refletiram diretamente na mudança da forma de consumo das pessoas, nas relações sociais e na produção de novos conhecimentos. Observa-se neste momento características de ideologias neoliberais que defende a democratização da educação como geradora de trabalho, consumo e cidadania (Andreoli, 2002).

A produção desse novo conhecimento, o conhecimento científico está correlacionado de certa forma com a utilização e criação de novas tecnologias. Com a criação de novas tecnologias observa-se que as pessoas estão mudando as suas formas de relacionar, principalmente devido ao advento da internet e das comunicações no século XX. Essas mudanças estão ocorrendo de forma gradual e rápida com reflexos em diversos ambientes, como nas escolas, nas empresas, nas universidades, nas indústrias, entre outros. Essas transformações ficam evidentes na colocação da autora: "as invenções da ciência e da tecnologia em geral, e especialmente a da comunicação, tem estimulado e ao mesmo tempo causado um processo de transformação amplo na sociedade" (Cardoso, 2001, p.229).

Essas transformações e essa nova formação tecnológica não é somente de cunho econômico para atender a demanda de mão de obra qualificada para o mercado, mas sim, para a formação social do indivíduo com o caráter mais crítico sobre as questões sociais. As pessoas deverão utilizar a tecnologia não como fim, mas como meio de produção de novos conhecimentos científicos e visando a formação integral do indivíduo conforme apontado pela autora:

Nesse sentido, é fundamental não perder de vista que o papel primordial da tecnologia é servir ao homem. A educação tecnológica deve promover a integração entre tecnologia e humanismo, não no sentido de valorizar a relação educação/produção

econômica, mas principalmente visando à formação integral do indivíduo (Cardoso, 2001, p.232).

Para Grinspun (2001, p. 37) pode-se entender pela expressão educação tecnológica, algo ligado à questão das tecnologias educacionais, tendo correlação com a educação profissional ou a educação técnica, podendo ser até mesmo uma nova forma de se colocar em prática uma área específica da educação baseada e apoiada em conceitos e teorias tecnológicas. A autora reforça de forma implícita que o mais importante na educação tecnológica é a formação integral do indivíduo:

O importante na educação tecnológica é o trabalho da formação da cidadania, dotando o cidadão dos requisitos básicos para viver numa sociedade em transformação, com novos impactos tecnológicos, como novos instrumentos nas produções e relações sociais. (Grinspun, 2001, p.92).

Portanto a educação tecnológica deverá subsidiar ações concretas incluindo as relações do mercado de consumo, mas não se limitando somente a esse mercado, formando cidadãos mais críticos ao utilizar a tecnologia e visando uma formação mais completa e ampla tendo uma visão do todo.

## **2 O Decreto de nº 5.154/2004: nova oportunidade de formação integrada.**

No Brasil, após a promulgação do Decreto de nº 5.154, de 23 de julho, de 2004, pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que revogou o Decreto de nº 2208/1998, que previa a dualidade da formação geral e a formação profissional, altera-se a lógica da formação profissional técnica de nível médio no país. Na trajetória histórica sobre o embate para revogar o Decreto de nº 2.208/97, na direção da construção de um projeto educativo mais amplo, os autores Frigotto, Ciavatta & Ramos (2005, p.52) concluem que “Trata-se de um decreto que expressava, de forma emblemática, a regressão social e educacional sob a égide do ideário neoconservador ou neoliberal e da afirmação e ampliação da desigualdade de classes e do dualismo na educação”.

Está consubstanciado, no Decreto de nº 5.154/04, no Art.4º, a prescrição da forma de desenvolvimento da concepção de educação profissional técnica de nível médio a ser desenvolvida com o ensino médio. Este decreto revoga o anterior na sua materialidade no que se refere à desarticulação entre formação geral e formação técnica, expresso no: § 1º. A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

§ 1º A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

II - concomitante, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental ou esteja cursando o ensino médio, na qual a complementaridade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso, podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; ou

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados;

III - subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino médio (Brasil, 2004).

Contudo, autores como Frigotto, Ciavatta & Ramos (2005) apontam que esse decreto representou um avanço em relação aos efeitos ocasionados pelo Decreto nº 2.208/97 e ao possibilitar a educação profissional integrada, mas não rompeu com o dualismo histórico. Concluem que o expediente do decreto foi utilizado em virtude da urgência e de que o embate com as forças conservadoras no Congresso Nacional exigiria um trâmite longo.

Entretanto, positivamente, conforme Frigotto, Ciavatta & Ramos (2005, p.15) o decreto pretendeu reinstaurar um novo ponto de partida para essa travessia,

de tal forma que o horizonte do ensino médio seja a consolidação da formação básica unitária e politécnica, centrada no trabalho, na ciência e na cultura, numa relação mediata com a formação profissional específica que se consolida em outros níveis e modalidades de ensino.

Observa-se que o Art. 4º desse Decreto, prescreve que a educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, em observância aos objetivos contidos nas diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação; as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino; e as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico (Brasil, 2004).

É nesse ponto do Decreto que as alterações mais estruturais não foram processadas, preferiu-se o reestabelecimento da articulação a promover uma revisão mais densa e profunda de toda a organização da educação média e profissional no país. A manutenção das atuais diretrizes dão conta de que permaneceu ainda o conservadorismo. Cabe, sobre esse aspecto, o posicionamento dos autores:

O conteúdo final do Decreto n. 5.154/04, por outro lado, sinaliza a persistência de forças conservadoras no manejo do poder de manutenção de seus interesses. Mas também pode revelar a timidez política do Governo na direção de um projeto nacional de desenvolvimento popular e de massa, cujo corte exige reformas estruturais concomitantes, como sinaliza Márcio Pochman, insistentemente, com políticas distributivas e emancipatórias (Frigotto, Ciavatta & Ramos, 2005).

Com base nesses autores, cabe, persistentemente, a afirmação de que a integração do ensino médio com o ensino técnico é uma necessidade conjuntural – social e histórica – para que a educação tecnológica seja a concepção de educação que os trabalhadores e seus filhos recebem como direito social. A possibilidade de integrar formação geral e formação técnica no ensino médio, visando a uma formação integral do ser humano é, por essas determinações concretas, condição necessária para a travessia em direção ao ensino médio politécnico e à superação da dualidade educacional pela por superação da dualidade de classes.

### **3 Crescimento da educação profissional integrada ao ensino médio.**

Nos últimos anos, houve uma expansão da educação profissional integrada ao ensino médio em todas as esferas do governo, sendo essas, municipal, estadual e federal. De fato essa expansão ocorreu devido à adesão e criação de novas instituições de ensino que passaram a ofertar essa modalidade de ensino no Brasil. Outros fatores que impulsionaram esse crescimento foram à criação de novos cursos, execução de programas de políticas públicas de incentivo ao acesso a educação e políticas públicas de inclusão.

O percurso metodológico adotado nesse trabalho para o levantamento das taxas de matrículas e a criação de novas unidades escolares para oferta de educação profissional, considerou-se os dados disponíveis sobre educação básica no sistema InepData<sup>40</sup> disponível dentro do portal do INEP. A opção selecionada dentro do sistema InepData para realizar a consulta foi: Ensino Regular > Número de Estabelecimentos > Localização e Dependência Administrativa – Estabelecimentos e Matrículas. Foram utilizados os seguintes filtros: ano censo de 2007 a 2014; rede de ensino pública; dependência administrativa federal, estadual e municipal; e etapa de ensino – detalhe educação profissional integrada ao ensino médio,

---

<sup>40</sup>O InepData é um sistema de consulta a informações e estatísticas educacionais produzidas pelo Inep. Tem por objetivo fornecer dados sobre o número de estabelecimentos de ensino, matrículas e funções docentes na educação básica e na superior. Possibilita o acompanhamento das informações pelas instituições e a visualização dos dados segundo categorias administrativas, modalidades de ensino, dentre outras, inclusive numa abrangência geográfica do país e das unidades da federação. É uma ferramenta de pesquisa voltada para professores, estudiosos, pesquisadores, alunos, universitários, pós-graduandos e demais interessados sobre a educação brasileira.





A fim de detalhar mais sobre o crescimento do número de instituições de ensino, a Tabela 1 também apresenta a quantidade de instituições de ensino da esfera municipal entre os anos de 2007 a 2014. Podemos observar que houve um crescimento de 33,33% no número de instituições de ensino que ofertam a educação profissional integrada ao ensino médio na esfera municipal, saltando de 18 instituições em 2007 para 24 instituições em 2014. Se comparado às esferas estaduais e federais o menor crescimento no número de instituições de ensino ofertantes dessa modalidade de ensino ocorreu na esfera municipal. Observa-se que houve um crescimento de 274,36% no número de instituições de ensino na esfera estadual que passou a ofertar a educação profissional integrada ao ensino médio, passando de 273 instituições em 2007 para 1022 instituições em 2014 e o crescimento mais significativo ocorreu nas instituições de ensino federal, tendo um crescimento de 278,35% no número de instituições ofertantes de cursos profissionais integrados ao ensino médio passando de 97 instituições em 2007 para 367 instituições em 2014.

O reflexo do crescimento no número de instituições de ensino ofertantes da educação profissional integrada ao ensino médio se deu também no aumento do número de matrículas nas três esferas, municipal, estadual e federal.

### 3.2 Crescimento número de matrículas na Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio

No total de matrículas houve um crescimento de 373,44% nas três esferas passando de 71.364 matrículas em 2007 para 337.865 matrículas em 2014 conforme apresentado no Gráfico 1.

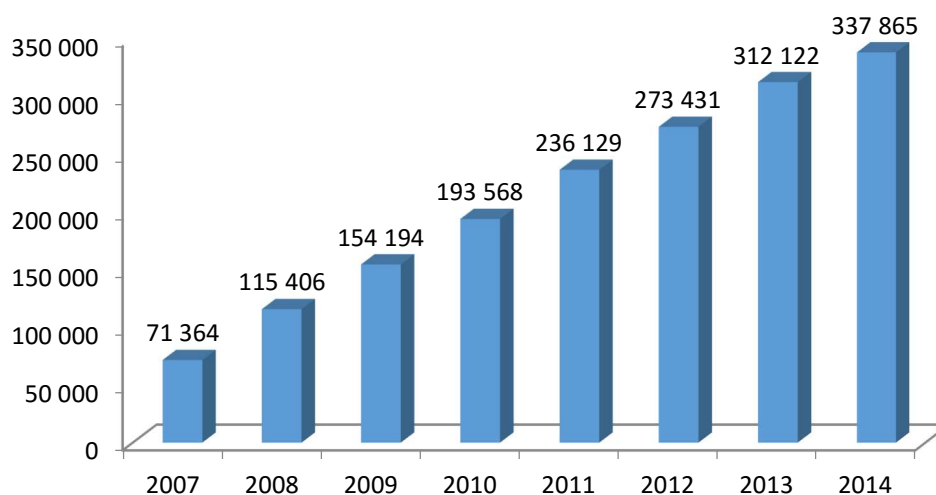


Gráfico 1 – Número Total de matrículas da Educação Profissional Integrada ao ensino médio.

A fim de detalhar mais sobre o crescimento no número de matrículas nas três esferas segue a representação do crescimento em cada esfera.

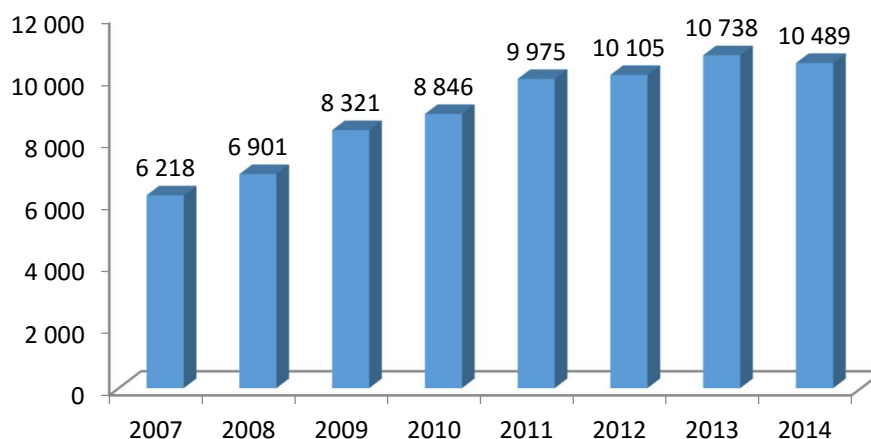


Gráfico 2 – Número total de matrículas da educação profissional integrada ao ensino médio da rede municipal.

Como se pode notar no Gráfico 2, se compararmos com as esferas estadual e federal, houve um tímido crescimento no número de matrículas da educação profissional integrada ao ensino médio no Brasil entre os anos de 2007 a 2014 na esfera municipal. Verifica-se que entre esse período houve um crescimento de 68,69% no número de matrículas passando de 6.218 matrículas em 2007 para 10.489 matrículas em 2014. Esse indicador reflete a incumbência estabelecida aos municípios pela Lei nº 9.394 de 1996 (LDB - Lei de diretrizes e bases da educação nacional) que define como principal responsabilidade aos municípios a oferta da educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental, permitida a oferta em outros níveis de ensino somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência.

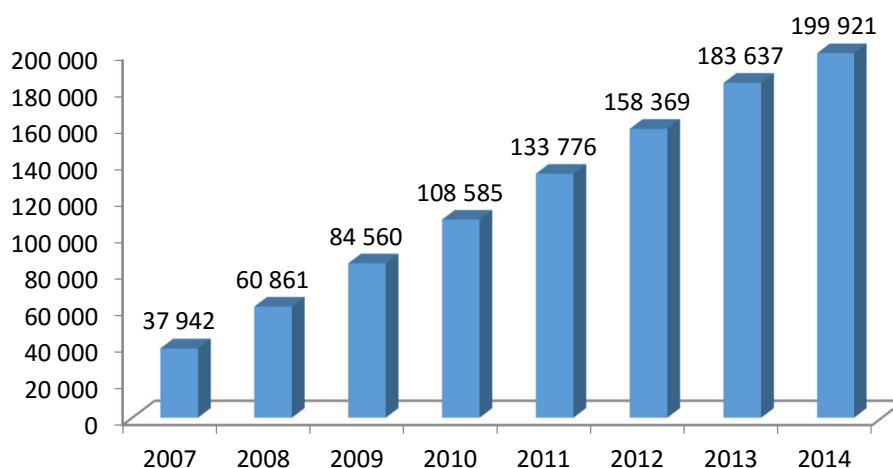


Gráfico 3 – Número total de matrículas da educação profissional integrada ao ensino médio da rede estadual.

Na esfera estadual houve um considerável crescimento no número de matrículas conforme apresentado no Gráfico 3. Tendo assim, um crescimento de 426,91% no número de matrículas passando de 37.942 matrículas em 2007 para 199.921 matrículas em 2014.

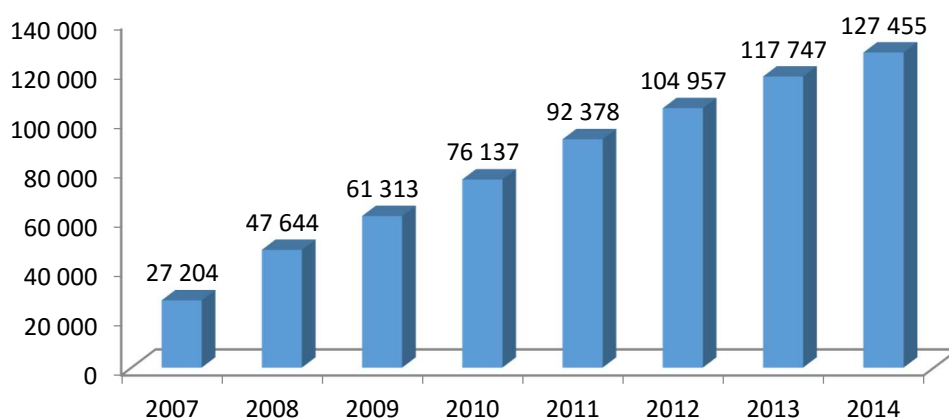


Gráfico 4 – Número total de matrículas da educação profissional integrada ao ensino médio da rede federal.

A partir de 2008, com a criação e expansão da rede federal de educação tecnológica, os denominados institutos federais no Brasil, observa-se que entre esse período houve um crescimento de 368,52% no número de matrículas ofertadas pelas instituições de ensino federal, crescendo de 27.204 matrículas em 2007 para 127.455 matrículas em 2014 conforme apresentado no Gráfico 4. De acordo com dados do Censo (2014, p. 30), dos dez cursos de educação profissional com maior número de matrículas na rede federal em 2013, destaca-se o

curso de informática e agropecuária, representando 13% e 10,2% do total de matrículas, respectivamente.

#### **4 Conclusão**

Observou-se na pesquisa que houve o crescimento de 68,69% no número de matrículas na esfera municipal, o crescimento de 426,91% na esfera estadual e o crescimento de 368,52% na esfera federal da educação profissional integrada ao ensino médio no Brasil conforme os dados disponibilizados pelo INEP. Cabem agora novas pesquisas para mensurar a qualidade do ensino ofertado e verificar de fato se a educação profissional está sendo ofertada de forma integralizada e articulada com o ensino médio conforme proposto pelo Decreto nº 5.154 de 2004. Pode-se indicar que esse crescimento é o reflexo das exigências de reformas nas políticas educacionais neoliberais impostas pelos organismos internacionais como exemplo, o Banco Mundial que define no documento *Priorities and Strategies for Education* (Prioridades e Estratégias para a Educação) publicado em 1995, a recomendação da implantação dos seguintes elementos para a educação dos países em desenvolvimento:

a melhoria da qualidade e da eficácia da educação; a ênfase nos aspectos administrativos e financeiros; a descentralização e autonomia das instituições escolares; a maior participação dos pais e da comunidade nos assuntos escolares; o impulso para o setor privado e organismos não-governamentais no terreno educativo; a mobilização e alocação eficaz de recursos adicionais para a educação; um enfoque setorial; a análise econômica como critério dominante na definição das estratégias. (Banco Mundial, 1995, p.1-16)

De fato, conclui-se que esse crescimento é “timido” perto do grande desafio das políticas públicas frente aos índices de analfabetismo no Brasil que alcança aproximadamente 13 milhões de brasileiros acima de 15 anos, o que corresponde a 8,3% da população, conforme dados publicado em 2014 pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

#### **5 Referências**

- Andreoli, A. I. (2002). As políticas educacionais no contexto do neoliberalismo. *Revista Espaço Acadêmico*, 13. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/013/13andrioli.htm>
- Banco Mundial. (1995). *Priorities and strategies for education. The World Bank sector review*. Disponível em [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/1995/08/01/000009265\\_3961219101219/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/1995/08/01/000009265_3961219101219/Rendered/PDF/multi_page.pdf)
- Brasil. (2004). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. *Legislação Básica – Técnico de Nível Médio*. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/dec5154\\_04.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/dec5154_04.pdf)

- \_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. (1997). Legislação – Decreto nº 2.207 de 1997. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1997/decreto-2208-17-abril-1997-445067-norma-pe.html>
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. (2013). Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. 2013. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192)
- \_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. (1996). Legislação – Lei nº 9.394 de 1996. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)
- Cardoso, T. F. L. (2001). Sociedade e desenvolvimento tecnológico: uma abordagem histórica. In M. P. S. Z. Grinspun (Ed.), *Educação Tecnológica: desafios e perspectivas* (pp. 181-241).
- Censo. (2014) Censo Escolar da Educação Básica 2013: resumo técnico / instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira.
- Frigotto, G., Ciavatta, M., & Ramos, M. (2005). A gênese do Decreto n.5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. In: Frigotto, G., Ciavatta, M., & Ramos, M. (Ed.). *Ensino médio integrado: concepção e contradições*. (pp. 21-56).
- Grinspun, M. P. S. Z. (2001). *Educação Tecnológica: desafios e perspectivas*, 2, 37-107.
- Ibge. (2014). Taxa de Analfabetismo no Brasil. Disponível em <http://brasilensintese.ibge.gov.br/educacao/taxa-de-analfabetismo-das-pessoas-de-15-anos-ou-mais.html>
- Inep. (2015). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. InepData. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/inepdata>
- Loponte, L. N. (2010). Juventude e educação profissional: um estudo com os alunos do IFSP. (Tese de Doutorado). Programa de Educação: História, Política, Sociedade. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.

# Relevância do Faz-de-conta no Desenvolvimento Emocional de Crianças dos Três aos Seis Anos

Ramirez Pereira, Filipa

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa e Miúdos e Companhia – Creche e Jardim de Infância

Lisboa, Portugal

[ramirez.pereira@sapo.pt](mailto:ramirez.pereira@sapo.pt)

Falcão, Miguel

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa e Centro de Estudos de Teatro da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

Lisboa, Portugal

[miguelf@eselx.ipl.pt](mailto:miguelf@eselx.ipl.pt)

Almeida, Tiago

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa e Centro de Investigação em Educação do Instituto Superior de Psicologia Aplicada – Instituto Universitário

Lisboa, Portugal

[tiagoaselx.ipl.pt](mailto:tiagoaselx.ipl.pt)

## Resumo

Este artigo decorre de um estudo de caso realizado num mestrado em educação artística, assente num quadro teórico elaborado em torno de dois conceitos basilares – desenvolvimento emocional e faz-de-conta – e focado em dois objetivos gerais: perceber em que medida as competências pró-sociais e de regulação emocional da criança se manifestam através da linguagem verbal e não-verbal e identificar as suas competências de nomeação e regulação emocionais. Os dados foram recolhidos através de observação direta naturalista em sessões de faz-de-conta espontâneo num jardim de infância. As perspetivas da educadora sobre os tópicos em estudo foram recolhidas através de entrevista semiestruturada e de questionário de resposta aberta. Os resultados sugerem que, das brincadeiras de faz-de-conta, emergem manifestações de competências emocionais, em particular de comportamentos pró-sociais, evidenciando a relevância daquela prática para a promoção do bem-estar emocional de crianças entre os três e os seis anos.

**Palavras-chave:** Faz-de-Conta, Expressão dramática/teatro, Jardim de Infância, Competências Emocionais, Desenvolvimento Emocional.

## 1 Introdução

Divergindo do paradigma da “educação para fins económicos” (Delors, 1996, p. 70), identificado e descrito no relatório Educação: Um tesouro a descobrir, comum nas designadas sociedades ocidentais, nas quais a formação dos jovens tem em vista sobretudo a sua capacitação para integrarem um contexto onde “vence” quem tem mais poder económico e social, este estudo radica na ideia de que a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada, mesmo do ponto de vista dos resultados formais, assenta numa educação focada no ser e baseada no desenvolvimento das suas competências pessoais e sociais, a par da dimensão cognitiva e do conhecimento. No âmbito da atividade docente de expressão dramática/teatro em contexto de jardim de infância, verificamos frequentemente, por parte das crianças, um aproveitamento das situações de jogo para lidarem com as emoções, nomeadamente na sua relação consigo próprias e com o seu corpo, assim como na interação com os pares. No exercício de “observação”/avaliação sobre sessões, habitual na prática profissional, verificamos também que inúmeras práticas têm subjacentes estratégias que incentivam a criança a acionar as suas ferramentas emocionais, nelas incluindo o faz-de-conta, também no que concerne a resolução de problemas, gestão de conflitos e relações sociais. A prática sugere-nos que o conhecimento do corpo, a identificação de sinais emocionais e a habilidade de expressar emoções contribuem para o autoconceito e para a auto compassividade, determinantes na construção do bem-estar emocional do indivíduo, o qual beneficia também do desenvolvimento das competências pessoais e sociais. Um indivíduo feliz é, potencialmente, mais capaz de contribuir para o bem-estar dos que o rodeiam. Em consonância com vários autores (Gauthier, 2000; Guimarães e Costa, 1986; Fróis, 2012; Katz & Chard, 1989; Landier & Barret, 1994; Lopes, 2011), consideramos importante focar a prática pedagógica menos no saber e no saber fazer e mais no saber ser, através de uma pedagogia viva que considera o educando como sujeito ativo do seu processo de aprendizagem. Com o tempo, foi-se tornando claro para nós que as atividades de expressão dramática/ teatro e o faz-de-conta podem assumir um papel determinante no processo de autoconhecimento da criança e de construção de uma relação satisfatória consigo e com os outros, de que resultam vivências prazerosas (Emídio et al, 2008).

Partindo do conceito de bem-estar global da criança, interessou-nos, particularmente, estudar de que forma o faz-de-conta, em contexto de jardim-de-infância, poderia facilitar esse objetivo. Tendo em conta os interesses e dúvidas assinalados, foram definidas as seguintes questões orientadoras, que conduziram o trabalho de investigação:



- Em que medida a linguagem verbal e não-verbal revelada em situações de faz-de-conta, em contexto de sala de jardim de infância, permite identificar e conhecer o nível de expressão e regulação emocional de crianças de idade entre os três e os seis anos?
- De que forma o educador pode promover o desenvolvimento emocional das crianças através de práticas de faz-de-conta, em particular na vertente espontânea, em educação de infância?

Em consonância com as questões orientadoras, definimos os seguintes objetivos gerais do estudo:

- i) Analisar em que medida as competências pró-sociais e de regulação emocional da criança se manifestam através da linguagem verbal e não-verbal, utilizada em momentos de jogo de faz-de-conta espontâneo, em contexto de jardim de infância.
- ii) Identificar as competências de nomeação e regulação emocionais manifestadas por crianças, entre os três e os seis anos, em contexto de faz-de-conta em jardim de infância.

## **2 Quadro teórico**

O propósito da realização do estudo que serve de base a este artigo encontra a sua raiz na procura de uma sustentação, teoricamente enquadrada e metodologicamente fundamentada, para a ideia, empírica, de que o faz-de-conta contribui para a promoção de estados emocionais positivos de crianças entre os três e os seis anos, facilitados pelo desenvolvimento de competências emocionais, afetivas e sociais.

Partindo deste ponto, interessou-nos compreender de que forma o faz-de-conta, e em particular o faz-de-conta espontâneo, potencia o desenvolvimento emocional e, mais especificamente, a capacidade de expressão emocional, de regulação emocional e os comportamentos pró-sociais.

### **2.1 Faz-de-conta**

O conceito de faz-de-conta está muito ligado ao jogo simbólico e ao jogo infantil. Piaget (1978) considera que o jogo simbólico pressupõe uma estrutura representativa especificamente lúdica e que o “símbolo implica a representação de um objeto ausente, visto ser comparação entre um elemento dado e um elemento imaginado, e uma representação fictícia, porquanto essa comparação consiste numa assimilação deformante” (p. 146). Guimarães e Costa (1986) expõem modelos concretos de jogo simbólico, afirmando que a criança faz de conta que desempenha

funções da vida real sem as atribuir a outros. Château (1950, 1987) integra o faz-de-conta no conceito de “jogo”, no sentido em que o considera como treino “das funções tanto psicológicas como psíquicas” (p. 15), sendo por isso encarado como o centro da infância. Vygotsky (1930, 2012) associa o jogo infantil ao drama, considerando que este “contém em si elementos de vários tipos de modalidades expressivas” (p. 117). Nesta linha, Costa (2003) defende que o faz-de-conta é o embrião do teatro, na medida em que, nesta brincadeira crucial no seu processo de desenvolvimento, a criança assume uma tríade de funções reconhecíveis no processo teatral: ela é autora, encenadora (de si e dos outros) e atriz.

O faz-de-conta é, porventura, o jogo mais complexo praticado na infância. Ele abrange a maioria dos recursos que a criança tem ao seu dispor e que utiliza como um todo. O presente estudo centra-se na vertente espontânea, aqui considerada como o brincar sem premissas impostas por um elemento exterior, em que a criança tem uma significativa margem de autonomia e pode encaminhar o desenvolvimento do jogo ao sabor da sua imaginação e criatividade. Distingue-se do faz-de-conta estruturado na medida em que esta modalidade assenta na orientação do jogo pelo adulto, que coorganiza com as crianças as situações de faz-de-conta tendo em conta específicas intencionalidades pedagógicas.

Através do faz-de-conta, a criança tem a possibilidade de recriar não só práticas do dia a dia, mas também situações imaginárias. Para esse efeito, faz uso de espaços e objetos, a que recorre livremente e aos quais atribui significados diversos (Ribeiro, 2007). Como salientam Guimarães e Costa (1986), para assumir o seu papel no faz-de-conta, a criança utiliza como referência a sua própria realidade e não ideias gerais (por exemplo, de mãe ou pai).

## **2.2 Competências emocionais**

Desenvolver as competências emocionais da criança significa aumentar a respetiva habilidade de conhecer as suas emoções e as dos outros, pares e adultos, a capacidade de lhes dar um nome (Maló-Machado et al, 2012; Roskam, 2012), e a competência de regular as suas emoções e de contribuir para a regulação das emoções dos que a rodeiam.

Tendo em conta o quadro teórico de base (Eisenberg, 2006; Maló Machado et al., 2012; Roskam, 2012), as competências emocionais consideradas para efeitos das observações realizadas no estudo foram: nomeação e expressão emocionais (verbal e não verbal), auto e hétero regulação de emoções, comportamentos pró-sociais e comportamentos de afirmação e desafio.

Sobre o conhecimento das emoções, pressuposto da capacidade de nomeação e de expressão, Maló-Machado et al. (2012) identificam as principais competências associadas à identificação e à percepção das emoções, indispensáveis à construção de relações intrapessoais e interpessoais positivas e satisfatórias:

A compreensão ou conhecimento das emoções inclui as capacidades de 1) identificar e nomear emoções em expressões faciais, 2) descrever circunstâncias e causas da ativação emocional em si e nos outros [...], 3) descentração afetiva, [...] e 4) ligar a experiência emocional às expressões e à comunicação emocional (...). (p.203)

A apropriação destas competências é condição necessária à aquisição da habilidade de regulação emocional, que Roskam (2012) define da seguinte forma:

[C]apacidade de acesso a uma determinada variedade de emoções e de modulação ou de controlo de intensidade ou de duração das mesmas. Trata-se de modular, inibir ou exacerbar a experiência ou a expressão emocional, tendo em vista atingir objetivos pessoais ou responder às exigências do meio envolvente. (p. 465)

De acordo com estes autores (op. cit.) é possível considerar que a sua auto e hétero regulação contribuem para o bem-estar intrapessoal e interpessoal das crianças e para a construção de estados emocionais positivos.

Os comportamentos pró-sociais têm como objetivo agradar os outros e manifestam-se frequentemente através de atitudes de empatia, de conforto e de compensação perante uma aflição dos pares. Bussab (1997) identifica alguns comportamentos que considera poderem assumir a designação de pró-sociais, como o altruísmo, as atitudes empáticas, cooperativas ou de interajuda. Saber ouvir, pedir ajuda, cooperar com outra criança, interagir com um par, integrar-se num pequeno grupo ou negociar em situação de conflito são outros indicadores que sugerem competência emocional. Estas capacidades contribuem de forma determinante para o sucesso das relações sociais. Estas, por sua vez, constroem a saúde mental e o bem-estar do indivíduo (Maló-Machado et al., 2012).

### **2.3 Faz-de-conta e desenvolvimento emocional**

Os diversos autores (Fehr & Russ, 2014; Gottman & DeClair, 1999; Guimarães & Costa, 1986) são unânimes em salientar as inúmeras aprendizagens proporcionadas pela brincadeira do faz-de-conta, que “inclui a troca de sugestões, a proposta dos passos seguintes, alternância, regateio, negociação, resolução de conflitos e compromissos” (Katz & Chard, 1989, p. 152). Em contexto de grupo surge também a questão da liderança, que representa uma oportunidade de mobilização de competências emocionais, como a identificação de emoções em expressões faciais, a identificação de causas de ativação emocional em si e nos outros e a associação da

experiência emocional à comunicação emocional, identificadas por Maló-Machado et al. (2012) como capacidades associadas ao conhecimento das emoções.

Em situação de faz-de-conta espontâneo, o grau de liberdade e iniciativa são elevados, o que pressupõe que os participantes se organizem de forma autónoma para encontrar o seu líder ou para funcionarem sem líder.

Tykkyläinen e Laakso (2010) têm vindo a estudar a relevância do faz-de-conta no processo de desenvolvimento da criança, identificando, entre os inúmeros benefícios associados ao jogo simbólico, o fato de as convenções serem determinadas durante o jogo de forma democrática pelos participantes. O reduzido número de regras existentes à partida representa um desafio acrescido para as crianças envolvidas. Há espaço para a imaginação na introdução de novos detalhes ou de novas ações.

O faz-de-conta tem sido associado ao desenvolvimento das competências cognitivas, processamento emocional, compreensão emocional, resolução de problemas e adaptação (Fehr & Russ, 2014). Os processos cognitivos exigem maiores capacidades ao nível do pensamento, nomeadamente no que diz respeito à imaginação e à organização. Os processos afetivos implicam a expressão de emoções positivas e negativas (Fehr & Russ, 2014).

### **3 Metodologia**

A recolha de dados foi efetuada numa sala de um jardim de infância da rede pública do concelho de Cascais, cuja educadora implementa com regularidade a área de faz-de-conta/teatro, seguindo um modelo de intervenção que se enquadra nas perspetivas da educação artística na infância (Bomtempo, 1996; Costa, 2003; Gauthier, 2000; Fróis, 2012; Lopes, 2011).

A amostra foi definida aleatoriamente a partir do universo constituído pelo grupo de crianças da educadora participante. Na conversa que antecedeu o processo de observação, explicámos ao grupo o motivo da nossa presença na sala, solicitando o consentimento oral das crianças para a recolha de dados e esclarecendo que a sua colaboração no estudo seria facultativa. A seleção do grupo participante em cada uma das sessões foi sempre definida na reunião da manhã, na presença de todas as crianças e no momento que antecedia o tempo de trabalho autónomo nas “áreas” de atividade específicas existentes na sala. As crianças participantes mostraram

interesse em brincar na “casinha”<sup>41</sup> no momento da observação. A amostra foi constituída por um total de 7 crianças: 4 de cinco anos e 3 de seis anos, sendo 3 rapazes e 4 raparigas.

Os dados foram recolhidos através de três técnicas distintas: entrevista semiestruturada, questionário de respostas abertas e observação direta (com captação videográfica, registo naturalista e preenchimento de uma grelha de observação onde constam os comportamentos observáveis e passíveis de serem associados a competências emocionais identificadas por Maló-Machado et al. (2012). Os dados foram tratados com recurso a análise de conteúdo e procedimentos estatísticos.

Tendo em conta a fundamentação metodológica (Bardin, 2008; Coutinho, 2014; Pardal & Lopes, 2011) e o tema em análise, considerámos que a entrevista semiestruturada seria a que melhor serviria os objetivos do estudo, uma vez que permitiria à educadora ter abertura suficiente para clarificar as suas conceções, acrescentando às questões previstas no guião outras que lhe parecessem relevantes. O guião foi elaborado com base nos tópicos e questões que decorreram da revisão de literatura previamente efetuada e da experiência empírica. Com autorização prévia da entrevistada, procedeu-se à recolha de som e imagem. Os dados foram codificados e categorizados em grelha de análise de conteúdo a partir de procedimentos mistos, partindo do guião e das questões da entrevista e induzindo novos indicadores, tendo como ponto de partida as unidades de registo identificadas. O questionário de respostas abertas foi administrado à educadora titular do grupo de crianças, unicamente com o propósito de esclarecer questões específicas que não tinham ficado suficientemente claras no momento da entrevista e que se revelaram relevantes para os objetivos do estudo. A análise de conteúdo da entrevista e do questionário foi realizada em conjunto, na mesma grelha, tendo sido organizada em três temas centrais: os dois primeiros dizem respeito às áreas basilares do estudo – o faz-de-conta e o desenvolvimento emocional; o terceiro incide na relação entre as duas primeiras.

Atendendo à especificidade do contexto a observar, o faz-de-conta espontâneo, a opção por uma observação direta tornou-se clara, uma vez que esta técnica apresentou a vantagem de garantir a autenticidade dos comportamentos, tendo em conta que as crianças observadas rapidamente se abstraíram da presença da observadora. A presença de uma investigadora na sala foi facilmente aceite pelo grupo, que não pareceu revelar qualquer condicionamento na participação nas atividades.

---

<sup>41</sup> A educadora organiza a sala em vários espaços ou áreas, como os jogos de mesa, os jogos de construção, a biblioteca e a casinha, dispondo esta de uma cozinha, com fogão, lava-louça e armários, e de um quarto, com cama e roupeiro, entre outros recursos.

As observações foram realizadas em sessões de meia hora cada (das quais foram tratados cerca de quinze minutos), sempre com recurso a três câmaras fixas, colocadas em posições externas ao jogo e sem nele interferir, com o objetivo de recolher imagem e som de diferentes perspetivas, com vista aos posteriores registos nas fichas de observação. Estas foram cotadas e analisadas com base numa grelha de registo de manifestações de competência emocional de crianças em idade pré-escolar (adaptada de Maló-Machado et al., 2012), à qual foram acrescentadas novas categorias que emergiram da primeira observação experimental.

Os dados recolhidos através da entrevista e do questionário de resposta aberta feitos à educadora foram submetidos a análise de conteúdo. O conteúdo das três sessões de observação realizadas, foi transcrito de forma exaustiva – com recurso às gravações em vídeo – para fichas de observação. Neste caso, para além da linguagem oral, foram considerados também os comportamentos e os movimentos dos participantes. Na análise dessas transcrições fez-se a correspondência entre discursos ou atitudes observados em cada criança e as competências emocionais da grelha a eles associadas e procedeu-se ao respetivo registo, como sugere Estrela (1994). Este registo foi operacionalizado em duas fases: inicialmente, foi assinalado na ficha de observação, para cada manifestação a cotar, o número de ordem atribuído na grelha à correspondente competência emocional; posteriormente, foi associada, na grelha, a inicial do nome da criança à competência emocional a que correspondia o comportamento em análise. Para descrever e interpretar o conjunto de dados numéricos resultante das grelhas de observação, que representa o número de ocorrências de comportamentos associados a cada uma das competências emocionais identificadas previamente nas três observações, recorreremos à análise estatística.

## **4 Resultados**

Os resultados deste estudo, entre os quais 16,19% de ocorrências correspondentes a indicadores de expressão emocional, sugerem que o faz-de-conta pode ser promotor de bem-estar. Estes resultados vão ao encontro da investigação de Katz e Chard (1989), segundo a qual o faz-de-conta é uma situação que promove, por natureza, a interação entre pares, fazendo emergir conflitos enquadrados ou não em regras estabelecidas entre os participantes. Nesta linha, os comportamentos pró-sociais são, também no nosso estudo, os que mais se observam.

### **4.1 Resultados dos inquéritos à educadora**

Da análise de conteúdo da entrevista e do questionário de pergunta aberta, tratados em conjunto, resultou um total de 160 unidades de registo (UR). Os resultados obtidos a partir da

análise de conteúdo da entrevista e do questionário permitem inferir que a educadora valoriza, em termos conceituais, as atividades dramáticas, parecendo focar a sua ação de forma particular na vertente estruturada do faz-de-conta. Depreende-se que a educadora privilegia o trabalho da área da expressão e comunicação oral através do faz-de-conta, assim como parece proporcionar às crianças oportunidades de exploração e expressão corporal que pressupõem a possibilidade de fazer escolhas. A oportunidade de experienciar emoções e de compreender o mundo real é, segundo a educadora, uma mais-valia significativa do faz-de-conta.

O número de UR atribuídas às atividades dramáticas e aos projetos de teatro permitem deduzir que a educadora proporciona, com regularidade semanal, tempos específicos, materiais e situações de jogo livres ou por si orientadas para a respetiva prática.

A Tabela 1 sintetiza as categorias mais ilustrativas do que aqui expressamos, como é o caso dos indicadores relativos ao “domínio da linguagem”, integrados na subcategoria “desenvolvimento de competências de outras áreas curriculares”, bem como dos indicadores que dizem respeito à experimentação de “personagens” e à “expressão corporal”, inseridos na subcategoria “aprendizagem da expressão de si próprios”, ambos pertencentes à categoria “relevância do faz-de-conta”. Os valores das UR dos indicadores relativos às “atividades dramáticas” e aos “projetos de teatro”, inseridos na subcategoria “vertentes de intervenção” da categoria “metodologia seguida em faz-de-conta”, são bastante elucidativos da importância que a educadora atribui à área do faz-de-conta/teatro na sua prática pedagógica.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADORES	Nº UR
Relevância do faz-de-conta	Desenvolvimento de competências de outras áreas curriculares	Domínio da linguagem	9
		Experimentar “personagens”	1
	Aprendizagem da expressão de si próprios	Expressão corporal	3
		Distanciamento face ao real	4
		Desconstrução /construção do real	3
		Atividades dramáticas	15

Metodologia seguida em faz-de-conta	Vertentes de intervenção	Projetos de teatro	6
-------------------------------------	--------------------------	--------------------	---

**Tabela 1 – Análise de conteúdo da entrevista e do questionário – síntese de duas categorias.**

#### **4.2 Resultados da observação direta das crianças**

Na grelha de observação de manifestações de competência emocional, foram cotadas 105 manifestações de competência emocional para as cinco áreas distintas que definimos a priori a partir da revisão de literatura (cf. Tabela 2).

COMPETÊNCIA EMOCIONAL	NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	PERCENTAGEM
Nomeação emocional	0	0%
Regulação emocional	11	10,48%
Expressão emocional	17	16,19%
Comportamentos de afirmação e desafio	34	32,38%
Comportamentos pró-sociais	43	40,95%
TOTAL	105	100%

**Tabela 2 – Manifestações de competência emocional – síntese das áreas observadas.**

Os dados obtidos permitem verificar que, de acordo com os critérios definidos, não existem ocorrências de nomeação emocional, que se entende por expressar verbalmente uma emoção própria ou de um par atribuindo-lhe um nome. As competências associadas à regulação emocional, aqui vista como a capacidade de “modular, inibir ou exacerbar a experiência ou a expressão emocional, tendo em vista atingir objetivos pessoais ou responder às exigências do meio envolvente” (Roskam, 2012, p. 465), foram as que emergiram com menos frequência. As manifestações de expressão emocional, que no âmbito do presente estudo compreendem manifestações verbais ou não verbais em que a criança transmitiu ao outro o seu estado de espírito ou de terceiros surgiram em segundo lugar, juntamente com os comportamentos de afirmação e desafio, identificados como as atitudes e diálogos através dos quais as crianças procuram fazer valer a sua palavra ou opinião, assim como confrontar a ideia ou proposta de



um par. Os comportamentos pró-sociais, onde se incluem a resposta de conforto e compreensão (Eisenberg, 2006), o altruísmo ou as atitudes empáticas, cooperativas ou de interajuda (Bussad, 1997), que têm como objetivo agradar ao adulto (Denham & Couchoud, citados por Eisenberg, 2006).

## **5 Conclusão**

O estudo partiu do interesse em perceber em que medida emergem da brincadeira de faz-de-conta as competências emocionais das crianças de um jardim de infância da rede pública do concelho de Cascais. Os resultados permitem afirmar globalmente que, no contexto indicado e na amostra constituída, foram observados comportamentos pró-sociais e de afirmação e desafio, assim como competências de expressão e regulação emocional.

Relativamente à primeira questão orientadora, no âmbito da qual pretendíamos compreender em que medida a linguagem verbal e não-verbal, utilizada em situações de faz-de-conta, permite conhecer o nível de expressão e regulação emocional das crianças, os resultados do estudo não conduziram a uma resposta clara. Podemos concluir, neste caso, que as manifestações verbais e não-verbais espelham competências emocionais, embora o limitado número de sessões observadas, a dimensão reduzida da amostra e, conseqüentemente, a diminuta quantidade de ocorrências cotadas não permitam avaliar o nível de expressão e regulação emocional dos participantes.

No que diz respeito à segunda questão orientadora, relativa à forma como o educador pode promover o desenvolvimento emocional das crianças através do faz-de-conta, a literatura fornece pistas que contribuem para uma possível resposta, sugerindo estratégias, em particular na vertente espontânea (cf. Guimarães & Costa, 1986; Gauthier, 2000; Epstine, 2012). Neste estudo, a recolha de dados incidiu nas conceções da educadora e nas práticas das crianças, pelo que é da triangulação dos resultados obtidos através destes dois processos que resultam as nossas inferências sobre estratégias desenvolvidas em sala. Assim, parece-nos possível afirmar que o desenvolvimento das competências emocionais beneficia dos modos como a educadora organiza (i) o ambiente educativo, (ii) o processo de participação das crianças na avaliação e (iii) as metodologias que aplica na implementação das atividades.

Tendo em conta os processos descritos pela educadora e as competências evidenciadas pelas crianças durante as observações, cremos poder inferir que o desenvolvimento dessas competências beneficia dos modos como a educadora organiza o ambiente educativo, o

processo de participação das crianças na avaliação e as metodologias que aplica na implementação das atividades. Salientamos, em síntese, como resultado talvez mais significativo deste estudo, o facto de sugerir que o faz-de-conta espontâneo, em jardim de infância, é uma prática relevante na promoção do bem-estar emocional de crianças entre os três e os seis anos, uma vez que lhes proporciona oportunidades de manifestarem comportamentos pró-sociais e de expressarem e regularem emoções, através de um jogo de recriação da “vida a sério” em que necessariamente interagem com os outros.

Este estudo apresenta algumas limitações, como sejam o reduzido número de crianças da amostra e o reduzido número de sessões observadas. Ainda assim, pensamos que, enquanto estudo exploratório, constitui um contributo para futuros trabalhos que venham a procurar compreender, no âmbito da educação pré-escolar e em contexto específico de jardim de infância, a relevância das atividades de faz-de-conta/teatro para o desenvolvimento emocional de crianças entre os três e os seis anos, a influência da atitude do adulto face às atividades de faz-de-conta/teatro no nível de desenvolvimento emocional das crianças.

## 6 Referências

- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bomtempo, E. (1996). A brincadeira de faz-de-conta: Lugar do simbolismo, da representação, do imaginário. In T. Kishimoto, *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação* (pp. 59-69). São Paulo: Cortez Editora.
- Bussab, V. S. (dez de 1997). O desenvolvimento de comportamentos pró-sociais na criança: Considerações sobre a natureza dos fatores e dos processos envolvidos. *Temas em Psicologia*, 5 (3), 19-26.
- Château, J. (1987). *O jogo e a criança*. São Paulo: Summus Editorial.
- Costa, I. A. (2003). *O desejo do teatro: O instinto do jogo teatral como dado antropológico*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas*. Coimbra: Almedina.
- Delors, J. (coord.) (1996). *Educação, Um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. São Paulo, Brasil: Cortez Editora. Consultado em [www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000009.pdf](http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000009.pdf)
- Eisenberg, N. (Ed.). (2006). *Handbook of child psychology*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Emídio, R., Santos, A., Maia, J., Monteiro, L. & Veríssimo, M. (2008). Autoconceito e aceitação pelos pares no final do período pré-escolar. *Análise Psicológica*, XXVI, 491-499.
- Epstine, A. (2012). Teaching strategies that support pretend play. Em A. S. Epstein, *Creative arts*. EUA: HighScope press. Consultado em [www.highscope.org/file/.../CreativeArts\\_Sample.pdf](http://www.highscope.org/file/.../CreativeArts_Sample.pdf)
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes*. Porto: Porto Editora.

- Fehr, K. & Russ, S. W. (2014). Assessment of pretend play in preschool: Aged children – Validation and factor analysis of the affect play scale preschool version. *Journal of Assessment*, 96 (3), 350-357.
- Fróis, J. P. (2012). Educação estética. *Portefólio*, 7, 62-65.
- Gauthier, H. (2000). *Fazer teatro desde os cinco anos*. Coimbra: Livraria Minerva.
- Gottman, J. & DeClaire, J. (1999). *A inteligência emocional na educação*. Lisboa: Editora Pergaminho.
- Guimarães, M. A. & Costa, I. A. (1986). *Eu era a mãe*. Algueirão: Ministério da Educação e Cultura.
- Katz, L. & Chard, S. (1989). *A abordagem de projeto na educação de infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Landier, J.-C., & Barret, G. (1994). *Expressão dramática e teatro*. Lisboa: Edições Asa.
- Lopes, M. S. P. (2011). *O saber dramático: A construção e a reflexão*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Maló- Machado, P., Veríssimo, M. & Denham, S. (2012). O teste de conhecimento das emoções para crianças de idade pré-escolar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico e Avaliação Psicológica*, 33 (1), 201-222.
- Pardal, L. & Lopes, E. (2011). *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto: Ariel Editores.
- Piaget, J. (1978). *A formação do símbolo na criança*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- Ribeiro, M. (2007). *Brincar ao faz-de-conta preparar a cidadania do futuro*. Dissertação de mestrado Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, Porto.
- Roskam, I. (2012). A regulação das emoções na criança: Uma perspetiva do desenvolvimento. In M. Mikolajczak, & M. Desseilles, *Tratado de regulação das emoções* (pp.465-479). Lisboa: Edições Piaget.
- Tykkyläinen, T. & Laakso, M. (2010). Five years old girls negotiating pretend play: Proposals with the finish particle jooko. *Journal of pragmatics*, 42, 242-256.
- Vygotsky, L. S. (2012). *Imaginação e criatividade na infância*. Lisboa: Dinalivro.

# **Sobre a Alfabetização de Crianças Surdas: Uma Análise de Sequências Didáticas Brasileiras**

Terezinha Cristina Rocha  
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG  
Belo Horizonte, Brasil  
tcrocha@ufmg.br

Gladys Rocha  
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG  
Belo Horizonte, Brasil  
gladysrocha1@gmail.com

Pedro Perini-Santos  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM  
Diamantina, Brasil  
pedro.perini.santos@gmail.com

## **Resumo**

Neste artigo inicialmente são realizadas reflexões sobre a alfabetização de crianças surdas, notadamente quanto a algumas das especificidades apresentadas por elas nesse percurso. Em seguida, apresenta-se um estudo qualitativo no qual foram analisadas sequências didáticas brasileiras, disponibilizadas pelo Ministério da Educação, com o intuito de dar suporte ao trabalho dos professores que atuam nesse campo. As análises abordam aspectos ligados aos processos de ensino-aprendizagem da leitura e escrita da Língua Portuguesa, mediados através da Língua Brasileira de Sinais.

**Palavras-chave:** sequência didática, alfabetização de surdos, língua de sinais, variação diamésica.

## **1 Introdução**

Pensar e se comunicar em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e ler e escrever em Língua Portuguesa é uma singularidade que traz importantes desafios aos processos de ensino e de aprendizagem das pessoas surdas. Quando se trata das etapas iniciais da alfabetização desses sujeitos, esses desafios se ampliam, sobretudo, em duas vertentes: tanto pela possibilidade do estudante ainda não interagir em uma ou em nenhuma das duas línguas em questão; quanto pela abstrusa tarefa de se ensinar as diferenças entre a comunicação visual e o registro escrito, denominada como uma variação diamésica.

A identificação e análise do tratamento dessas duas vertentes, no âmbito das sequências didáticas brasileiras, se constituem como objetivo desse estudo - que faz parte de uma pesquisa mais ampla - e tem como intuito subsidiar reflexões sobre os construtos didáticos oferecidos como suporte ao trabalho do docente que atua nesse campo.

Com esse intento, neste artigo se aborda inicialmente alguns dados conceituais pertinentes à temática proposta, aportes teóricos e algumas reflexões sobre a questão, as abordagens metodológicas pelas quais se optou na pesquisa e, por fim, são expostas as análises e as discussões feitas sobre as sequências didáticas voltadas para a alfabetização de estudantes surdos, conforme apresentado a seguir.

## **2 Alfabetização, surdez e variação diamésica**

A questão da leitura e da escrita da língua portuguesa tem sido um ponto de ‘afunilamento seletivo’ no desempenho escolar/acadêmico para pessoas surdas brasileiras. Diversos estudos sugerem que mesmo após um longo período de escolarização, ao passar por toda Educação Básica e até mesmo chegando ao Ensino Superior, muitos desses estudantes têm demonstrado demandas elementares, correspondentes a primeira etapa do Ciclo de Alfabetização (Karnopp & Pereira, 2004; Fernandes, 2012).

Diferentes facetas envolvem esse universo, que vão desde questões político-históricas até a formação docente para promoção das mediações no processo de ensino-aprendizagem desse público. Um dos motes que carece ser analisado é o pouco ou nenhum uso que as crianças surdas fazem da língua portuguesa fora dos espaços de mediação escolar. Embora a maior parte desses sujeitos sejam filhos de pais ouvintes<sup>42</sup> e falantes da língua portuguesa, os contatos com gêneros textuais e orais comuns a outras crianças na mesma idade são raros ou inexistentes, tais como: acompanhar a leitura de uma receita, participar da contação de histórias, acompanhar os pais na observação de um panfleto ao ir a um supermercado, entre outras práticas.

Dessa questão, relativa ao aprendizado da leitura e da escrita da Língua Portuguesa, a qual geralmente não é usada nas interações cotidianas, e sobre comunicar-se em Língua de Sinais, chegamos à questão da variação diamésica.

A variação diamésica é um campo de estudos da linguística, voltado para as diferenças entre a língua falada e a língua escrita. Um de seus principais problemas de investigação são as características da oralidade que a distinguem sensivelmente da expressão da língua na forma escrita. Especialmente neste estudo, mesmo se tratando de línguas diferentes – a língua sinalizada e a língua escrita - nos apropriamos da questão do diamésico ao entender que essas duas modalidades são ‘unidas’, pelo uso concomitante no processo de ensino-aprendizagem dos surdos.

As situações em que ocorrem fenômenos diamésicos expressam a falta de domínio das expressões gráficas ou orais (Marcuschi, 2001). Analogamente, quando uma pessoa que viaja para um país cuja língua desconhece, pode usar algumas perguntas que trouxe escritas em um papel, para ler em situações pontuais, mas não saberá conversar naquela língua - esse seria, por exemplo, um caso diamésico extremo.

Ademais, é muito provável que uma pessoa que não saiba falar sobre determinado assunto, também não saiba escrever a respeito dele, porque não dispõe dos conceitos, das relações explicativas e causais sobre o tema. Assim, uma criança surda monolíngue usuária da Libras que escreve em português enfrenta um desafio duplo: deve compreender novos conceitos em Libras e registrá-los graficamente em uma língua que não usa.

---

<sup>42</sup> Diversos estudos relatam que a maior parte das crianças surdas, em uma estatística de mais de 90%, nascem em famílias de ouvintes e não se comunicam naturalmente em língua de sinais (cf. Karnopp & Pereira, 2011).

Por muitos anos, a tentativa de aproximar a língua sinalizada da língua oral, para evitar grandes diferenças conflitivas entre a ‘escrita’ e o ‘sinalizado/falado’ ocorreu, sem sucesso, principalmente de duas formas: o *oralismo*, que tentou estimular/treinar a fala oral e a compreensão de fonemas, apoiado em terapias e outras intervenções do campo da saúde, como condição para que os sujeitos surdos pudessem aprender a língua escrita; e o *bimodalismo*, que tentou fazer com que a língua de sinais mudasse a sua gramática própria para acompanhar a forma de comunicação e a gramática da Língua Portuguesa. O distanciamento dessas práticas com a realidade desses sujeitos, ou seja, da natural interação que os surdos fazem com o mundo através do canal visual, acarretou em insucesso escolar. Essas práticas, que tomaram força sobretudo nos anos 1880, em países como Itália, França, Espanha, Estados Unidos e Brasil, tiveram predominância até os anos 1990.

Karnopp e Pereira (2011) avaliam que essas abordagens formaram alunos que sabem codificar e decodificar os símbolos gráficos, mas que têm dificuldades em atribuir sentido ao que leem.

Na atual conjuntura, os estudantes surdos brasileiros têm como opção estudarem nas escolas: (a) inclusivas, que são em maior número, já que as Políticas Públicas nacionais entendem que toda escola deve receber a matrícula e garantir meios para que os alunos com necessidades especiais tenham acessibilidade; (b) nas escolas de educação especial, que são em menor número e geralmente também atendem pessoas que tem alguma deficiência associada além da questão da surdez; e (c) mais timidamente, nas escolas ou turmas bilíngues para surdos, que começam a surgir em alguns estados da federação para atenderem a uma das metas estabelecidas no atual Plano Nacional de Educação (PNE-2014). Nesta última se defende que o ensino da Libras deva ser feito como primeira língua e o Português como segunda língua, na modalidade escrita, com professores fluentes, sem necessidade da intermediação de um ‘Tradutor Intérprete de Língua de Sinais’ (TILS) e com aulas preparadas diretamente para o público surdo, sem “adaptações” ou necessidade de apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE)<sup>43</sup>.

Porém, a formação de docentes para atuarem nas três vertentes escolares ainda é um desafio. Atualmente no Brasil é ofertada a disciplina de Libras nas universidades, como obrigatória para todos os cursos de formação de professores, mas apenas uma disciplina de 60 horas não tem sido suficiente para aprender um novo idioma e tampouco para se aprender estratégias de alfabetização e letramento de sujeitos surdos.

Entende-se que o aporte dado pelos materiais didáticos, sejam eles voltados para orientação do professor ou para o uso em atividades em sala de aula, se constituem enquanto uma importante ferramenta na tentativa de oportunizar acessibilidade aos educandos surdos. É elementar que esses materiais não substituem a formação docente e nem a necessidade da ampliação e do aprofundamento de pesquisas na área, contudo, pelas análises feitas neste estudo foi possível observar que os profissionais, quando “repentinamente” recebem um aluno surdo em sala, têm esses recursos como a “primeira ferramenta” a ser buscada. Por isso a necessidade de analisá-los, de acordo com o que se apresenta no próximo tópico.

---

<sup>43</sup> O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é o serviço de apoio que conta com um ou mais professores especialistas em inclusão ou em educação especial, ofertado aos alunos com deficiência para dar reforço aos estudos, no turno oposto ao horário das aulas, em um espaço chamado de ‘sala de recursos’, que geralmente contém materiais e espaços com acessibilidade.

### 3 Sequência didática e a atenção à diversidade

Conceitualmente a ‘sequência didática’ é compreendida enquanto uma proposta, que é precedida de um planejamento, a ser desenvolvida em etapas, interligadas, com o intuito de proporcionar êxito ao processo de ensino-aprendizado.

Segundo Zabala (1998, p. 18), ela é composta por “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais”, os quais têm princípio e fim claros aos professores e alunos. Para o autor, ela é uma maneira de articular diferentes atividades, com dada função, ao longo de uma ‘unidade didática’.

Na concepção de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), a sequência didática se organiza pelas seguintes etapas: (a) a apresentação da situação aos alunos; b) a produção inicial, que permite também uma avaliação diagnóstica, na qual o professor pode compreender os pontos aos quais demandam um maior investimento; c) os módulos de atividades, podendo ter quantos forem necessários, envolvendo problemas de diferentes níveis; e (d) a produção final, que pode ser o processo de leitura, a reescrita textual ou ganho em termos de conhecimento. Esses autores entendem, singularmente, que essa abordagem tem como proposta ensinar aos alunos a ler e a produzir um determinado gênero textual.

Situando historicamente, a sequência didática surgiu na França, nos anos 1980, e teve como fundamentação a melhoria do processo de ensino da língua materna. Conforme resgatado por Oliveira (2013), essa proposta objetivava abandonar o ensino fragmentado do idioma francês, evitando a desconexão entre a ortografia, a sintaxe e cada categoria da gramática. De acordo com a autora, houve uma resistência inicial, que aos poucos deu lugar ao reconhecimento e à sua implementação, apoiada em resultados de pesquisas, sobretudo no campo da didática do ensino.

No Brasil, a discussão sobre sequência didática ganhou mais espaço a partir da década de 1990, especialmente com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). A versão do Documento publicada em 1998, no que tange ao ensino de Língua Portuguesa, conforme analisam Gonçalves e Barros (2010, p. 42), “deixa clara a necessidade de um diagnóstico prévio das capacidades linguageiras dos estudantes, para posterior elaboração de atividades adequadas ao contexto escolar em que os módulos didáticos serão desenvolvidos”.

Essa questão, do diagnóstico prévio, no tocante à singularidade dos estudantes foco deste estudo, é especialmente cara. Ou seja, os educandos surdos geralmente não chegam às escolas com uma comunicação desenvolvida, como relativamente chegaria um estudante ouvinte. Isso, pois, por serem em sua maioria filhos de ouvintes, conforme exposto anteriormente, acabam sendo privados de experiências comunicativas desde cedo e, ainda, podem acabar desenvolvendo uma “linguagem caseira”, tomada por gestos aleatórios e “combinados”, para dialogar com a família, dificultando a comunicação com pessoas externas a esse ‘grupo’, como, por exemplo, o professor. Essa heterogeneidade demanda ainda mais atenção, ao se considerar que ela limita a socialização, o acesso a informações de mundo e pressupõe que a escola terá que trabalhar no ensino de duas línguas (a visual e a escrita) e na questão da variação diamésica, por isso, o diagnóstico do que o aluno já sabe é significativo e é importante, também, que essas questões sejam contempladas nas sequências didáticas.

Ao tratar da questão da atenção à diversidade, Zabala (1998, p. 63), enfatiza que “detectar um conflito inicial entre o que já se conhece e o que se deve saber, contribui para que o aluno se sinta capaz”, desperta seu interesse, sua autonomia e colabora para a atenção às dificuldades que ele manifesta. O autor elenca ainda algumas questões que apoiam a análise de sequências didáticas, segundo ele, para “reconhecer sua validade” em determinado contexto e “facilitar pistas para reforçar algumas atividades ou acrescentar novas” (p. 63). O posicionamento do autor

foi tomado como referencial teórico das análises realizadas neste estudo, conforme exposto na sessão das escolhas metodológicas.

#### 4 Escolhas metodológicas e procedimentais

Este se tratou de um estudo qualitativo, de natureza teórica e que teve como principal instrumento de investigação a análise documental. Segundo Lüdke e André (2015) a análise documental é uma técnica que permite identificar informações factuais e que os estudos sejam conduzidos com base em um enfoque pré-estabelecido. Para as autoras essa se constitui como uma fonte estável e rica, por poder se consultar os documentos “várias vezes e inclusive servir de base a diferentes estudos, o que dá mais estabilidade aos resultados obtidos”.

A primeira etapa de análises se constituiu de um levantamento, virtual, realizado através de fontes oficiais, do Ministério da Educação (MEC) e os sub órgãos/programas ligados a ele, como: dados da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi) que incorporou a extinta Secretaria de Educação Especial (Seesp); documentos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), que é um órgão da administração direta e singular da estrutura do MEC, que atua como Centro de Referência Nacional na Área da Surdez; e, também, do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)<sup>44</sup>.

Portanto, no estudo optou-se por este recorte, ou seja, foram pesquisados materiais relacionados ao MEC e seus editais, de distribuição e abrangência em nível nacional, não sendo contemplados os que por ventura podem ter sido elaborados localmente por estados, pelos municípios, pela iniciativa privada ou institucionais.

No segundo momento, que diz respeito às análises, tomou-se como fundamentação as seguintes questões propostas por Zabala (1998, p. 63) quanto ao estudo de sequências didáticas e atenção à diversidade: “que possamos inferir que são adequadas ao nível de desenvolvimento de cada aluno”; e que “representem um desafio alcançável pelo aluno, quer dizer, que levem em conta suas competências atuais e as façam avançar”, permitindo criar *zonas de desenvolvimento proximal* e intervenção.

Portanto, após os estudos das propostas do autor e imbricadas às questões desta pesquisa, as categorias elaboradas para análise foram: (1ª) a apresentação e tratamento da Libras nas sequências como uma língua que possivelmente ainda não é usada pelo aluno, conforme discutido anteriormente neste estudo; e (2ª) a apresentação de cuidados referentes à variação diamésica entre a Libras e o Português.

No que se refere à análise dos dados qualitativos, explicita-se que foi realizada por meio do método de Análise de Conteúdo, que segundo Bardin (2000), são procedimentos sistemáticos e objetivos, que permitem a descrição textual do conteúdo pesquisado e das mensagens “coletadas”, sobretudo quando se investiga a presença ou a ausência de determinadas características, a respeito de um problema relacionado a um objeto de estudo.

---

<sup>44</sup> O PNLD teve início oficialmente em 1985 com a publicação Decreto 91.542 de 19 de agosto desse ano; o Programa era executado pela antiga Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), órgão ligado ao Ministério da Educação. Contudo, desde 1929 o Estado já possuía um órgão específico para legislar sobre políticas do livro didático, o Instituto Nacional do Livro (INL). A partir de do ano de 1997 o Programa passou a assumir amplamente essa tarefa, expandindo a distribuição dos livros didáticos, incluindo os de alfabetização, para escolas de todo o País. Nesse período o Programa começou a ser realizado com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), através da Secretaria de Educação Básica (SEB), órgãos ligados ao Ministério da Educação. Desde então ele tem institucionalizado um conjunto de Políticas de avaliação, aquisição e distribuição dessas obras (Batista, 2003).



## 5 Análises e Discussão

A primeira etapa, que teve como enfoque a identificação dos materiais oficiais distribuídos/disponibilizados para escolas e professores de todo o País, teve como critério de escolha a seleção de materiais que apresentassem sequências voltadas para os processos ‘iniciais’ de alfabetização. Essa opção se justifica, reitera-se, pela característica defendida neste estudo de tentar compreender o inicial tratamento da questão da variação diamésica e em interface com a pouca familiaridade com as línguas envolvidas, geralmente apresentada pelos alunos surdos quando chegam nas escolas. Portanto, esclarece-se que os materiais contidos em livros que fazem parte de coleções maiores, ou aqueles que propõem continuidade e interligação com outros a serem usados por mais de um ano/série foram analisados apenas em sua(s) primeira(s) sequência(s) didática(s). A partir do que foi encontrado, foi possível se elaborar a seguinte tabela:

Fonte	Órgão / Instituição / Programa	Tipo(s) de Material(is)	Público	Descrição
Ministério da Educação – MEC	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Secadi / MEC	<p><b>a.</b> Livro: Ideias para Ensinar Português para Alunos Surdos - Quadros e Schmiedt (2006)</p> <p><b>b.</b> Livros: Ensino de Língua Portuguesa para Surdos: caminhos para a prática pedagógica. Vol. 1 e 2 – Salles et al (2004)</p>	<p><b>a.</b> Professores de estudantes surdos</p> <p><b>b.</b> Professores de estudantes surdos</p>	<p><b>a.</b> Apresentação, explicação e discussão de questões teóricas ligadas a educação de surdos e à Libras e, na segunda parte, apresentação de sequências didáticas/propostas de atividades que podem ser usadas nos processos de alfabetização.</p> <p><b>b.</b> Apresentação, explicação e discussão de questões ligadas ao ensino de Língua Portuguesa para surdos nos volumes 1 e 2. Especialmente no volume 2 é apresentada uma série de propostas, sequências didáticas e projetos, envolvendo a leitura e a escrita. Contudo, essas propostas não são voltadas para os processos iniciais de alfabetização, mas sim para a consolidação e ampliação do aprendizado, em abordagens como o estudo mais avançado da gramática da língua escrita. Nelas se pressupõem certo domínio das duas línguas (a visual e a escrita).</p>
	Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)	<b>c.</b> Livro Didático de Língua Portuguesa – Projeto Pitangui – PNLD em Libras / 1º ao 5º ano – 1ª ed. Campos (2005)	<b>c.</b> Alunos surdos e professores	<b>c.</b> Estudado nessa série apenas o livro do 1º ano, conforme justificado no estudo. Esse livro didático se organiza segundo uma proposta com progressão claramente organizada e conteúdo em forma didática para a alfabetização e letramento. Inicialmente nos pareceu um material preparado para estudantes ouvintes e para poder também ser trabalhado com alunos surdos os livros são acompanhados por um DVD que contém vídeos com TILS traduzindo todas as partes escritas a Libras.
	Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES	<b>d.</b> Diversos materiais (descritos na coluna “conteúdos”)	<b>d.</b> Alunos surdos e professores	<b>d.</b> Foram encontrados materiais como DVDs com narração de histórias em Libras, apostilas, cadernos de orientações para professores e gestores escolares, entre outros. Embora possam ser usados como apoio para o processo de alfabetização e letramento de crianças surdas, nenhum deles apresentou sequências didáticas ou projetos nesse sentido.

Tabela 01: Principais materiais disponibilizados para apoio à alfabetização e letramento de surdos, distribuídos no Brasil

Fonte: elaborada pelos autores.

Diversos outros materiais oficiais foram encontrados, que tratam desde a história da Libras, passando por discussões sobre o ensino da língua para ouvintes, até mesmo apostilas e livros virtuais com a temática da surdez e orientações de abordagens gerais. Contudo, não foram tomados como objeto desta investigação porque não tratavam de questões ligadas à alfabetização e letramento.

A partir categorização do que foi encontrado nessa etapa inicial, pode se perceber que ainda são poucos os construtos oficiais que trazem propostas destinadas à alfabetização e letramento de estudantes surdos e que podem contribuir para a formação e para o trabalho docente. Apenas os materiais “a” e “c” trouxeram abordagens correspondentes ao enfoque deste estudo. O material “a” apresentou 6 sequências didáticas/propostas de atividades e, o identificado como “c” se organiza em 9 propostas/unidades, geralmente com uma ou duas sequências em cada uma delas.

Desse modo, na segunda etapa, foram eleitas duas sequências didáticas dos estágios iniciais de cada um dos materiais identificados como pertinentes a proposta deste estudo, ou seja, os materiais “a” e “c”. As sequências escolhidas de certa forma representam o material como todo, ou a maior parte dele, pois foram escolhidas aquelas que tinham características semelhantes as demais. Essas sequências são apresentadas na tabela 02:

Material	Ano/ Série	Título da Sequência	Objetivo(s) Proposto(s)	Descrição	Análise segundo as categorias propostas:	
					Apresentação da Libras como uma língua que possivelmente ainda não é usada pelo aluno	Apresentação de cuidados referentes à variação diamésica entre a Libras e o Português
“a”	Não especificado, apenas dito que é para “crianças no início e durante o processo de alfabetização” (p. 11)	Leitura e Vocabulário: jogo de memória	Ampliar e fixar o conhecimento de palavras da Língua Portuguesa de forma lúdica.	A sequência parte de uma atividade lúdica, que propõe o uso de um “jogo da memória”, no qual há 3 tipos de cartas: com imagens; com sinais da Libras; e com palavras da Língua Portuguesa. O estudante deve ligar as cartas correspondentes. Depois deve registrar as palavras no caderno e formar frases. Orienta-se ainda que o professor aproveite esse estágio para desenvolver outras atividades, não especificadas na sequência.	Essa atividade proporciona aos estudantes surdos a oportunidade de conhecer sinais da Libras e de identificar que eles correspondem a um objeto real por fazer correspondência com uma imagem. Por isso, poderia ser usada junto à um surdo que ainda não conhece ou conhece pouco as duas línguas envolvidas.	Como a atividade trabalha vocabulários “soltos” e não deixa clara a segunda etapa sobre o registro escrito, o aluno poderá perceber como se representa graficamente um ‘termo’, mas ainda não é possível ser notada a diferença em textos.
		Produção Escrita - Produção livre a partir de gravuras	Proporcionar aprimoramento no uso do Português escrito; e estimular a criatividade e a capacidade de externar pensamentos clara e objetivamente.	Inicia-se com a análise de gravuras e propõe-se a apresentação dos sinais correspondentes as ilustrações. Em seguida, a partir do registro de palavras no quadro (infere-se que a ser feito pelo professor) pede-se que o aluno registre uma história escrita.	Nesta categoria essa sequência apresenta características idênticas a anterior.	Nesta categoria essa sequência também apresenta características idênticas a anterior.

"c"	1º ano do Ensino Fundamental I	'Casas'	Ampliação de vocabulário, escrita alfabética, reconhecimento de diferentes gêneros e reconhecimento do <i>som</i> das palavras.	Inicia-se com perguntas, ilustrações e uma poesia sobre as diferentes formas de casas; e, seguida são apresentados convites (gênero) e trabalhadas atividades que pedem respostas com desenhos ou em pequenas frases. Explora também a ortografia e o som das letras.	A proposta da atividade pressupõe que o aluno já tenha um bom vocabulário na Língua Portuguesa e a tradução de cada uma das partes da sequência para a Libras, apresentada no DVD, pressupõem que o estudante já saiba se comunicar nessa língua, pois a tradução é semelhante ao que se faria para um adulto fluente.	Não é possível se identificar essa característica e fica evidente que a sequência pressupõe que o aluno seja ouvinte, pois trabalha com rimas e outros elementos 'soros'.
		'Nomes'	Ampliação de vocabulário, escrita alfabética, reconhecimento de diferentes gêneros e reconhecimento do <i>som</i> das palavras.	Apresenta perguntas iniciais sobre nomes para despertar a curiosidade do aluno; trabalha a ludicidade com um "jogo de labirinto" com nomes; apresenta uma estória relacionada a temática e, por fim, traz atividades de compreensão do texto e de ortografia.	Nesta categoria apresenta características idênticas a sequência anterior.	Não é possível se identificar essa característica e reforça a tese de que na sequência se pressupõe que o aluno seja ouvinte, pois trabalha com diferenciação de fonemas e grafemas, como, por exemplo uma atividade de identificação de que a letra C tem som diferente nas palavras <u>ca</u> sa e <u>ci</u> dade.

Tabela 02: Análise das sequências didáticas segundo as categorias propostas

Fonte: elaborada pelos autores.

Ao analisar as sequências didáticas, relacionadas na Tabela 02, observou-se que:

Na proposta "a" houve uma preocupação com a possibilidade de o aluno ter pouco conhecimento em relação a Libras e a Língua Portuguesa, pois ela sugere estímulos para a ampliação do vocabulário e atividades mediadas por imagens, que facilitam a comunicação, mesmo que o aluno ainda não interaja bem usando essas línguas. Outro aspecto relevante foi a proposição, feita nessa sequência, de iniciar o trabalho com atividades lúdicas, o que pode ser especialmente estimulante para as crianças de seis anos, que é a atual idade de ingresso no Ensino Fundamental brasileiro. Nesse estágio, o aprendizado que incorpora brincadeiras pode atrair o interesse dos alunos e representar desafios alcançáveis a eles. Em síntese, a sequência "a" apresentou aspectos positivos quanto ao tratamento da Libras como uma língua que possivelmente ainda não é usada pelo aluno, embora deva ser considerado que o trabalho com "palavras soltas", sem textos, pode dificultar se explorar mais com esses estudantes as diferenças entre a escrita e a expressão sinalizada dentro de um contexto. Ou seja, essa "identificação" das palavras e as associações aos seus respectivos significados, se não exploradas em variados gêneros textuais e situações de usos sociais da língua, poderiam não permitir ao aluno, por exemplo, conseguir realizar a interpretação/compreensão do que lê.

Já as sequências oriundas do material "c" trouxeram propostas que parecem demandar um relativo conhecimento prévio das duas línguas. Em relação à Libras essa observação se deve ao fato do material conter um DVD com um intérprete traduzindo todos os textos escritos, desse modo, se o aluno surdo não for fluente em Libras ele não irá entender o que está sendo dito. Já quanto à Língua Portuguesa, o material não apresenta inicialmente estratégias ou elementos tangíveis para proporcionar a um estudante surdo a decodificação e compreensão do que está escrito. Algumas das estratégias dessa sequência "c" parecem ser cabíveis exclusivamente a um

aluno ouvinte, porque exigem a identificação de sons, rimas, fonemas e outras demandas relacionadas à audição. Assim, por não serem visualmente alcançáveis pelos surdos, não fazem sentido em Libras e, portanto, não se pode falar delas, caracterizando assim um conflito diamésico. Esse atributo não representa um desafio atingível pelos estudantes, conforme propõe Zaballa (1998), por não considerar suas especificidades.

De modo geral, para além da queixa em relação à incipiência de materiais oficiais que discutam a alfabetização e o letramento de crianças surdas, apenas dois identificados segundo o enfoque deste estudo, fica a conclusão de que é preciso que as particularidades da surdez e dos contextos que envolvem esses sujeitos sejam mais explorados para se avançar, nesse sentido, na direção de se compreender a criança que aprende, o modo como ela aprende e construir estratégias de ensino.

## **6 Considerações Finais**

Os aspectos explorados neste trabalho, a partir do recorte proposto, fizeram emergir indagações sobre demandas desse campo que ainda precisam de mais investimentos em termos de estudos.

Embora se tenham significativos esforços, durante todo o percurso da pesquisa realizada, não foi possível identificar questões de extrema relevância para dar suporte aos processos de alfabetização, como, por exemplo, uma matriz de referência da avaliação diagnóstica e discussões sobre as capacidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos a longo prazo.

A continuidade, a sistematização e a integração entre as propostas, também são questões que ficaram latentes. Ao trabalhar na tentativa de superar as dificuldades nos processos de ensino, sem antes realizar um diagnóstico para um planejamento fundamentado, corre-se o risco de se tornar apenas uma contribuição “solta”, sem saber de “onde” se parte e para onde se vai.

Isso pressupõe um aprofundamento prévio no estudo de competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos em cada etapa, com o intento de dar subsídio para as próximas.

Contudo, cabe salientar que essas observações não retiram o mérito do pioneirismo dos trabalhos analisados e dos estudos que nos permitiram chegar até o estágio que temos atualmente. A sugestão de se ‘avançar’ pressupõe que um primeiro passo já foi dado e, sem ele, não teríamos elementos para iniciar essa discussão.

Em linhas gerais, o estudo realizado alvitra a criança surda enquanto sujeito de direitos e almeja que suas especificidades linguísticas sejam contempladas no processo de aquisição da Língua Portuguesa escrita, em interlocução com a Libras. Por isso, se faz necessária ampliação de instrumentos para promoção da acessibilidade a esses alfabetizando e para contribuir na formação e no trabalho dos professores, sem os quais não seria possível mediar os processos de ensino.

## **6 Referências**

- Bardin, L. (2000). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Batista, A. A. G. (2003). A avaliação do livro didático: para entender o Programa nacional do livro didático (PNLD). In: ROJO, R., E BATISTA, A. A. G. (orgs). *Livro didático de língua portuguesa, letramento e cultura escrita*. Campinas: Mercado de Letras. p. 25-69.
- Campos, M. T. R. A. (2005) *Projeto Pitangüá - Português*. São Paulo: Moderna. 1. ed.
- Dolz, J., Noverraz, M., & Schneuwly, B. (2004) Sequência didática para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: Schneuwly, B.; Dolz, J. *Gêneros orais e escritos na escola*. São Paulo: Mercado de Letras.

- Fernandes, S. (2012). Letramentos na Educação Bilíngue para Surdos: caminhos para a prática pedagógica. Curitiba: Napne.
- Gonçalves, A. V., & Barros, E. M. D. (2010). Planejamento sequenciado da aprendizagem: modelos e sequências didáticas. *Revista Linguagem & Ensino*, Pelotas, v.13, n.1, p.37-69.
- Karnopp, L. B., & Pereira, M.C.C. (2011). Concepções de leitura e de escrita e educação de surdos. In: Lodi, A. C., Harrison, K .M. P., & Campos, S. R. L. *Leitura e escrita no contexto da diversidade*. Porto Alegre: Mediação.
- Lüdke, M., & André, M. E. (2015). Dalmazo Afonso de. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Marcuschi, A. (2000). *Da fala para a escrita: atividades de retextualização*. São Paulo: Cortez.
- Oliveira, M. M. (2013). *Sequência Didática Interativa - no processo de formação de professores*. Petrópolis: Vozes.
- Quadros, R. M., & Schmiedt, M. L. P. (2006). *Ideias para ensinar português para surdos*. Brasília: MEC/SEESP.
- Salles, H. M. M. L. ; Faulstich, E., Carvalho, O. L. de S., & Ramos, A. A. L. (2002). *Ensino de português para surdos: caminhos para a prática pedagógica*. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação - Secretaria de Educação Especial. v. 1 e 2.
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Trad. Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: ArtMed.

# **As Múltiplas Linguagens da Criança: Um Caminho Para o Fazer Pedagógico na Educação Infantil**

Micheline Clemente Barros  
Colégio Motiva  
Campina Grande - PB, Brasil  
micheline.barros@outlook.com

Maria Suely Almeida Ferreira  
Colégio Motiva  
Campina Grande - PB, Brasil  
suely@colegiomotiva.com.br

## **Resumo**

Este artigo tem por objetivo conhecer como crianças de Educação Infantil desenvolvem as múltiplas linguagens dentro de uma proposta de projeto pedagógico. Como respaldo teórico, tivemos como base as teorias da Linguagem (Saussure, 1966), múltiplas linguagens na educação infantil (Edwards; Gandini & Forman, 1999; e Oliveira, 2002), na pedagogia de projetos na primeira infância (Horn, 2004; Katz, 1994; e Rabitti, 1999) e documentação pedagógica (Harris & Beneke, 2005; e Morais, 2011). Sobre o processo metodológico, trata-se de um estudo de caso baseado na análise de documentações pedagógicas, constituídas a partir de um projeto desenvolvido com uma turma do Infantil IV de instituição de rede privada localizada na cidade de Campina Grande - Paraíba, Brasil. Os resultados deste estudo indicam a relevância de se conhecer as múltiplas linguagens que permeiam o universo infantil por parte dos profissionais que atuam nesta área do conhecimento.

**Palavras-chave:** Múltiplas Linguagens, Educação Infantil, Prática Avaliativa.

## **1 Introdução**

O cotidiano escolar com seu contexto social pluralmente diverso permite que seja dada ênfase às possibilidades criativas no processo de aquisição de conhecimento, e reafirma a necessidade da exploração das múltiplas linguagens na práxis docente.

A criança pequena tem um modo particular de interagir com tudo que está no seu entorno. E nessa relação com o meio ela abstrai informações e elabora conhecimentos. Além disso, a criança lança mão de vários modos de se expressar para efetivar a atividade comunicativa por meio do que pensa e sabe. Através da expressão do pensamento, de sentimentos e da própria sociabilidade, a criança dá significado ao que apreendeu em suas experiências com o meio.

O objeto principal deste trabalho é a reflexão sobre o uso da multiplicidade de formas da linguagem aplicadas ao fazer pedagógico no âmbito da Educação Infantil. A fim de consolidar esse objetivo geral, foi elaborado e aplicado um Projeto Pedagógico que teve por título “Um Lugar Chamado África”. Esse projeto foi desenvolvido no período de agosto a setembro de 2015 com crianças do Infantil IV (entre 4 e 5 anos de idade), estudantes do Colégio Motiva, uma instituição privada de ensino, localizada na cidade de Campina Grande - Paraíba, Brasil.

O projeto teve como proposta aspectos referentes às diferentes manifestações da linguagem fundamentado nas teorias da Linguagem (Saussure, 1966), múltiplas linguagens na educação infantil (Edwards; Gandini & Forman, 1999; Oliveira, 2002), na pedagogia de projetos na primeira infância (Horn, 2004; Katz, 1994; e Rabitti, 1999) e documentação pedagógica (Harris & Beneke, 2005; e Morais, 2011).

O presente trabalho trata-se de um estudo de caso voltado para a prática de pedagogia de projetos visando o desenvolvimento das múltiplas linguagens para um grupo de primeira infância. Como processo metodológico, adotamos uma proposta de produção e desenvolvimento do projeto supracitado visando análise da documentação pedagógica oriunda do mesmo. Toda a documentação foi registrada através de desenhos, construções, fotografias, gravações em vídeo e anotações de modo a refletir sobre como a criança expressa às múltiplas linguagens em sua rotina escolar.

A partir do processo de análise dos dados obtidos pelo projeto desenvolvido, este trabalho se propõe a responder: como crianças da Educação infantil expressam as suas múltiplas linguagens durante o processo de ensino-aprendizagem? Quais as principais linguagens desenvolvidas por essas crianças? Qual o resultado no desenvolvimento dessas múltiplas linguagens pela criança? Tais questionamentos nos possibilita refletir e reconhecer a importância de se ter diversas possibilidades do aprender, e, com isso, criar e compartilhar conhecimento no ambiente escolar. Quando se tem respeito ao tempo de aprendizagem da criança, o processo de ensino-aprendizagem acontece com maior segurança e eficácia, especialmente quando se leve em consideração a própria criança como ator ativo do processo. Fazendo-a participar das tomadas de decisão e demais etapas de desenvolvimento do projeto.

## **2 O universo das “linguagens” no cotidiano infantil**

[...] *cem mundos para descobrir*  
... *cem mundos para inventar*  
...*cem mundos para sonhar* [...]

(Malaguzzi, 1995, p. 5)

Desde pequeninos tentamos nos comunicar de alguma forma, como através de balbucios, olhares, gestos... À medida que vamos crescendo, essa forma de nos comunicarmos tende a ampliar. Esse interagir com o outro nada mais é do que nosso sistema de comunicação, com o qual expressamos nossas opiniões e emoção. Esse sistema de comunicação se chama linguagem e pode ser usado em diferentes formas como a linguagem verbal, não-verbal, gestual, corporal, artificiais, entre outras.

A linguagem faz parte da nossa essência enquanto seres humanos. Ela permite que nos adaptemos a diversas situações preservando a interação e viabilizando a aprendizagem por meio da comunicação, seja esta como for. Por isso “a linguagem é multiforme e heteróclita; cavalcando sobre diferentes domínios, ao mesmo tempo físico, fisiológico e psíquico, ela pertence ainda ao domínio individual e ao domínio social” (Saussure, 1966, p. 25). Enfim, a linguagem permite trocas e aprendizagens com o outro a partir de um sistema de representações. Com ela aprendemos tanto enquanto um ser individual, como também contribuimos para o desenvolvimento social através desse sistema de trocas e aprendizagens.

O conceito de múltiplas linguagens, de acordo com Oliveira (2002, p.228) se refere às diferentes linguagens presentes nas atividades pedagógicas, as quais “possibilitam às crianças trocar observações, ideias e planos”, ou seja, o termo “linguagens” parte do pressuposto que a criança

possui um mundo de possibilidades, e com isso elas são capazes de ampliar seu modo de aprender a partir do contato com produções em diferentes linguagens, contextos, funcionamentos e realizações.

O trabalho desenvolvido dentro da perspectiva das *múltiplas linguagens* favorece o estímulo no âmbito escolar, ou seja, as crianças são estimuladas a usarem diversas formas possíveis de expressão como, por exemplo, através das brincadeiras, desenho, pintura, dança, música, jogos, escrita, teatro. Desse modo, o criar, recriar, descobrir, percorrem um caminho surpreendente de desenvolvimentos simbólicos resultando em um aprendizado rico e culturalmente significativo.

Nesta perspectiva pedagógica, o espaço é um dos fatores mais importantes no processo de aprendizagem da criança. O ambiente deve ser propício para que a criança desenvolva sua multiplicidade e pluralidade de experiências sensoriais as quais a possibilitem construir aventuras de conhecimento.

Reforçando a ideia de espaço para a aprendizagem, Horn (2004, p. 28) discorre sobre a importância do mesmo para a construção de um ambiente educativo para o desenvolvimento da criança:

é no espaço físico que a criança consegue estabelecer relações entre o mundo e as pessoas, transformando-o em um pano de fundo no qual se inserem emoções (...) nessa dimensão o espaço é entendido como algo conjugado ao ambiente e vice-versa. Todavia é importante esclarecer que essa relação não se constitui de forma linear. Assim sendo, em um mesmo espaço podemos ter ambientes diferentes, a semelhança entre eles não significa que sejam iguais. Eles se definem com a relação que as pessoas constroem entre elas e o espaço organizado.

No âmbito dessa discussão, a Educação Infantil é o espaço propício a aplicar as múltiplas linguagens, e uma das formas que podem auxiliar o trabalho dessas variadas formas de se expressar é através do trabalho com projetos.

Ao se desenvolver uma proposta baseada em projetos pedagógicos, a equipe escolar age a partir da suposição de que as crianças possuem um desejo inerente de compreender as coisas a sua volta, estimulando e tratando com seriedade o trabalho que é realizado por e com elas. Para tal, têm-se a necessidade de fazê-las evoluírem mediante a possibilidade de experimentar, de enfrentar e encontrar o mundo e os outros, inserindo-as em infinitas linguagens que propiciam a formação social e cognitiva.

O trabalho através de projetos possibilita uma infinidade de experiências de exploração e discussão em grupo. Os projetos também contribuem para o desenvolvimento de representação e expressão da criança através do uso de meios simbólicos como palavras, movimentos, canções, desenhos... A linguagem artística também é vista como parte integral da aprendizagem cognitiva/simbólica da criança em desenvolvimento. Ao se utilizar de projetos na primeira infância é possível a criação um ambiente de aprendizagem tanto para as crianças, quanto para os professores. Visto que possibilita ao professor visualizar e observar cuidadosamente os interesses e questionamentos das crianças, e através dessa reflexão ele poderá mediar o processo tornando-o experiências concretas de aprendizagem (Cf. Edward; Gandini & Forman; 1999, p. 254-255).

Embora o projeto pedagógico tenha muitos significados, uma definição com a qual concordamos é a proposta de Katz (1994, p.1), que justifica o desenvolvimento de um projeto a partir do seguinte pressuposto:



de um assunto sobre o qual valha a pena aprender (...) é um esforço de pesquisa deliberadamente centrado em encontrar respostas para questões levantadas pelas crianças, pelo professor, ou pelo professor que estiver trabalhando com as crianças.

Portanto, naturalmente torna-se possível propiciar à criança o encantamento, a descoberta, interações, curiosidade, possibilidades e aprendizagens. Mas para que as crianças desenvolvam as múltiplas linguagens, torna-se necessário promover situações de aprendizagem de forma lúdica, significativa e, principalmente, com intencionalidade pedagógica.

Rabitti (1999, p.64) também aponta sobre a importância em articular atividades que ofereçam melhor desenvolvimento das aprendizagens das crianças, para ela:

cada criança é um artista a seu modo. Essa é a razão pela qual procuramos oferecer uma quantidade de possibilidades... quanto mais materiais se conhecem mais linguagens se possuem e possuir mais linguagens significa ter mais possibilidades de expressar-se...

A intenção de um projeto pedagógico bem desenvolvido, como baseado no sistema de Reggio, por exemplo, possibilita potencializar o intelectual, emocional, e moral da criança. Por isso, projetos envolvendo o qual a criança tome a iniciativa e seja guiada de forma produtiva. Esse tipo de sistema educativo permite a criança vivenciar diversas linguagens, uma vez que as abordagens enfatizam os campos cognitivos, afetivos e simbólicos, ou seja, o pensamento e a linguagem agem mutuamente. A criança pode comunicar e trocar ideias com todos (colega e professores), e essas representações servem de base para elaboração de hipóteses, discussões e argumentos.

Alguns pontos relevantes sobre o desenvolvimento de projeto o qual o protagonista é a criança e que se enfatiza a exploração das múltiplas linguagens são: (1) a criança utiliza de suas representações visuais como recurso de exploração e aprofundamento sobre o tema estudado; (2) O desenho, enquanto linguagem visual serve como um recurso, além de ser item decorativo, ele é uma representação da criança o qual faz contra ponto sobre o realista e o imaginário; e (3) o relacionamento professor-aluno torna-se crucial e significativo, tendo em vista que ambos se envolvem pelo trabalho em si, pelo tema explorado, uma vez que é um assunto em comum aos dois que ampliam o vínculo dessa relação. A partir desses pontos podemos perceber que se torna relevante ampliar a expressão e comunicação das crianças. A inserção das múltiplas linguagens ao contexto de ensino auxilia na ampliação dos saberes e aprendizagens da criança, é importante para si, enquanto indivíduo, e para que possa compreender sobre o meio social o qual está inserida.

A partir do que foi exposto neste capítulo, podemos entender com maior clareza a grande importância do desenvolvimento de projetos que permitam o trabalho com os vários níveis da linguagem, seja aquela ligada à palavra (escrita, oralidade, contação de história), seja aquela ligada à criatividade e à ação coletiva e/ou individual (música, teatro, jogos). São nesses momentos que a criança consegue aguçar seus sentidos interpretativos e simbólicos para o mundo que está a sua volta.

### **3 Uma aventura de aprendizado em um lugar chamado África**

A presença da cultura africana no Brasil é forte e cheia de entrelinhas, afinal, esse hibridismo cultural começou na época do Brasil Colônia, quando negros vieram para cá sob a pena da escravidão.

Diante desse quadro, cabe ressaltar que não foi apenas uma mão de obra escravizada que chegou ao nosso Brasil, mas pessoas nativas do Continente África, pessoas que trouxeram seus costumes, suas tradições, suas histórias. Toda essa cultura hoje também faz parte da construção da nossa história enquanto nação, e, por isso, deve ganhar a devida relevância e ser resgatada. Os elementos culturais de origem africana precisam ser levados para nossas salas de aula, tendo em vista que crianças reconheçam de forma plena a contribuição deste povo para a construção cultural do nosso país.

De acordo com o Plano Nacional de Implementação da Lei nº 10.639/2003.

o papel da educação infantil é significativo para o desenvolvimento humano, para a formação da personalidade e aprendizagem. Nos primeiros anos de vida, os espaços coletivos educacionais os quais a criança pequena frequenta são privilegiados para promover a eliminação de toda e qualquer forma de preconceito, discriminação e racismo. As crianças deverão ser estimuladas desde muito pequenas a se envolverem em atividades que conheçam, reconheçam, valorizem a importância dos diferentes grupos étnico-raciais na construção da história e da cultura brasileiras (BRASIL. MEC, 2003, p. 14).

A lei citada serve para mostrar, de forma efetiva, a real importância do desenvolvimento de práticas escolares que visem à apreciação de outras culturas. Neste projeto pedagógico apresentamos, especificamente, a cultura africana.

Iniciou-se, em agosto de 2015, um projeto de estudo dentro do plano educacional do Colégio Motiva (instituição que propiciou o presente estudo). Tal projeto teve como prioridade oportunizar as crianças à apreciação da diversidade de raças, cultura e costumes através do conhecimento dos modos de ser, viver e trabalhar da cultura africana.

A escolha do tema para o projeto começou com a presença de uma família de origem africana na instituição. Afinal, através do diálogo direcionado pudemos elencar questões que, de fato, inquietassem o alunado diante do tema. Além disso, a linguagem é a mediação do sujeito com o ambiente, por isso, decidimos que o tema levantado pelas crianças deveria ser ganhar nossa atenção e ser explorado para que as crianças pudessem vivenciar novas experiências. A partir daí, realizamos junto com as crianças uma entrevista que objetivava introduzir o tema do projeto. Essa entrevista se deu de forma oral, dinamizada e espontânea. Para isso, começamos indagando os alunos sobre questões que provocavam a curiosidade da turma com relação à África, como por exemplo: “por que se vestem com tecidos tão coloridos?”, “por que se pintam?”, “quais os animais que fazem parte deste lugar?”, “por que os africanos possuem essa cor de pele?”.

Tais questionamentos foram o primeiro passo para essa aventura repleta de descobertas. Essa estratégia de se aproveitar as indagações das próprias crianças foi baseada e reforçada em Harris (2005, p. 143), uma vez que a autora relata que “observar as exposições das crianças frequentemente inspira os professores a começar a usar os projetos em suas próprias aulas”. Ao percebermos a que as questões e comentários provocados pelas crianças eram costumeiros, tomamos o tema África como nossa diretriz para a elaboração do projeto.

No que se diz respeito ao conteúdo trabalhado no projeto, um dos pontos mais fortes foi à temática relacionada à Arte. Tendo em vista que as crianças se interessaram em saber o porquê de tantas manifestações artísticas estarem presentes e atuantes no continente africano. Além disso, o meio artístico é uma forma a qual a criança realiza suas representações mais expressivas, fazendo contra ponto da realidade e da imaginação, e, como isso, ampliando as possibilidades de se expressar e refletir sobre o que se quer comunicar.

A pintura do corpo, o enfeite dos cabelos, o artesanato, a utilização de máscaras, a produção de jogos africanos, a maneira de dançar, as músicas foram observações cruciais que começaram a emergir por parte das crianças no curso do projeto, tornando-se fonte para a *multiplicidade de atividades* que se desenvolveram (as atividades estão documentadas na secção 4 – *Documentando saberes e experiência.*).

Foi justamente no trabalho com a arte que focamos nosso propósito para dinamizar o projeto pedagógico, pois, compreendemos que esta manifestação cultural é uma grande mediadora durante o processo de aquisição de novos conhecimentos. Atividades relacionadas à arte possibilitam a criança a ser capaz de situar o conhecimento em relação ao seu próprio trabalho artístico. Logo, cada etapa do projeto situou a arte como produto social e histórico, o que nos possibilitou a execução didática da existência de múltiplas culturas, linguagens e subjetividades.

Como recursos metodológicos, buscamos registrar todas as etapas que fizeram parte do projeto, para que assim, nos fosse possível uma avaliação final. Utilizamos a fotografia e a filmagem das aulas como recurso. A partir do que foi registrado, elaboramos uma documentação pedagógica a qual nos baseamos na afirmação de Harris (2011, p. 143):

a documentação dá informação aos educadores sobre a aprendizagem das crianças e oferece dados para a tomada de decisões. Ela inclui todas as atividades reflexivas que os professores fazem: fixar metas, observar, avaliar e ajustar seu apoio e liderança às necessidades de cada criança. É por meio desse trabalho que os professores examinam e reexaminam o significado das experiências de aprendizagem das crianças pequenas.

A documentação reforça a memória e ajuda a guiar o pensamento da criança que está em contínua formação cognitiva, (re)descobrimdo tudo que está ao seu alcance para, em seguida, devolver ao mundo sua opinião, pensamento e ação construtora. Através da documentação pedagógica podemos observar a atuação das crianças diante das diversas linguagens, os aspectos das múltiplas linguagens que mais chamam a atenção e despertam nelas a capacidade de expressão, sentimento e comunicação. E cada intervenção realizada e documentada possibilitou, de certo modo, entender as reações das crianças em determinadas atividades.

Nesta perspectiva, o professor é um mediador que trabalha com a escuta e observação, para direcionar e oferecer subsídios necessários para que desenvolvam suas cem, ou mais, linguagens. Uma escuta como metáfora, sensível, atenta, reconhecendo a criança como um ser que têm múltiplas possibilidades de construir significados. Principalmente quando está inserida em um ambiente que é rico, curioso, mobilizador e que provoca construções permanentes de um pensamento infantil sobre si mesmo, o outro, o mundo e das relações.

Autores como Gandini (2002) e Edwards, Gandini & Forman (1999), entendem que essa prática pedagógica é relevante para as concepções dos docentes sobre a criança e sua aprendizagem. O papel do professor, segundo esses autores, possuem dimensões essenciais, como (1) a promoção da aprendizagem da criança nos domínios cognitivos, afetivos e sociais e físicos; (2) o manejo da sala de aula; (3) a preparação do ambiente; (4) o oferecimento de incentivo e orientação; (5) a comunicação com outras pessoas do processo (familiares, comunidade, colegas...); (6) se sensibilizar com as ações do aluno; (7) ser consciente e estar disponível; e (8) ter o hábito de questionar suas certezas. Além disso, a documentação permite provocar mudanças no relacionamento do professor e seus alunos, levando o professor a refletir e constantemente sobre suas escolhas, sobre os processos e procedimentos pedagógicos utilizado em seu cotidiano. Isso possibilita o professor deixando de lado o modo silencioso e isolado que existe na prática docente.

a documentação é um processo dinâmico, contextualizado, que permite à professora conhecer e compreender as crianças através de seus sentimentos, interesses, ideias e potencialidades. A professora que documenta tem a possibilidade de analisar, refletir e compartilhar interpretações sobre as crianças e a maneira como aprendem. (Morais, 2011)

Entendemos, portanto, que a documentação pedagógica, nessa perspectiva, torna-se um potente instrumento de formação docente, como bem frisou Moraes (2011).

#### **4 Documentando saberes e experiências**

Como foi citado anteriormente, o trabalho com a documentação é necessário para o aprimoramento de todo e qualquer projeto desenvolvido no ambiente escolar do ensino infantil, por isso, como forma de dinamizar a proposta no nosso projeto pedagógico, intitulado *“Um lugar chamado África”*, expomos agora as atividades que foram desenvolvidas com as crianças.

Este projeto foi trabalhado entre 17 de agosto e 11 de setembro de 2015, totalizando cinco semanas de atividades relacionadas ao tema. Nossa intervenção foi trabalhada com a turma entre duas e três vezes por semana, de modo que a temática não tornasse algo cansativo para

o alunado, evitando, portando o enfado das crianças sobre o tema. Para tornar o trabalho agradável para as crianças, e devido à faixa etária delas, sempre retornávamos o assunto trabalhado e propiciávamos um momento de escuta do que as crianças haviam compreendido, permitindo, então, a construção de um ambiente de descobertas guiado tanto pela voz das professoras quanto pela voz dos próprios alunos.

Para o registro e observação da prática pedagógica, usamos como suporte a fotografia e a filmagem. Material este que foi capaz de mostrar a evolução da criança em cada fase, em cada ação, e, ao final, pode ser exposto para que crianças de outras turmas tivessem contato com a exposição final.

Um ponto bastante importante acerca da documentação pedagógica foi à exposição deste material para as famílias das crianças. Ao apresentarmos pudemos observar que muitos pais passaram a compreender significativamente a maneira como seu filho nessa fase (uma turma do Infantil IV - crianças de faixa etária de 3 a 4 anos de idade.) explora os meios artísticos. Nesse sentido, a oportunidade de partilhar com as famílias as reflexões do projeto também possibilitou a mobilização dos saberes dos pais em relação às explorações e produções das crianças.

Passaremos, nos próximos parágrafos, a seção de análise das documentações obtidas através do projeto pedagógico. Nesta seção de análise, identificamos e elencamos as linguagens que foram desenvolvidas a partir do trabalho realizado em sala de aula.

**I. Linguagem oral:** sabendo que esta área se faz presente em diferentes momentos do processo educativo pré-escolar, realizamos um bate-papo com uma família africana que reside no Brasil, o que proporcionou o trabalho efetivo e dinâmico com a oralidade. A família chegou à escola com trajes típicos da África, o que acentuou ainda mais a curiosidade e ludicidade da turma. Perguntas foram feitas e respondidas de acordo com a entrevista elaborada pelas crianças, sempre buscando enfatizar a importância do diálogo. Foram duas horas de muito conhecimento e informações afins compartilhadas, como por exemplo: o uso de turbantes, a prática de pintura nos rostos, tradições, festejos, comidas típicas, etc.

**II. Linguagem literária:** o trabalho com obras literárias se deu em contínuo, a cada livro lido era um novo debate que surgia, sempre buscando a ludicidade e espontaneidade das crianças de frente às novas descobertas, também usamos do conteúdo literário para fazer uma ponte para outras intervenções que serão expostas adiante. As literaturas trabalhadas foram:

- *O menino Marrom*, de Ziraldo;
- *Irmãos Zulus*, de Rogério Andrade Barbosa;
- *Contos Africanos para crianças brasileiras*, de Rogério Andrade Barbosa;
- *A semente que veio da África*, de Heloisa Pires Lima;
- *Gosto de África Histórias de lá e daqui*, de Joel Rufino dos Santos;
- *O cabelo de Lelê*, de Valéria Belém;
- *As tranças de Bintou*, de Sylviane A. Diouf;
- *Jongo*, Sônia Rosa;
- *Que cor é minha cor?* de Martha Rodrigues;
- *Canção dos povos*, de Fernando Paixão;
- *Minha família querida*, de Georgia Martins;
- *Pretinho, meu boneco querido*, de Maria Cristina Furtado;

- *Menina bonita do laço de fita*, de Ana Maria Machado.

**III. Linguagem escrita:** Como incentivo à formação das primeiras letras, trabalhamos com a exploração da microestrutura das palavras a partir do trabalho sobre os animais que habitam o continente africano. Nesta atividade, observavam a imagem dos animais (elefante, leão, girafa...) e elaboravam hipóteses de escrita.

**IV. Linguagem corporal:** Momento bastante trabalhado dentro e fora da sala de aula, haja vista que a criança pertencente a esta fase educacional vê no próprio corpo uma ferramenta de expressão infinita. Para enfatizar essa questão, foram desenvolvidos trabalhos como:

- Capoeira: De origem africana, é uma representação cultural que mistura esporte, luta, dança, cultura popular, música e brincadeiras. As crianças tiveram uma aula prática desta modalidade esportiva com um professor da própria instituição.

- Artes cênicas: A produção realizada na etapa “linguagem artística” foi usada aqui, quando as crianças subiram no “Palco Aberto”, num momento destinado a apresentações artísticas e culturais oportunizado pela instituição. Elas interpretaram e apresentaram trabalhos para a culminância do projeto.

- Música e dança: Dois traços bem marcantes da cultura africana que também compuseram as apresentações coletivas durante a intervenção cultural.

**V. Linguagem artística:** Neste momento as crianças puderam usar de toda criatividade e imaginação para produzirem objetos referentes à cultura africana.

- Confecção de máscaras: Antes da confecção, analisamos em grupo o significado deste artefato para a cultura em questão.

- Confecção de representações das Savanas: Neste momento foram produzidas telas que representavam as savanas africanas e seus animais selvagens. Utilizamos caixas de sapato como recurso para intervenção, numa ação que conciliou tanto a temática do projeto quanto a ação sustentável diante do fazer artístico.

- Confecção de brinquedos: A partir de materiais diversos as crianças produziram jogos, como, por exemplo: o Pentaminó!

## 5. Considerações Finais

No certame deste texto, interrompemos – longe de concluir – as considerações sobre os documentos analisados. Na certeza que tal exercício pedagógico poderá auxiliar em intervenções futuras, seja diante da prática das múltiplas linguagens das crianças ou na aquisição de conhecimento referente a outras conjunturas culturais.

Compreendemos que, partindo da identificação e prática das múltiplas linguagens desenvolvidas, trabalhar com projetos pedagógicos construídos a partir de uma temática de interesse da criança é de grande relevância para a prática de sala de aula. É importante, pois as crianças se engajam e com isso o processo de aprendizagem torna-se fluído. As múltiplas linguagens vão aparecendo de forma espontânea e a criança se envolve, pois o tema é de seu interesse, e a curiosidade em se saber mais sobre ele acaba colaborando para a mobilização de saberes.

E concluímos com a experiência positiva diante do todo do projeto, afinal, a partir dele, tivemos a oportunidade de vivenciar, juntamente com as crianças, corpo docente e familiares, um momento de aventura que mesclou diversão, aprendizados afins e respeito diante de outras culturas; sem deixar de questionar, a todo momento, o real sentido de se trabalhar a cultura

africana em sala de aula. Esperamos, enfim, que o profissional da educação infantil, se sinta inquietado e estimulado a participar deste debate.

## **5 Referências Bibliográficas**

- Barbosa M. C. S & Horn M. (2008). Projetos Pedagógicos na educação Infantil. PortoAlegre: Artmed.
- Brasil. M. da E. (2014) História e cultura africana e afro-brasileira na educação infantil / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. - Brasília: MEC/SECADI, UFSCar p. 144.
- Edwards, C.; Gandini, L.; Forman, G. (1999). As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Faria, A. L. G.; Mello, S. (org.). (2005). Linguagens infantis: outras formas de leitura. Campinas: Autores Associados.
- Helm, J. H. Beneke, S. (2005). et al. O poder dos projetos: novas estratégias e soluções para educação infantil. Porto Alegre: Artmed.
- Harris, J. & Beneke, S. (2005). O poder dos projetos: novas estratégias e soluções para a educação infantil. Org. Figueira, V. Porto Alegre: Artmed.
- Horn, M. G. S. (2004). Sabores, cores, sons e aromas: A organização dos espaços na educação infantil. Porto Alegre: Artmed.
- Junqueira F., G. A. (2005). Linguagens geradoras: seleção e articulação de conteúdos em educação infantil. Porto Alegre: Mediação.
- Lima, E. S. (2003). A criança pequena e suas linguagens. São Paulo: Sobradinho.
- MALAGUZZI L. (1995). Invece il cento c'è. In: Edwards, C., Gandin, L. i Forman, G. I cento linguaggi dei bambini. Edizione Junior, Italia.
- Morais, E. (2011). Depoimento. 1º período. Belo Horizonte: Vila da Criança. O mundo da escrita no universo da pequena infância. (2005). Campinas: Autores Associados.
- Rabitti, G. (1999) À procura da dimensão perdida: uma escola de infância de Reggio Emília. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Rinaldi, C. (2011). Diálogos com Reggio Emília: escutar, investigar e aprender – São Paulo: Paz e Terra.
- Saussure, F. (1966). Cours de Linguistique Générale. Paris: Payot.
- Oliveira, Z. R. (2002). Educação Infantil: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez.

# Encantos ou Feitiços: Ressignificando Bruxas e Princesas por Alunos de Educação Infantil

Micheline Clemente Barros  
Colégio Motiva  
Campina Grande - PB, Brasil  
micheline.barros@outlook.com

Maria Elizafan Gregório de Andrade  
Colégio Nossa senhora de Loudes  
Campina Grande - PB, Brasil  
eliza.celula@gmail.com

Ana Karina Soares Meireles  
Colégio Motiva  
Campina Grande - PB, Brasil  
karina.meireless@gmail.com

## Resumo

O presente artigo tem como objetivo conhecer como os alunos de educação infantil percebem as diferenças socioculturais e a moral da história através da contraposição de obras literárias. O estudo se configura como pesquisa de cunho qualitativo. A metodologia adotada foi a análise comparativa entre duas obras literárias: *Bruxa, Bruxa venha à minha festa* (Druce, 2008) contrapondo ao clássico *João e Maria* (Grimm, 1927), e *A pior princesa do mundo* (Kemp, 2015) que contraria a história clássica da *Cinderela* (Perrault, 1697). O artigo teve como referencial teórico a origem dos contos infantis (Bettelheim, 1980 e Franz, 1981), as características desses contos (Calado, 2003 e Gomes, 2015) e o estereótipo da personagem bruxa (Siqueira & Bandeira, 2001; e Trindade, 2008). Os resultados indicam que a contraposição de contos literários auxiliam na inclusão de diferentes pontos de vista dentro do universo simbólico da criança, desconstruindo possíveis pré-conceitos e transformando a realidade interpretativa.

**Palavras-chave:** Educação Infantil, Literatura, Cultura.

## 1 Introdução

Dentre os diversos tipos de textos literários, os contos de fadas merecem destaque, pois atraem a atenção de crianças e adultos, devido aos elementos que os caracterizam: a magia, a fantasia e o sonho. De acordo com Bettelheim (1980), a curiosidade e entretenimento representam características que um bom texto deve ter para prender a atenção do leitor, seja ele adulto ou criança, pois “a linguagem dos contos de fadas parece ser a linguagem internacional de toda a espécie humana – de idades, de raças e culturas” (Franz, 1981, p. 38).



Partindo do pressuposto que os contos de fadas influenciam diversos leitores, e em especial, a criança, o presente estudo busca desmistificar uma tipificação culturalmente imposta pelos clássicos infantis ao longo do tempo. Portanto, para o escopo desta pesquisa, será utilizada a figura emblemática da princesa e da bruxa, analisando-as, de forma comparativa.

Através da observação sobre o estigma e estereótipos da figura da bruxa e da princesa, o presente estudo tem por objetivo conhecer como crianças da faixa etária de três a quatro anos (alunos da educação infantil) percebem as diferenças socioculturais e a moral da história através da contraposição de obras literárias modernas (Bruxa, Bruxa venha à minha festa; Druce, 2008 e A pior princesa do mundo; Kemp, 2015) a contos clássicos infantis (João e Maria; Grimm, 1927 e Cinderela; Perrault, 1697). Partindo desse objetivo obtivemos os seguintes questionamentos: Que conceitos a criança constrói sobre as personagens das histórias lidas? Como a criança interpreta esses diferentes personagens?

Destarte, este trabalho de pesquisa procura averiguar qual o conhecimento prévio que alunos entre três e quatro anos de idade possuem sobre alguns contos e como visualizam as personagens bruxa e princesa. Para isso, apresentamos um estudo de caso que revela particularidades de um grupo formado por duas turmas do Infantil III e Infantil IV da Educação Infantil, de uma escola privada localizada na cidade de Campina Grande-PB. A seguir apresentamos uma breve análise sobre essas personagens.

## **2 A construção histórica da bruxa e da princesa**

### **2.1 A bruxa e seus ‘feitiços’**

Existem registros dos contos de fadas há vários milênios. Muitos desses registros foram visualizados na China desde o século IX. País que produzia contos com características peculiares, haja vista que mesclavam fantasia e vida real como temática primordial. Esses textos eram acessíveis para as crianças por possuírem uma linguagem de fácil compreensão. A estrutura textual dos contos de fada permitia as crianças entrarem no mundo da imaginação e refletir sobre a realidade. Isso ocorria porque a problemática inicial do conto se baseava em uma problemática real, mesclada a fantasia e finalizada com a resolução da problemática voltada ao mundo real (Gomes, 2015).

No decorrer dos séculos as histórias infantis criaram estereótipos com relação aos seus personagens clássicos, onde, na maioria das vezes referiam-se ao personagem da “Bruxa” como uma mulher feia, velha, com verruga no nariz e detentora de magia que é capaz de destruir tudo

que a ameace. Essa personagem adquire, na maioria dos enredos, um significado maligno. Calado (2003, p. 01) nos diz que:

As bruxas sempre existiram, uma pessoa dotada de poderes extraordinários, sobrenaturais, e a quem por força desses atributos, era confiada determinadas funções, que não eram exercidas por pessoas comuns, eram encontradas no seio das mais diversas comunidades, nos mais variados cantos do mundo, desde os tempos mais remotos.

A influência desta personagem literária se dá desde a cultura Celta, há milênios a.C. acreditava-se que a Deusa-Mãe e o Deus Cornífero, segundo Slemenson (2014), garantiam a prosperidade e a decência. Essa crença influenciava no modo de vida das pessoas, como nos métodos da agricultura e como obter sucesso nas guerras, por exemplo. Logo, percebemos a ideia de bruxaria como uma prática que, influenciada pelos deuses, fez uma ponte entre o plano dos homens e o plano sobrenatural. Favoreceu, assim, uma comunicação através da consciência da natureza, guiada pelas estações do ano e da lua. Por isso, o ato de aprender como utilizar as ervas, especiarias, construir rituais, entender o ciclo vital da natureza, praticar os Sabbats (denominação dada a um dos festivais solares que ocorre anualmente e marcam a Roda do Ano das Bruxas) e Esbaths (é o nome dado as reuniões mensais - no primeiro dia da Lua Cheia ou da Lua Nova de cada mês - para celebrar os ciclos lunares) faziam parte do cotidiano desse povo, com isso, nascia o grande propósito de afastar todas as mazelas existentes na época, consolidando uma cultura baseada na magia.

Consequentemente, nos contos de literatura, as bruxas são apresentadas com poderes especiais, embora, vistas como seres aterrorizantes e que usavam magia para fazer o mal. Durante o período renascentista a bruxa era temida e possuía uma representação negativa (Siqueira & Bandeira, 2001 apud Calado, 2003).

Compreendemos que há uma dualidade de termos em nossa cultura, seja ele estético (feio ou bonito) ou moral (certo ou errado). Entretanto, quando assumimos que nossa sociedade é diversa e que esta diversidade é baseada na tríade da construção, destruição e reconstrução, chegamos ao entendimento de que há múltiplas linguagens e que qualquer postura interpretativa se constrói a partir da significância dos conceitos de valor, moral ou estética. Somos diversos e multiculturais. Logo, ampliar nossa visão de mundo se torna ainda mais necessário, principalmente em uma sociedade democrática onde a liberdade do conhecimento nos faz questionar: o que é ou não é feio e belo, bom e mal, certo e errado? O ato de criar nos faz conceituar, gerando, assim, a plena construção de nossa identidade e pensamento.

Partindo do que se expôs acima, analisamos uma perspectiva sobre a representação da bruxa do conto de fada escrito pelos Irmãos Grimm: João e Maria. Sobre esse conto, Trindade (2008, p. 45), faz a seguinte afirmação:

A bruxa nesse conto é ambígua, mostrando-se bondosa no início da história, mas usa desse artifício para conquistar as crianças. Este comportamento da bruxa possibilita vê-la como uma mulher boa ou má, e é semelhante à visão que algumas crianças têm de suas mães, em suas vidas reais, ora boas, ora ruins. Quando a mãe briga com seu filho, pode parecer a ele uma bruxa, mas quando é carinhosa a bruxa deixa de existir dando lugar à fada bondosa.

Segundo Trindade (1998, p. 47), sobre como são apresentadas as bruxas, elas estão na maioria das vezes vestidas de tons bem escuros, geralmente usam roupas negras. Comportam-se como orgulhosas e invejosas. Provocam espanto e medo, mas, também, fascinam crianças e adultos. Usam vassouras mágicas e tem o poder de transformar através de palavras.

Por outro lado, ao lermos *Bruxa, Bruxa venha à minha festa* (Druce, 2008), percebemos que nem sempre a bruxa é má, e que ela pode estar em histórias de contos de fadas como uma protagonista educada. Neste caso, a personagem bruxa, mesmo trajada de preto, com verrugas no rosto e semblante fechado é uma convidada especial para a festa de uma criança. Outros convidados, também crianças, desejaram muito que a bruxa comparecesse a festa. No livro em menção, a bruxa está ilustrada como de costume, com as características que a tornam amedrontadora. E mesmo assim, os personagens do conto a aceitam da forma que é. E isso a torna uma criatura fantástica, diferente e até mesmo divertida. Já que muitos contavam com sua presença.

## **2.2 A princesa e seus “encantos”**

Assim como existe as bruxas nos contos de fadas, há a presença do elemento “fada”. A esse ser foi dado outros conceitos que ao longo do tempo permeia nossa cultura. Etimologicamente o termo fada vem do latim “Fatum” (destino, fatalidade, oráculo). Coelho (2009, p.78), ainda acrescenta,

Sua primeira menção documentada em textos novelescos foi em língua latina: fata (oráculo, predição), derivada de fatum (destino, fatalidade). Nas línguas modernas: fada (português); fata (italiano); fée (francês); fairy (inglês); feen (alemão) e hada (espanhol).

As fadas eram representadas como criaturas fantásticas ou imaginárias que possuíam beleza estonteante e se apresentavam sob forma feminina. Possuíam muitas virtudes e poderes

mágicos sobrenaturais, os quais utilizavam para interferir na vida dos homens. Elas surgiam em situações-limites, quando não se tinha solução natural de resolução dos problemas.

Assim como as bruxas, as fadas também tiveram sua origem relacionada a cultos ou ritos religiosos. Em muitos contos, a fada é vista como um ser originário de outro mundo. Ela aparece como uma espécie de mensageira. Sua forma física é de um cisne, animal que é conhecido como ser misteriosos (Coelho, 2009 p.79).

Levando em consideração a fada como personagem que representa o belo, a princesa surgiu também, como um contraponto à malevolência, para assim dar sentido moral a todo o mal que sofre. A princesa, na maioria dos contos, assim como a fada, são personagens de grande beleza, delicadeza e bravura. Mas também são personagens que sentem períodos de fragilidades. E essas características encantam os leitores.

A Cinderela, ou Gata Borralheira (Perrault, 1697), é descrita como uma personagem bondosa e encantadora que sofreu uma injustiça a que fez sofrer muito. A forma que foi recompensada pela injustiça sofrida foi ser “premiada” com a possibilidade de aparecer em uma grande festa trajando-se maravilhosamente, sendo a mais bela do baile. Sua recompensa veio pela sua bondade e tristeza profunda.

Em muitos contos de fadas se enfatiza herói ou heroína e suas qualidades (bondade, valentia, paciência, gentileza, generosidade e beleza). E ao final do conto eles possuem um final satisfatório e vivem felizes para sempre. Já os personagens que representam o mal, geralmente, são mortos ou fogem ao final da história. São vistos como seres destrutivos e aterrorizantes.

Na versão *A pior princesa do mundo* (Kemp, 2015), a concepção de princesa é um pouco diferente. Soninha, a princesa desse conto, sonhava em ser liberta da prisão e viver uma aventuras ao lado do príncipe encantado. Entretanto, o príncipe em questão só queria viver no conforto e luxo do castelo. Mas Soninha não queria estar mais rodeada por parede. Ela queria se aventurar a fora. Fez amizade com um dragão e foi em busca do seu sonho.

Visto os dois perfis de princesas, passaremos para a seção de análise de dados.

### 3 A concepção da bruxa e princesa na visão da criança

O corpus que compreende o presente estudo são as personagens da princesa e da bruxa. Ambas representantes de contos da literatura infantil.

No conhecido conto da Cinderela, a personagem principal passa por uma trajetória de sofrimentos e mínguas até conseguir alcançar a felicidade. A Cinderela é vista como uma garota que sofre por privações e vive praticamente na escravidão e sem qualquer perspectiva positiva.

Esta princesa necessitou do auxílio de outro personagem, a fada (ou a árvore encantada, na versão dos irmãos Grimm) para que a salvasse do mundo das aflições. Além disso, necessitou de características dos estereótipos de ideal feminino: um lindo vestido e sapatos maravilhosos. Estar bela foi à condição para que pudesse chamar a atenção do príncipe. Caso contrário, a Cinderela ainda estaria trabalhando incansavelmente para suas irmãs e madrastas se o príncipe não tivesse se encantado com sua beleza artificializada. Além disso, a Cinderela só conseguiu sair de uma vida de sofrimentos depois que o príncipe resolveu que queria casar com ela. Esse fato mostra a total dependência da princesa em relação à outra pessoa para que pudesse dar melhorias em sua qualidade de vida.

Outra interpretação é que a condição para que a Cinderela fosse recompensada pelo sofrimento vivido foi ter sido uma pessoa muito boa. Tal fator leva a compreensão de que pessoas boas não devem sofrer, e se sofrer, precisam ser recompensadas.

Em contrapartida a versão clássica, na versão da literatura infantil *A Pior Princesa do Mundo* (Kemp, 2015), a princesa quer mesmo é partir em busca de aventuras e se divertir montada num dragão. Sem qualquer ideal de princesinha quieta e delicada a espera de um príncipe encantado que a salve de um mundo de maus tratos. Nesse conto, a personagem principal busca sua própria felicidade, demonstrando ser uma garota que almeja independência e cansou de esperar o homem ideal.

Para que essa personagem se caracterizasse como heroína da história não foi necessário haver lutas e conflitos, mas apenas um posicionamento de ideal. Ela resolveu mudar de ponto de vista, vendo que a felicidade não precisava vir em forma de uma figura masculina montada em um lindo cavalo branco. Mas através de momentos de felicidade, como sair do convencional, buscar relacionamento de amizade e ter muitas aventuras com um dragão (personagem este que já sofreu preconceitos por ser visto como um ser mal).

Retomando, a personagem Cinderela passava por uma luta do bem contra o mal. Que pode ser percebida através do local ao qual Cinderela estava fadada (um quarto sujo, pequeno e solitário): “Reduz-se às dimensões de um borralho, de um quartinho escuro ou dos cantos onde se atiram os trastes inúteis.” (Nóbrega, 1983, p. 87). Além do mais, o ambiente também é representativo, afinal, a protagonista está inserida em um quadro de privação: não possui mãe, o pai é muito ausente, e Cinderela é muito humilhada pelos demais familiares.

Contudo, é sob estas circunstâncias que se configura a realidade da heroína. Por sua vez, a localização do castelo “(...) sempre no alto, exigindo escadas de subir é o fora-do-limite das jovens. Simboliza o bem, afastado, mas possível” (Nóbrega, 1983, p. 87). Segundo a autora, o espaço de privação representa o mundo não só da personagem, mas caracteriza ainda o nosso mundo, onde é possível verificar o Bem e o Mal, as dificuldades e as privações, mas também o sonho e a esperança.

Através dos conhecimentos prévios das crianças verificamos, inicialmente, que o fator beleza está muito impregnado na mente destas, ou seja, a visão que elas têm da Cinderela: “Elas nascem assim... lindas e maravilhosas”. Outra observação relevante é a relação que os alunos fizeram da madrasta e das irmãs da Cinderela como pessoas que, segundo as crianças, possuem atitudes ditas semelhantes, ou seja, são chatas, bravas e autoritárias. As falas das crianças refletem peculiaridades de uma tradição social de antipatia pela madrasta e suas filhas. A simpatia acompanha personagem da Cinderela, colocando em evidência o belo, o bom, a doçura e a obediência.

As crianças investigadas tiveram várias impressões com o conto moderno da princesa:

- ela não tem mãe, nem amigos, fica sozinha no castelo.
- tá triste; a princesa usava tênis e não era sapato de cristal.
- a princesa não queria ir pro castelo, ela queria se distrair (fazer coisas legais, se divertir).
- se fosse a cinderela, andaria de carruagem, essa princesa queria andar em cima do dragão, ela era uma princesa corajosa e a cinderela era medrosa.

Partindo da falas dos alunos, podemos observar que as crianças perceberam que Soninha precisava de uma vida diferente da que tinha, pois vivia sozinha e queria se divertir. Além disso, elas começaram a desmistificar o ideal de princesa, tendo em vista que mesmo usando tênis, e não tinha carruagem, ela ainda era vista como uma princesa, só que bem diferente e muito corajosa, pois gostava de passear no dragão.

Volobuef (1993, p. 102) menciona que, a representação das personagens é outro fator que colabora para essa universalidade de identificação do leitor ao herói, uma vez que, em muitos casos, as personagens são nomeadas por suas funções ou apelidos e não por seus nomes propriamente ditos. Os conflitos vividos por estes personagens são representações dos conflitos de toda a humanidade e solicitam esperteza, coragem, sorte ou inteligência para serem resolvidos (Volobuef, 1993, p. 102).

De acordo com Martinelli (2008), as personagens passam por problemas comuns a todo ser humano. O conto de fadas caracteriza-se pela representação estilizada da realidade. O protagonista dos contos de fadas consegue vencer as distâncias, enfrentar grandes privações e ultrapassá-las, e encarar situações de sofrimento e morte de forma “natural”.

Com relação ao clássico *João e Maria* as crianças definiram a personagem da bruxa como: *tem um nariz grande, um dente só, capa preta rasgada, vassoura de rua, tem espinha (verruga), é muito má, a cara brava... unhas afiadas; João e Maria pensava que ela era do bem.*

Com relação ao *Bruxa, bruxa venha a minha festa* (Druce, 2008). Definição das crianças a partir da capa do livro foi: *muito feia, tem narizão, é gorda, sujinha, é verde, mora num castelo assombrado, tem doce na casa dela, o bolo dela é fedorento; a gente não pode ir no castelo comer o bolo porque ela briga, ela enfeitiça; tem dente amarelo porque ela não escova.* Entretanto, após a leitura do texto, a concepção das crianças mudou: *Ela é boa pra caramba, amiga, educada, massa, divertida, a bruxa chamou os amigos pra festa: dragão, tubarão, fantasma.*

Através da leitura do clássico as crianças viram a bruxa como uma personagem feiosa e má. O mesmo aconteceu com a leitura da capa do conto moderno, o qual as crianças ainda continuaram acreditando que a bruxa era uma personagem ruim. Entretanto, o estigma foi quebrado a partir do aprofundamento do conto moderno, tendo em vista que os alunos passaram a perceber outro perfil para a mesma personagem.

Por fim, consideramos, portanto, que o gosto pela leitura dos contos de fadas é apresentado de forma relevante, entretanto, há a necessidade de se mostrar os vários pontos de vista sobre a história contada aos alunos, de modo a evitar a superficialidade interpretativa, estereótipos e preconceitos com certos personagens e suas atitudes. Em outras palavras, é preciso mostrar a criança, por exemplo, que o fator beleza não rotula um personagem, e apontar também que o ideal dos personagens femininos pode ir muito além de viver feliz para sempre com um príncipe em um belo castelo.

Destarte, levantam-se vários questionamentos, como os elencados a seguir: será que toda a madrasta seria má? O perdão não deveria ser trabalhado em nós? Os personagens “maus” não poderiam se retratar, em vez de simplesmente serem castigados? Portanto, através do que foi exposto podemos compreender que os contos, não necessariamente devam ser “utilizados” para que se transmita uma moral, uma norma de conduta, pois os bons sempre vencem, enquanto os maus são castigados. O que se torna urgente é mostrar que há amplitude nestas dualidades (bom/mau, certo/errado, feio/bonito). Mas eles podem ser utilizados como objeto de reflexão nas aulas, a partir da análise dos pontos de vista de cada personagem e suas respectivas atitudes, evitando, assim, a rotulação.

O que podemos compreender a partir da colocação das crianças é que possibilitar o acesso a outros pontos de vista de um mesmo personagem podem auxiliar a crianças a evitar certos preconceitos e ampliar as visões sobre o que está a sua volta. Elas aceitam com mais facilidade personagens diferentes e podem até se simpatizar com as diferenças, evitando, portanto, a criação de estereótipos e contribuindo para a transformação da realidade interpretativa.

#### **4 Considerações finais**

Através do certame da influência dos contos de fadas no desenvolvimento social, cultural e moral da criança na primeira infância, podemos conhecer um pouco deste universo e como as crianças interagem com as personagens aqui estudadas, dando valor real às histórias do universo literário.

Logo, percebemos a responsabilidade de nossa condição enquanto educadores, pois, com esta visão modelada acerca das dualidades a possibilidade de ultrapassar os estereótipos que, culturalmente, se impõe aos personagens da bruxa e da princesa, torna-se mais acessível, ou seja, partindo da cultura do aluno, para integrá-lo em uma cultura mais ampla e coerente. Ao expandir os conceitos dado aos alunos, ampliando sua visão de mundo para a diversidade que nos cerca, já que nem sempre o que é belo é bom ou o que é feio é ruim.

Diante do trabalho realizado e dos resultados obtidos, percebemos a importância de considerar a aprendizagem da criança visando as múltiplas linguagens que constroem o universo escolar no seu desenvolvimento. Desde o momento da leitura, passando pela interpretação dialogada até chegar nos conceitos. Quando lemos para nossos alunos contos que contém como personagem principal a bruxa, eles logo fazem uma ligação com coisas negativas, ao contrário da princesa que é bela e sofre, mas sempre tem seu final feliz.



Como educadores temos o dever de ir além destes pré-conceitos (É importante entender a diferença aqui entre preconceito (uma perspectiva negativa que está enraizado no imaginário popular) e pré-conceito (uma formulação antecipada que pode ser confirmada ou negada mediante a própria vivência e circunstância), elevar a ideia que a beleza está no interior, no caráter e na tomada de ações, de escolhas, trabalhando igualdades e diferenças que ao mesmo tempo quase opõem também se complementam. Não podemos impor nosso padrão de cultura, mas, juntos podemos transformar e dar resinificados aos conceitos e padrões que permeiam o universo dos contos de fada.

Com isso, percebemos que a informação é o melhor caminho para que busquemos cumprir com o nosso papel de educadores, já que somos referência para nossas crianças. Portanto, todo o trabalho desenvolvido foi bastante significativo favorecendo a compreensão da influência dos contos de fada na construção e no desenvolvimento da criança na primeira infância. Levando em consideração a criança como um todo, não só o seu cognitivo, mas também, as questões sociais que o envolvem e suas relações afetivas.

Com a conclusão deste trabalho, destaca-se a importância do professor buscar, cada dia mais conhecimentos acerca da diversidade de conceitos e compreensões que surgem no dia a dia de sala de aula, observar como as crianças exteriorizam os personagens a elas apresentados, para assim saber como nortear sua aprendizagem e cultivar seu poder criativo ampliando sempre seus conhecimentos.

## **5 Referências**

- Abramovich, F. (1997). *Literatura Infantil - Gosturas e bobices*. São Paulo: Editora Scipione.
- Bettelheim, B. (1980). *A Psicanálise dos contos de fadas*. Trad. Arlene Caetano. RJ: Paz e Terra.
- Bonaventure, J. (1992) *O que conta o conto?* São Paulo: Paulus Editora.
- Bordini, M. G & Aguiar, V. T. (1988) *Literatura: a formação do leitor*. Porto Alegre: Mercado Aberto.
- Byington, C. A. B. (1996). *Pedagogia Simbólica: a construção amorosa do conhecimento do ser*. Rio de Janeiro: Record/Rosa dos Tempos. In: Trindade, N. R. de B. (2008). *A Bruxa nos Contos de Fadas*.
- Calado, E. (2003). *Bruxas e Contos de Fadas: Mito e Representações*.
- Clark, S. (2006). *A ideia de bruxaria no princípio da Europa Moderna*. São Paulo: Edusp.
- Coelho, N. N. (2003). *O conto de fadas - Símbolos, Mitos e Arquétipos*. São Paulo: Difusão Cultural do Livro.
- Costa, E. S. (1995). *Cinderela nos entrelaces da tradição*. Dissertação de mestrado – UFB (Universidade Federal da Bahia).
- Darnton, R. (1986). *O grande massacre dos gatos*. São Paulo: Editora Graal.

- Druce, Arden. (2008). *Bruxa, Bruxa venha à minha festa*. Brinque- Book.
- Gomes, T. M. de O. (2015). *A Cinderela austeniana: uma análise sobre a intertextualidade em Mansfield Park*. Entrepalavras, Fortaleza - ano 5, v.5, n.1.
- Grimm, J.& Wilhelm. (2000). *Contos de fadas; obra completa*. Belo Horizonte; Rio de Janeiro:Itatiaia.
- Jung, G. C. (1964). *O homem e seus símbolos*. 23. ed. São Paulo: Editora Nova Fronteira.
- Kemp, A. (2015). *A Pior Princesa do Mundo*; tradução Marília García. - São Paulo: Paz e Terra.
- Martinelli, M. M. B. (2008). *Era uma vez... Por onde anda a Cinderela? Estudo de caso do conto de fadas Cinderela, na cidade de Maringá – PR*. Dissertação. Maringá.
- Mellon, N. (2006). *A arte de contar histórias*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- Nogueira, C. R. F. (2004). *Bruxaria e história - As práticas mágicas no Ocidente cristão*. São Paulo: Edusc.
- Nóbrega, F. (1983). *Na Frequência das Fadas*. In: KHÉDE, Sonia Salomão (org.). *Literatura Infante Juvenil: um gênero polêmico*. Petrópolis: Vozes.
- Paz, N. (1995). *Mitos e Ritos de Iniciação nos contos de fadas*. São Paulo: Cultrix / Pensamento.
- Perrault, C. (1697). *A gata borralheira*.
- Slemenson, M. (2004). *Conheça a origem das bruxas e a história do halloween*. Educar par crescer.
- <<http://educarparacrescer.abril.com.br/leitura/conheca-origem-bruxashistoria-halloween-643880.shtml>> Acesso em 05/03/2016.
- Trindade, N. R. de B. (1998). *A bruxa nos contos de fada*. Dissertação. São Paulo.
- Trindade, N. R. de B. (2008). *A Bruxa nos Contos de Fada*.
- Volobuef, K. (1993). *Um estudo do conto de fadas*. Revista Letras, Araraquara: Editora UNESP, p. 99-114.
- Von Franz, M. (1990). *A interpretação dos contos de fada*. São Paulo: Paulus.



***Comunicações  
Curtas***

# Retratando o Movimento das Construções Docentes: A Emergência da Investigação da Realidade Escolar

Elisângela Duarte Almeida Mundim

Universidade de Brasília – FE/UnB

Brasília, Brasil

[elismundim@ig.com.br](mailto:elismundim@ig.com.br)

## Resumo

Investigar a realidade escolar possibilita a melhoria da qualidade educacional. Para retratar tal realidade pesquisamos uma instituição de ensino do Distrito Federal - Brasil, em que o ponto de partida para a efetivação da qualidade é a construção do diagnóstico da realidade escolar, seguido da criação de estratégias pedagógicas para avançar a aprendizagem dos alunos. A instituição cria mecanismos para produzir informações sobre o aprendizado dos alunos, promovendo debate formativo para que os professores reflitam sobre práticas pedagógicas. A investigação ocorreu no espaço da coordenação pedagógica, tendo como instrumento de análise o Projeto Político Pedagógico da escola, além da observação das atividades desenvolvidas ao longo dos encontros de formação docente. Participaram da pesquisa a diretora da escola, as coordenadoras pedagógicas e professores dos anos iniciais de escolarização. Consideramos que os docentes buscam garantir a efetividade da aprendizagem partindo do planejamento de ações pedagógicas que visam a qualidade do processo educativo.

**Palavras-chave:** Projeto Político Pedagógico, Investigação, Estratégias Pedagógicas, Coletivo Docente.

## 1 Introdução

O presente estudo procurou demonstrar o movimento de organização de uma instituição de ensino em torno da análise do diagnóstico de aprendizagem dos alunos e posterior criação de estratégias pedagógicas. Para tanto, fundamentou-se nos princípios da Teoria da Subjetividade de González Rey, o estudo teve como base a categoria sujeito (González Rey, 2003, 2004), que permite compreender a dinâmica construída pelos professores, a coordenadora pedagógica e a diretora escolar em diferentes atividades, tanto no nível social como no individual, destacando estes sujeitos como profissionais que refletem sobre a realidade em que estão inseridos, criando novas alternativas para as demandas próprias do contexto escolar. O ato de constituir-se sujeito implica necessariamente a participação, pois os sujeitos investigados estão situados em uma função que exige uma prática social significativa que deve ter como marca o comprometimento com o trabalho pedagógico. Diante disso, devem organizar suas expressões pessoais, que implica a construção de opções para manter seu desenvolvimento dentro do contexto dessas práticas. Nessa experiência formativa ficaram identificadas mudanças na qualidade do ensino oferecido, reveladas nas formas como expressaram suas avaliações e suas novas percepções em relação aos acontecimentos e demandas próprias da escola. Nesse sentido, as análises dos resultados apontaram para a importância da abertura de espaço

dialógico como possibilitador do compartilhamento de experiências, do confronto de ideias, e principalmente para o reconhecimento da necessidade dos professores, coordenador pedagógico e direção escolar construírem de forma permanente, novas alternativas capazes de dialogar no espaço relacional. Destacamos ainda que a adoção da condição de sujeito por aqueles que movimentam o ambiente escolar é essencial no processo de ruptura de práticas cristalizadas e de limites impostos, favorecendo modificações nestes limites e gerando novas opções dentro da trama social que visa à qualidade da educação pública.

## **2 As formas de organização no espaço coletivo: a coordenação pedagógica e a importância de investigar a dinâmica escolar**

Investigar e organizar a realidade escolar possibilita a criação de mecanismos para que a melhoria da qualidade educacional se concretize com ações efetivas voltadas para o ensinar e o aprender. Assim, as avaliações das construções pedagógicas no espaço de formação docente ganham proeminência. O processo de construção da dinâmica escolar, ao orientar-se pela compreensão complexa da realidade historicamente situada impulsiona um olhar minucioso sobre as práticas pedagógicas, produzindo informações para subsidiar gestores, coordenadores pedagógicos e professores para a efetivação de um ensino de qualidade.

Entendemos que a atuação dos professores, coordenador pedagógico e gestor escolar tem relação com a complexidade interativa dos espaços sociais e com as singularidades dos sujeitos que atuam e interferem nestes espaços. Assim, visualizamos o espaço da coordenação pedagógica atravessado por uma dimensão social (representada pelas produções coletivas) e por uma dimensão individual (representada pelas concepções, ações, valores de cada sujeito). Essas duas dimensões, na verdade, compõem um processo vivo, dinâmico, de forma que as produções dos sujeitos que transitam nesse espaço são elementos que marcam a qualidade do ensino oferecido, conferindo uma organização pedagógica singularizada para cada instituição escolar.

O processo de construção da dinâmica escolar, ao orientar-se pela compreensão complexa da realidade historicamente situada, impulsiona um olhar minucioso sobre as práticas pedagógicas, produzindo informações para subsidiar gestores, coordenadores pedagógicos e professores para a efetivação de um ensino de qualidade.

O movimento construído no processo descrito anteriormente, nos faz assumir o entendimento de que as produções relativas a coordenação pedagógica não faz parte apenas de acontecimentos objetivos, ou seja, não são oriundas apenas de determinações de base legal ou de um espaço formalizado para reuniões. Entendemos que tais produções não se separam de um processo sistêmico em que é marcado pela constituição subjetiva de cada sujeito.

Nessa perspectiva, entendemos que os professores, o coordenador pedagógico e o gestor escolar são sujeitos capazes de gerar posicionamentos ativos que são parte de uma produção subjetiva na trajetória das experiências vividas. Para dar sequência a essa ideia, recorreremos a González Rey (2003) quando explica a categoria sujeito tendo como base a subjetividade numa perspectiva cultural histórica.

"[...] definimos sujeito como o indivíduo consciente, intencional, atual e interativo, condições permanentes de sua expressão vital e social [...] O indivíduo, na qualidade de sujeito, define cada vez maiores responsabilidades dentro dos diferentes espaços de sua experiência social, gerando novas zonas de significação e realização de sua experiência pessoal" (pp.236-237).

Essa categoria é abordada pelo autor para enfatizar a pessoa que marca sua atuação enquanto aquela que confronta uma dada realidade, de forma que a confrontação leva à tomada de decisões, ao diálogo, à participação e à busca de construções diferenciadas, de forma que o sujeito deixa de ser simples espectador, passando, assim, a ser sujeito de todo seu processo histórico (Mundim, 2011). A adoção dessa forma de atuação, se evidencia como fundamental, pois gera espaços sociorrelacionais que propicia um desenvolvimento ativo e diferenciado nos espaços coletivos da escola.

Assim, existe um movimento dialético que ocorre no fluxo do individual e do social que permite reconhecer a processualidade dos sujeitos e a organização complexa de sua atuação. A subjetividade, categoria central desenvolvida por González Rey (2003, 2004) articula o histórico e o atual, o emocional e o simbólico, o individual e o social, o afetivo e o cognitivo, e é conceituada como a organização dos processos de sentido e de significação que aparecem e se organizam de diferentes formas e em diferentes níveis no sujeito e na personalidade, assim como nos diferentes espaços sociais em que o sujeito atua.

A partir desse entendimento sobre a subjetividade, visualizamos a coordenação pedagógica estritamente comprometida com as produções dos sujeitos e, portanto, com os processos e formas de organização da subjetividade que ocorrem nas histórias diferenciadas dos sujeitos individuais, ou seja, na dimensão da subjetividade individual (González Rey, 2004).

De uma perspectiva cultural histórica, a subjetividade individual dos sujeitos é atravessada por uma tessitura de ideias, construções, emoções e processos dialógicos presentes na subjetividade social do espaço escolar. González Rey (2003) enfatiza a relação entre subjetividade individual e a subjetividade social, explicando que:

"A subjetividade é uma expressão histórica tanto das pessoas quanto dos espaços sociais em que acontecem as suas práticas e sistemas de relações. Toda institucionalização é um espaço gerador de subjetividades a nível social que leva a produção de múltiplas singularidades individuais que subvertem essa ordem dominante. A subjetividade individual mantém sua capacidade de contradição com a subjetividade social, pois a pessoa, como sujeito de posicionamento social diferenciado, é o resultado de uma história diferente daquela que se configurou como ordem social da instituição" (p.205).

É no processo de vivências pedagógicas que os professores, o coordenador pedagógico e o gestor escolar emergem como sujeitos de decisões e opções pessoais, representando novas alternativas de produção no campo da ação e do pensamento. Tais profissionais constituídos como sujeito de suas ações e pensamentos apresentam maior possibilidade para avaliar a dinâmica escolar propondo novas ações que emergem no contexto das relações e da prática profissional. Levando em consideração a qualidade processual e dinâmica do espaço da coordenação pedagógica como um espaço de formação docente, deve-se assim gerar atividades que envolva de forma progressiva os participantes desse espaço, respeitando suas reflexões, expectativas e contradições. Tal processo leva ao desenvolvimento da curiosidade, do sentido de pertença, numa dinâmica viva que busca desenvolver um olhar investigativo para todos os processos que são construídos na escola. A partir desse entendimento, o Projeto Político Pedagógico de uma instituição escolar torna-se o eixo norteador para a criação coletiva de estratégias pedagógicas, dessa forma precisa ser assumido pelo coletivo docente na perspectiva de que a escola deve ser construída a partir do diálogo reflexivo sobre as experiências pedagógicas.

Em direção contrária aos aspectos defendidos neste estudo, Soares (2012) explicita que:

"O que prevalece, no entanto, em muitas realidades educacionais, encontra-se demasiadamente focada nas questões burocráticas, e a coordenação pedagógica na resolução de problemas decorrentes de uma gestão escolar tecnicista e pragmática. Mesmo quando a coordenação pedagógica tem clara sua responsabilidade de organizar o trabalho pedagógico da escola, na maioria das vezes, pode não encontrar respaldo e autonomia por parte da direção escolar, fator que tende a dificultar a ação" (p.27).

Assim, instaura-se um movimento de controle para impulsionar a execução de tarefas desvinculadas dos sentidos do próprio sujeito. Eis, portanto, a necessidade de ampliação de um olhar para um sujeito que produz novas estratégias pedagógicas tendo como base as necessidades da realidade concreta que vivencia, tal fato pressupõe um "posicionamento diferenciado da pessoa, que entra em tensão com as diferentes alternativas que a pressionam em direção distintas" (González Rey, 2004, p.23).

Faz-se necessário destacar que o "posicionamento diferenciado" citado pelo autor sinaliza o desvencilhar de práticas cristalizadas, pautadas numa dimensão lógico-objetiva-reprodutiva da realidade. Dessa forma, pretendemos avançar na direção de uma compreensão da realidade do espaço escolar conferindo aos sujeitos um status de investigador, como afirma Tacca (2009, p.96) o professor-investigador é aquele que busca conhecer, compreender, formular hipóteses e fazer experiências com seus alunos, criando possibilidades de realizar sua ação pedagógica atrelada às reais necessidades destes.

Assim, será enfocado no tópico seguinte a importância da promoção de momentos reflexivos como processo que pode gerar autonomia do coletivo docente, constituindo-os como professores – investigadores, sendo aqueles que empreendem esforços no sentido de tomar decisões que viabilizam a melhoria da aprendizagem dos alunos.

### **3 O processo investigativo da dinâmica escolar gerando impactos para a produção de novas propostas para o fazer docente**

Demonstrar o movimento de organização de uma instituição educacional em torno da análise do diagnóstico de aprendizagem dos alunos e posterior criação de estratégias pedagógicas requer um olhar sobre o espaço da coordenação pedagógica como *locus* de investigação. Dessa forma esse estudo foi desenvolvido em uma escola pública do Distrito Federal – Brasil, localizada em uma comunidade rural. A instituição de ensino atende cerca de 250 alunos em um total de 10 turmas de anos iniciais de escolarização. A equipe pedagógica da referida escola tinha como sujeitos a diretora escolar, duas coordenadoras pedagógicas e 10 professores regentes. Tais profissionais possuíam em sua carga horária de trabalho 15 horas destinadas a atividades de formação docente e planejamento pedagógico.

Para pesquisar e relatar tal processo foram observados 10 encontros ocorridos no espaço de coordenação pedagógica. Os encontros objetivavam o recriar de novas práticas pedagógicas tendo como foco a análise da realidade, ou seja, o nível de aprendizagem que cada aluno apresentava com relação aos aspectos da leitura e da escrita, englobando suas produções textuais orais e escritas. Conforme já enfatizado anteriormente, os professores criavam mecanismos para investigar cada aluno, propondo uma avaliação específica para assegurar uma reflexão qualitativa sobre o processo de alfabetização. Os docentes mostravam-se conscientes do valor do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, política pública definida pelo Governo Federal que defende o compromisso de alfabetizar as crianças no prazo de três anos, isto é, ao final do 3º ano do ensino fundamental.

Vale ressaltar o papel da coordenadora pedagógica em conjunto com a diretora da escola, pois após a investigação feita pelos professores, as duas profissionais faziam uma análise interpretativa dos dados, enfatizando as características de cada turma, bem como as singularidades dos sujeitos aprendentes.

Considera-se que é de responsabilidade de toda a equipe pedagógica oportunizar a melhoria do aprendizado dos alunos, tendo como foco o trabalho coletivo para que os professores possam estabelecer uma postura ativa frente a uma ação profissional. Nesse cenário, a dinâmica escolar era interpretada seguindo os movimentos pedagógicos, tais como: Construção coletiva de instrumento avaliativo focado nos aspectos da leitura e escrita dos alunos matriculados nos anos iniciais de escolarização; Aplicar instrumento avaliativo; Análise do nível de leitura e escrita dos alunos de cada turma; Retratar de forma qualitativa como o nível de cada turma para posterior apresentação para o coletivo docente; Planejar momento reflexivo com os professores enfatizando a missão da escola proposta no Projeto Político Pedagógico; Promover debate reflexivo sobre o desempenho dos estudantes e suas possíveis relações com as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores; Construir coletivamente novas ações, ou seja, estratégias pedagógicas diferenciadas para o redimensionamento das práticas pedagógicas já existentes; Organizar projetos e rotinas relativas a leitura, a escrita e a produção textual; Oferecer formação continuada no espaço da coordenação pedagógica enfocando as necessidades concretas apresentadas pelo coletivo docente; Acompanhar sistematicamente as estratégias propostas pelo coletivo docente.

Os movimentos pedagógicos propostos pelo coletivo docente e pela equipe gestora denotam um trabalho colaborativo que ocorre no espaço da coordenação pedagógica tendo como sustentadora a formação continuada de professores. Destaca-se uma atuação propositiva de todos os sujeitos que fazem parte da construção da dinâmica escolar. Nesse sentido, as informações coletadas serviram para subsidiar ações coletivas de melhoria do ensino. Foi observada a criação de estratégias pedagógicas que movimentavam os alunos rumo a aprendizagem da leitura e da escrita, tais estratégias passavam a compor o Projeto Político Pedagógico da escola, entendendo que este era construído ao longo do processo e revisitado no intuito de ser redimensionado com a finalidade de uma maior vivência por parte dos alunos.

As principais estratégias pedagógicas criadas pela escola foram: Implementação da biblioteca escolar com projeto de empréstimo de livros e visita das turmas para momento de leitura. A criação do projeto “Viagens Fantásticas” que oportunizava a leitura junto a família dos alunos; Garantir o aprendizado singular das necessidades de aprendizagem apresentadas por cada aluno a partir do reagrupamento como estratégia pedagógica. O reagrupamento é uma estratégia de trabalho que atende a todos os estudantes, permitindo o avanço contínuo das aprendizagens a partir da produção de conhecimentos que contemplem as possibilidades e necessidades dos alunos; Criar descritores para compor a matriz das avaliações internas da escola; Organizar o trabalho pedagógico criando momentos diferenciados para o aprender: teatro, laboratórios, oficinas, passeios, exploração do meio ambiente; Usar diversos materiais de ensino que permitam concretizar os saberes: alfabetos, cartazes, caixas matemáticas, vídeos, telas de pinturas, entre outros; Propor situações em que os interesses dos alunos sejam o foco para construir novos saberes, partindo de problematizações discutidas em sala de aula.

Organizar uma escola que investiga e cria estratégias diferenciadas implica, portanto, organizar o trabalho a partir do Projeto Político Pedagógico, pois este define os percursos construídos pelos sujeitos da ação pedagógica, tendo como base os estudantes e um movimento dialético constante que visa a transformação das práticas. Vale ressaltar, que tal movimento deve ser constituído focado nas expressões singulares dos sujeitos que produzem os saberes próprios do



contexto escolar, considerando os professores, coordenadores pedagógicos, gestores e alunos como aqueles que criam a partir da problematização de suas vivências.

#### 4 Ideias conclusivas

O primordial para os sujeitos da ação pedagógica se constituírem como investigadores e propositores é entender a realidade como processual, dinâmica e imprevisível. Nessa perspectiva, o sujeito participa das construções pedagógicas pensando sobre suas vivências e interagindo com os pares, assim vão se constituindo e constituindo a escola, sem se desvencilhar das questões sociais, culturais e históricas. Dessa forma, o sujeito da ação pedagógica vive a realidade, singularizando sua atuação de maneira consciente e intencional, uma vez que por meio do pensar sobre a realidade tem-se a possibilidade da criação do novo. Como afirma Oliveira Santos (2013) faz-se necessário a subversão como alternativa para a emergência do sujeito, pois a subversão desestabiliza o sujeito promovendo uma reconfiguração subjetiva que o reposiciona diante da vida. A autora Oliveira Santos (2013) afirma ainda que:

"O sujeito subversivo enquanto constituinte e constituído da subjetividade social, participa e compartilha dos elementos subjetivos de seu grupo, cultura e sociedade, porém, em algum momento a práxis por ele adotada deixa de lhe apresentar sentido e ele busca novas formas de se posicionar abrindo a possibilidade para novas produções de sentido" (p.103).

Evidente que o investigar e o criar não pertencem exclusivamente ao contexto escolar. Essas ações estão presentes na esfera social e individual, reportam-se ao sujeito em suas relações com o mundo. Assim, quando o professor adota lentes investigativas para perceber e avaliar o movimento pedagógico, passam a viver um processo de subjetividade social institucional caracterizada por representações, concepções e valores com estreita convergência com as políticas públicas, unidas a uma emocionalidade positiva expressa de diferentes formas na satisfação com o trabalho, no sentido de orgulho e pertencimento institucional (Mitjans Martínez, Bichara, Chaperman, 2013).

#### 5 Referências

- González Rey (2003). Sujeito e Subjetividade. São Paulo, Thompson. Brasil.
- González Rey (2004). O social na psicologia e a psicologia no social: a emergência do sujeito. Petrópolis, RJ: Vozes. Brasil.
- Martínez, Albertina Mitjans; Bichara, A; Chaperman, M. L (2013). Ações criativas em uma escola inovadora: compartilhando uma experiência que tornou isso possível. In: Maria de Fátima Bruno-Farias; Eduardo Raupp de Vragas; Albertina Mitjans Martínez. (Org.). Criatividade e Inovação nas organizações - desafios para a competitividade. 1ed.São Paulo: Atlas, (pp. 84-103). Brasil.
- Mundim, Elisângela Duarte (2011). A constituição do sujeito coordenador pedagógico: processos e interações. Brasília: FE\ UnB. Brasil.
- Oliveira Santos, Mariana (2013). A subversão como alternativa para a emergência do sujeito que aprende. In: CERQUEIRA, Teresa Cristina. (org). Transdisciplinaridade e Subjetividade: saberes e perspectivas docentes. Curitiba: CRV, (pp. 97-110). Brasil.
- Soares, Andrey Felipe Cé (2012). Coordenação Pedagógica: Ações, legislação e a necessidade de uma educação estética. Curitiba: CRV. Brasil.

Tacca, Maria Carmen Villela Rosa (2009). O Professor investigador: criando possibilidades para novas concepções e práticas sobre ensinar e aprender. In: Mitjáns Martínez, Albertina; Tacca, Maria Carmen Villela Rosa. (orgs.). A Complexidade da aprendizagem: destaque ao ensino superior. Campinas: SP: Alínea, (pp. 53- 96). Brasil.

# Formação Docente: Desafios da Inclusão

Cândida Ivi Marcovich de Araújo  
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal  
Brasília, Brazil  
[candidaivi@gmail.com](mailto:candidaivi@gmail.com)

Carla Cristie de França  
Universidade Católica de Brasília  
Brasília, Brazil  
[carlacristie@gmail.com](mailto:carlacristie@gmail.com)

Denise Fetter Mold  
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal  
Brasília, Brazil  
[fettermold@gmail.com](mailto:fettermold@gmail.com), [soecem01rf@gmail.com](mailto:soecem01rf@gmail.com)

## Resumo

O presente artigo tem como proposta possibilitar a reflexão e contribuir com a formação continuada docente no ensino regular, no que se refere à inclusão escolar. A pesquisa tem como intuito, evidenciar a importância da formação continuada, bem como dos Serviços de Apoio no cotidiano docente escolar inclusivo. Partindo da realidade de uma escola regular inclusiva de Ensino Médio localizada no Distrito Federal que tem a presença de 1,6% de estudantes com necessidades educacionais especiais. A Metodologia utilizada neste trabalho foi a pesquisa exploratória. Os resultados evidenciaram que os professores necessitam de esclarecimentos acerca das diferentes necessidades educacionais especiais dos alunos e o Estatuto da Pessoa com Deficiência. Outro dado relevante constatado pela pesquisa é que os professores têm o desejo de obter uma formação continuada, permanente acerca dos direitos dos alunos com necessidades educacionais especiais.

**Palavras-chave:** Formação Continuada Docente, Inclusão, Necessidades Especiais, Direitos Humanos, Legislação.

## 1 Introdução

No Brasil, as principais referências a respeito da Educação Inclusiva estão presentes na Constituição Federal (1988) e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (1996). Ambas afirmam que a Educação é um Direito Público e de todos. O Artigo 208 da Constituição Federal enfatiza, como dever do Poder Público, a garantia de atendimento, preferencialmente na Rede Pública e Regular de Ensino. Segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na

Educação Básica, Resolução nº 2/2001, aprovada pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação - CNE (2001) e apresentada no Plano Nacional de Educação - PNE (2001) é indispensável que todo atendimento para os portadores de deficiência seja especializado. A LDB, prevê ainda, que, os alunos com Necessidades Educacionais Especiais - NEE sejam atendidos por órgãos específicos de apoio especializado, em função de suas especificidades.

A Lei Orgânica do Distrito Federal (1993) reconhece suas escolas públicas como inclusivas, com isso, assegura que os professores que atuam ou pretendem atuar com alunos especiais, tenham a garantia de formação e qualificação adequadas.

Art. 229. Cabe ao Poder Público assegurar a especialização de profissionais do magistério, (...). Esta lei também prevê o atendimento educacional especializado às pessoas com necessidades educacionais especiais e à sua preparação para o mercado de trabalho como forma de oportunidade à inclusão educacional e social: (...) "(Distrito Federal, Lei Orgânica, 1993)".

Ainda no DF existe a Lei nº 3.218, de 05 de novembro de 2003, que dispõe sobre a universalização da educação inclusiva nas escolas da rede pública de ensino. No mais recente Estatuto da Pessoa com Deficiência, a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, no artigo 28 assegura: "I - sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida;"

Com o intuito de assegurar os direitos de crianças, jovens e adultos com NEE, as Escolas Públicas do Distrito Federal - DF, contam com espaços diferenciados para aprendizagem e Equipes Especializadas para atendimento: a Sala de Recursos Generalista - SRG e o Serviço de Orientação Educacional - SOE. Ambos atuam em período integral, atendendo alunos e professores.

Segundo o Regimento das Escolas Públicas do DF (2015), cabe ao professor responsável pelo Atendimento Educacional Especializado – AEE:

Art. 134. São atribuições do professor AEE: (...)

VII - orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de

acessibilidade utilizados pelo estudante; (...)

IX - estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade, e das estratégias que promovem a participação dos estudantes nas atividades escolares.

Segundo a Orientação Pedagógica da Secretaria de Educação do DF (2010), cabe ao Pedagogo do Serviço de Orientação Educacional - SOE, organizar o trabalho educacional junto aos estudantes com necessidades educacionais especiais, garantindo um acompanhamento íntegro. Desta forma, cabe ao SOE promover ações integradas, oficinas pedagógicas e projetos interventivos para atender às especificidades.

## **2 Método**

Com o intuito de promover uma discussão mais aprofundada acerca do tema pessoas com Deficiência, foi realizada, nesta escola de Ensino Médio, que situa-se na Região Administrativa - RA XVII - Riacho Fundo I, no Distrito Federal, uma Oficina Pedagógica, no dia 21 de setembro de 2015, dia Nacional da Luta de Pessoas com Deficiência de acordo com a Lei nº 11.133 de 14 de julho de 2005. O evento contou com a participação de vinte professores do Ensino Médio, de diversos componentes curriculares, em seu horário de coordenação (horário privilegiado dedicada à estudos e organização do trabalho pedagógico). A mediação foi conduzida pela professora da Sala de Recursos Generalista e a Orientadora Educacional. No primeiro momento os participantes leram e discutiram um texto, que evidenciava aspectos relativos à inclusão de alunos com deficiências na sala de aula regular. Posteriormente, foi exibido o filme “Circo borboleta” que aborda a deficiência, e como cada pessoa é capaz de desenvolver o seu potencial apesar de suas limitações, sejam elas quais forem. No terceiro momento, foi aplicado um questionário que contava com quatro questões abertas que abordavam a dimensão pedagógica, e duas questões de múltipla escolha que apontavam aspectos referentes às sensações causadas à cada docente em relação ao tema abordado e à própria Oficina em si.

O principal objetivo dessa Oficina foi sensibilizar os docentes e mostrar a importância da inclusão de alunos com deficiência na escola regular.

A Metodologia utilizada foi a Pesquisa Exploratória que trouxe o levantamento de dados relevantes colhidos dos participantes acerca do tema. Os professores responderam à um Instrumento individual avaliativo onde ficou constatado pelas pesquisadoras que estes

professores não tem toda a informação legal e nem pedagógica sobre os Direitos dos alunos com necessidades especiais. Ainda no mesmo instrumento, fica claro que os mesmos gostariam de receber e de obter informações objetivando maior eficiência em sua atuação em sala de aula.

Após as coletas, as respostas foram analisadas e classificadas em categorias, conforme a semelhança das suas características e intenções.

Foi instruído a cada professor que a sua participação deveria ser voluntária e que seria facultativo desistir durante o preenchimento do questionário. Foi garantido o anonimato das suas identidades e o sigilo dos dados coletados através do questionário.

O objetivo do questionário foi encontrar possíveis variáveis comuns e/ou específicas, que potencialmente permitiram analisar a relação entre professores e alunos portadores de necessidades educacionais especiais em uma escola de Brasília.

### 3 Resultados

O levantamento dos dados revelou o nível de conhecimento dos professores quanto aos seus alunos com necessidades especiais. A primeira pergunta do instrumento revela que 50% dos professores envolvidos na Oficina conhecem o significado de inclusão. Outro dado importante revelado pelo Instrumento é de que a maioria dos participantes da Oficina percebem a inclusão como “importante”, bem como uma “responsabilidade de todos os atores da escola”.

Seguem os gráficos que ilustram outras questões do instrumento avaliativo:



Figura 1- Percentual de Docentes que já fez curso na área de Ensino Especial.



Figura 2 – Formação causando diferença na metodologia ou na didática de sala de aula



Figura 3 – Conhecimento acerca da Legislação AEE.

#### 4 Discussão

A presente oficina indicou que uma das medidas mais urgentes para possibilitar a inclusão efetiva de pessoas com necessidades educativas especiais é o investimento em capacitação do corpo docente através de cursos, palestras, congressos, pois a elaboração do projeto de inclusão requer preparo por parte dos encarregados em elaborá-lo, a saber: a equipe de professores e demais funcionários da escola.

A carência de informações em relação à inclusão muitas vezes evidencia-se nas representações dos professores sobre as diversas facetas da prática educativa, representações essas que determinam atitudes e são percebidas nas falas destes profissionais: Professor 1 “não tenho formação nessa área”, Professor 2 “gostaria de conhecer”, Professor 3 “É preciso falar mais sobre o assunto!” e Professor 4 “Seria interessante mais informações”.

Demonstrando os principais problemas vividos pelos alunos especiais e pelos seus professores que muitas vezes não foram preparados para lecionar aos estudantes com NEE.

## 5 Considerações

Os resultados da pesquisa evidenciam que a formação deste profissional se mostra ineficiente no que diz respeito ao conhecimento legal sobre os direitos dos alunos e demonstram a carência de informações referentes às possibilidades e limitações do aluno com necessidades educacionais especiais. É preciso então que os professores revejam suas concepções e reconstruam seus objetivos e busquem a capacitação adequada para lecionar para alunos com NEE.

## 6 Referências

- BRASIL (2015). Estatuto da Pessoa com Deficiência. GDF. (1993). Lei Orgânica do Distrito Federal. GDF. (2003). Lei nº 3.218.
- GDF. (2010). Orientação Pedagógica Ensino Especial.
- GDF. (2010) Orientação Pedagógica Orientação Educacional. GDF. (2015). Regimento das Escolas Públicas do DF.
- NÓVOA, A. (coord). (1997). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote.
- Circo Borboleta, <<https://www.youtube.com/watch?v=ZQc8DWekUeQ> > Acessado em : 10/03/2016.



# Supervisão, Transformação e Desenvolvimento Profissional: a Voz dos Formandos

Elza Mesquita

Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação

Bragança, Portugal

elza@ipb.pt

Maria do Céu Roldão

Faculdade de Educação e Psicologia, Universidade Católica, Porto, Portugal

Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano (CEDH), Universidade Católica, Porto, Portugal

Imagination and Education Research Group (IERG), Simon Fraser University, Canada

mrceuroldao@gmail.com

## Resumo

O estudo subjacente neste artigo sustenta-se na seguinte questão de partida: Em que medida os modelos de supervisão adotados pelos supervisores influenciam as práticas reais de ensino, em estágio, na perspetiva dos professores em formação inicial? O estudo procurará ainda dar resposta a um conjunto de questões mais específicas. O inquérito por questionário aplicado neste estudo constituiu-se como um instrumento que nos possibilitou medir uma realidade mais objetiva do papel do supervisor percebida pelos(as) formandos(as) envolvidos(as) no seu processo de formação inicial, no caso concreto, nos mestrados profissionalizantes para o ensino em vigor em Portugal, nas instituições de ensino superior público politécnico, nos anos letivos de 2014/2015 e 2015/2016. Sabemos que estamos perante uma realidade subjetiva, uma vez que se tratou de analisar as perceções sobre os comportamentos do supervisor, ator este que detém o papel de avaliador.

**Palavras-chave:** Formação Inicial de Professores, Supervisão Pedagógica, Desenvolvimento Profissional

## 1 Introdução

Tendo em conta que Bolonha comporta um sistema de trabalho compacto, baseado na supervisão permanente do trabalho com o aluno em formação, o estudo permitirá captar como é que este se envolve na supervisão pedagógica realizada no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada (estágio), inserida nos planos de estudos dos cursos de mestrado profissionalizantes para o ensino em vigor nos anos letivos 2014/2015 e 2015/2016 em todas as instituições de ensino superior público politécnico. A nossa preocupação para este estudo sustenta-se na seguinte questão: *Em que medida os modelos de supervisão adotados pelos supervisores influenciam as práticas reais de ensino, em estágio, na perspetiva dos*

*professores em formação inicial?* O inquérito por questionário aplicado neste estudo constituiu-se como um instrumento que nos possibilitou medir uma realidade mais objetiva do papel do supervisor percebida pelos(as) formandos(as) envolvidos(as) no seu processo de formação inicial. No dia 2 de outubro de 2015 foi disponibilizado o inquérito por questionário online, através dos formulários do Google Drive, tendo sido enviado via correio eletrónico a todos/as os/as diretores/as das instituições de ensino superior público politécnico. O seu preenchimento está ativo até 31 de março de 2016, sendo que os resultados expressos neste artigo não traduzem a totalidade da análise dos dados. A estrutura do inquérito por questionário foi pensada de forma a conter questões de resposta fechada e uma de resposta aberta. O mesmo documento possibilita-nos ainda obter informações para a caracterização global dos estudantes (identificando a idade, o género, a instituição de ensino e o curso de mestrado que frequentam), respeitando-se em cada uma das respostas o anonimato. Os resultados deste estudo centram-se especificamente sobre questões vivenciadas por alunos/futuros professores em situação de estágio. Ele foi projetado de forma a podermos aferir sobre as suas perceções e expectativas sobre os modelos de supervisão e os papéis dos supervisores na construção do seu desenvolvimento profissional.

## **2 O conceito e o processo de supervisão**

Será sem surpresa que uma incursão nas gramáticas pedagógicas ou na literatura de referência nos revelem um número impressionante de definições para o termo supervisão. Trata-se (como no caso de muitos outros conceitos em educação) de uma palavra que encerra um certo teor polissémico. Por tal, poderá ser esse o motivo pelo qual tem vindo a gerar, desde o seu surgimento, uma certa controvérsia na colocação em prática dos pressupostos desta atividade/ação. Rousseau e St-Pierre (2002), sustentados nos trabalhos de Harris, salientam que certas definições colocam o acento sobre o controle, a gestão e a avaliação, ao passo que, e em oposição, temos definições que a colocam em destaque atendendo ao apoio e à autonomia. Vejamos algumas definições do conceito de supervisão considerando as teses defendidas por autores internacionais e nacionais.

Atendamos a uma primeira definição que a considera como o controlo exercido pelo supervisor (1. ato ou efeito de supervisionar, coordenar ou inspecionar; 2. função de supervisor). Uma segunda detém-na como a ação, o processo e a ação do supervisor, salientando-se a observação crítica de atividades ou de ações. Uma terceira proposta consiste em considerá-la como uma “atividade de cooperação claramente organizada, destinada a melhorar o ensino pela inspiração, o encorajamento e, se necessário, a reorientação ou mesmo rescisão do trabalho docente [...] melhorar o ato de

ensinar através de uma variedade de atividades, incluindo a avaliação dos professores” (Nevill & Garman, cit. por Rousseau & St-Pierre, 2002, p.42). Uma outra indica que é “o conjunto de operações críticas de observação, de análise e de interpretação, pelo qual é verificada a coerência entre as práticas e a política institucional, decidindo-se qual as operações a realizar (planificação, direção, organização, controlo, avaliação) para manter e melhorar a realidade” (Legendre, cit. por Rousseau & St-Pierre, 2002, p.42). Recolhendo a linha terapêutica seguida pela literatura da América do Norte temos Holloway (1995) que nos define supervisão como uma oportunidade para os estudantes captarem a essência do processo psicoterapêutico, devendo estes ter a perceção de como esse processo é articulado e modelado pelo supervisor para o poderem recriar na relação de aconselhamento. Lambert (1980) refere que a supervisão é uma parte da formação geral de profissionais que lida com modificações comportamentais reais *in-therapy* (cit. por Scaife, 2009). Ainda na linha norte americana salientamos a ótica de Loganbill et al (1982) ao defenderem a tese de que a supervisão é um trajeto intensivo, focada num relacionamento interpessoal entre duas pessoas, em que uma pessoa é designada para facilitar o desenvolvimento da competência terapêutica na outra pessoa (cits. por Scaife, 2009).

Partindo destas concepções sobre o conceito de *supervisão* posicionamo-nos numa perspetiva de colaboração em ação. Esta definição inspira-se nas leituras que realizamos aos textos produzidos por diversos investigadores que consideraram nos seus estudos a problemática da supervisão (Mosher & Purpel, 1972; Brulé, 1983; Bujold, 2002; Roldão, 2012; Gaspar, Seabra & Neves, 2012; Alarcão & Canha, 2013, entre outros). A pessoa do supervisor deve guiar, revisar e controlar o trabalho de um sujeito sem entrar em detalhes, devendo responder pelo seu trabalho. No caso da supervisão de um estágio o profissional que supervisiona é responsável, em comum com o estagiário, pelos atos assumidos por este último (Bujold, 2002). Sendo a prática da *supervisão* uma responsabilidade estimulante e exigente requer, da parte da pessoa do supervisor, o assumir de vários papéis que, por vezes, podem tornar-se contraditórios. Esta pessoa deverá garantir que os estagiários aprendem a integrar-se num determinado contexto com segurança e apoio, necessários na fase inicial do seu processo de socialização por forma a assegurar também um ensino de qualidade e, neste sentido, deve desempenhar também o papel de companheiro ou tutor. No culminar do processo ocorre um «volte face», pois a pessoa que supervisiona tem de se transformar em juiz e determinar a avaliação dos estagiários, daí que a maior parte das vezes o supervisionado a associe a controlo e inspeção. No momento final da supervisão ocorre uma total abstração de todas as relações afetivas que se foram construindo ao longo do processo, devendo-se ser o mais objetivo e neutral possível (Bujold, 2002). Clarifiquemos o conceito considerando o termo associado à prática pedagógica no âmbito da

formação inicial de professores. Na nossa explanação consideramos, à semelhança de Bujold (2002), que a supervisão se designa por “pedagógica” se comporta uma dimensão formativa. Contudo, quando tentamos esclarecer um conceito é importante partirmos da sua natureza etimológica. A palavra *supervisão* é constituída por dois étimos de origem latina, nomeadamente *SUPER* (sobre) e *VISÃO* (ação de ver). A sua união sugere uma atitude de ver com mais clareza e também um *olhar de* ou *por cima*, permitindo ao sujeito ter uma *visão global sobre algo*, ou alguém. Esta forma de ver “assumiu-se vulgarmente com a integração de funções relacionadas com: inspecionar, fiscalizar, controlar, avaliar e impor” (Gaspar, Seabra & Neves, 2012, p.30) que, associadas a uma relação hierárquica o formando ficava na base e o supervisor institucional no topo. Esta relação tendeu a dissipar-se quando se associaram ao conceito de supervisão termos como regulação, orientação, acompanhamento, colegialidade, partilha, etc. Associados estes termos a supervisão pode ser “entendida como uma visão aprofundada, reflexiva e com sentido autocrítico do contexto circundante mas também voltada para o interior com vista a compreender o significado da realidade: uma visão com capacidade de previsão; uma retrovisão; e uma segunda visão” no sentido de acionar “o que se pretende que seja instituído, para evitar o que não se deseja e para reconhecer o que aconteceu e não deveria ter acontecido” (Stones, cit. por Gaspar, Seabra & Neves, 2012, p.30).

Tal como salienta Scaife (2009) na maior parte da literatura existente a supervisão é entendida como um processo que estimula a aprendizagem, o desenvolvimento, o crescimento e a maturação. Durante o processo supervisivo, alguns atores tentam valorizar apenas a cognição, considerando que tudo o que acontece está apenas relacionado com o pensamento racional, ou que deve atender ao estipulado nos normativos legais. Somente quando se dão conta que a “supervisão transporta potencialidades transformativas que inquieta ver desperdiçadas” (Roldão, 2012, p.19) é que se percebe a necessidade do envolvimento entre os atores ultrapassarem as questões racionais, para que também as atitudes assumidas na supervisão possam responder a uma dimensão ético-axiológica, salvaguardando-se também as dimensões técnico-científica e pessoal da formação. Não nos podemos esquecer que o supervisionado está, em todas as situações, não só a mostrar o seu trabalho ao escrutínio do outro, mas também os seus comportamentos, as suas performances, a sua expressão escrita, a sua oralidade, bem como a sua forma de pensar e sentir. Por tal, corroboramos as palavras de Roldão (2012) quando refere que a supervisão deva ser partilhada, discutida e negociada, “concretizada em ganhos permanentes de saber profissional sólido, fundador de melhorias das práticas de ensino e da sua influência nos processos e resultados de aprendizagem dos diferentes alunos” (p.25).

### 3 Abordagem metodológica do estudo

Assume-se neste estudo uma perspectiva descritiva e interpretativa no qual se procurará compreender como se processa a aprendizagem dos futuros professores em contexto de estágio e quais as influências da supervisão nas suas práticas de ensino. No que se refere ao desenvolvimento da componente empírica desta investigação apresentamos a análise descritiva e inferencial realizada aos inquéritos por questionário implementados. Para a elaboração deste instrumento de recolha de dados recorreremos à lista de enunciados proposta por Pierre Brulé (1983), uma vez que nos fornece um perfil que contempla duas grandes dimensões de supervisão, com 14 escalas desenvolvidas a partir de comportamentos interpessoais observáveis.

#### 3.1 Descrição da estrutura final do inquérito por questionário

O inquérito por questionário aplicado neste estudo constituiu-se como um instrumento que nos possibilitou medir uma realidade mais objetiva do papel do supervisor percebida pelos(as) formandos(as) envolvidos(as) no seu processo de formação inicial, no caso concreto, nos mestrados profissionalizantes para o ensino em vigor nos anos letivos de 2014/2015 e 2015/2016. Embora se pretendam medir comportamentos observados e vivenciados pelos sujeitos respondentes sabemos, a priori, que também estamos perante uma realidade subjetiva, uma vez que se trata de analisar as percepções sobre os comportamentos do supervisor, ator este que detém o papel de avaliador. Retirando este último aspeto, somos de opinião de que o inquérito por questionário nos dá análises psicométricas de qualidade no âmbito do estudo em questão. Importa, por tal, referir que este instrumento trata de medir unicamente o processo de supervisão e não os objetivos práticos do estágio, ou seja, acolhe os comportamentos percebidos e assumidos por um supervisor na relação que mantém com os seus estagiários, independentemente da forma como estes intervêm na prática em contexto de estágio. A estrutura que se apresenta no quadro seguinte dá resposta às diversas formas de se conceber o papel de um supervisor. Comporta, como se percebe, duas grandes dimensões: a didática e a experiencial, integrando-se, entre ambas, algumas escalas neutras (do tipo democrático) (Brulé, 1983, p.45). Cada uma destas dimensões engloba escalas que representam os comportamentos de um supervisor alheio às suas atitudes e às abordagens teóricas.

	DIMENSÕES		
	Didática	Escalas neutras	Experiencial
Escalas	1) direção (14) 2) instrução (9) <b>3) avaliação (10)</b> 4) confronto (9) 5) segurança (9) 6) provocação (8)	7) esclarecimento (7) 8) discussão (13) 9) demonstração (8)	7) consulta (14) 8) auto expressão (8) 9) exploração interpessoal (8) 10) apoio (8) 11) <i>laissez-faire</i> (7)

Papel adotado	Professor		Terapeuta
---------------	-----------	--	-----------

Figura 1 – Estrutura final dos papéis atribuídos ao supervisor

Na análise vamos deter-nos apenas na dimensão didática e na escala designada por Avaliação. A justificação para esta opção carece de resposta uma vez que ainda nos encontramos em fase de análise dos dados e num processo ativo de preenchimento do inquérito por questionário, sendo que consideramos atender às 84 respostas obtidas até ao dia 15 de março de 2016.

#### 4 Análise dos dados referentes à dimensão didática

Na dimensão didática consideramos colocar seis (6) questões, sendo que no âmbito deste artigo (por falta de espaço de expressão das demais) anotamos apenas uma delas com a respetiva intencionalidade: *Que comportamento(s) se observa(m) no(a) supervisor(a) quando tem de fazer julgamentos sobre a eficácia, ou não, da intervenção do(a) formando(a)?* [Esta questão compreende uma dimensão avaliativa dos comportamentos que podem ser atribuídos ao(a) supervisor(a) que acompanha, que reflete em conjunto e que critica o comportamento do(a) formando(a)]. Cada uma das questões que colocamos no inquérito por questionário agrupa itens de análise em função de cada escala. Salientamos como exemplo os itens de análise que contextualizam a questão assinalada anteriormente com as respetivas percentagens de respostas obtidas: **critica o comportamento do(a) formando(a)** [Nunca – 9.5% (8); Raramente – 8.3% (7); Às vezes – 32.1% (27); Frequentemente – 22.6% (19); Muito frequentemente – 16.7% (14); e Sempre – 10.7% (9)]; **salienta o que o(a) pode ajudar e o que o(a) pode prejudicar** [Nunca – 3.6% (3); Raramente – 7.1% (6); Às vezes – 10.7% (9); Frequentemente – 33.3% (28); Muito frequentemente – 27.4% (23); e Sempre – 17.9% (15)]; **faz um julgamento sobre a eficácia de uma intervenção do(a) formando(a)** [Nunca – 6% (5); Raramente – 6% (5); Às vezes – 14.3% (12); Frequentemente – 36.9% (31); Muito frequentemente – 22.6% (19); e Sempre – 14.3% (12)]; **avalia o efeito das intervenções do(a) formando(a)** [Nunca – 2.4% (2); Raramente – 3.6% (3); Às vezes – 11.9% (10); Frequentemente – 34.5% (29); Muito frequentemente – 31% (26); e Sempre – 16.7% (14)]; **sublinha, em reunião de supervisão, os pontos a melhorar** [Nunca – 4.8% (4); Raramente – 2.4% (2); Às vezes – 6% (5); Frequentemente – 32.1% (27); Muito frequentemente – 29.8% (25); e Sempre – 25% (21)]; **critica as reações do(a) formando(a) reportando-se à sua prática** [Nunca – 11.9% (10); Raramente – 11.9% (10); Às vezes – 16.7% (14); Frequentemente – 26.2% (22); Muito frequentemente – 22.6% (19); e Sempre – 10.7% (9)]; **ilustra, ele(a) mesmo, a melhor forma de proceder** [Nunca – 3.6% (3); Raramente – 8.3% (7); Às vezes – 15.5% (13); Frequentemente – 29.8% (25); Muito frequentemente – 23.8% (20); e Sempre – 19% (16)]; **critica a forma como o(a) formando(a) desenvolve sua prática** [Nunca – 9.5% (8); Raramente

– 9.5% (8); Às vezes – 17.9% (15); Frequentemente – 26.2% (22); Muito frequentemente – 27.4% (23); e Sempre – 9.5% (8)]; **incita o(a) formando(a) a estudar os procedimentos de uma determinada tarefa** [Nunca – 4.8% (4); Raramente – 4.8% (4); Às vezes – 14.3% (12); Frequentemente – 28.6% (24); Muito frequentemente – 35.7% (30); e Sempre – 11.9% (10)]; e, **avalia o comportamento do(a) formando(a)** [Nunca – 3.6% (3); Raramente – 2.4% (2); Às vezes – 6% (5); Frequentemente – 26.2% (22); Muito frequentemente – 35.7% (30); e Sempre – 26.2% (22)]. A análise dos dados, obtidos nesta questão, indicia as seguintes dimensões: as relações que se estabelecem apontam para um supervisor considerado como alguém que ensina, um *expert* relativamente aos conhecimentos teóricos, com um poder de liderança e autoridade perante o outro. Para uma determinada situação de ensino é ele que possui a proficiência para a intervenção, sendo que lhe compete frequentemente salientar o que o pode ajudar e o que pode prejudicar (33.3%), bem como fazer julgamentos sobre a eficácia de uma intervenção do(a) formando(a) (36.9%). A intencionalidade do supervisor é a de conduzir o estagiário em função de determinadas normas, com um certo grau de objetividade, e estimular a aquisição cognitiva de técnicas específicas e de conceitos teóricos, pois frequentemente ilustra a melhor forma de proceder (29.8%), sublinha, em reunião de supervisão, os pontos a melhorar (32.1%) e, muito frequentemente, incita o(a) formando(a) a estudar os procedimentos de uma determinada tarefa (35.7%). O supervisor ao desempenhar um papel de transmissor de conhecimento, de informações mais objetivas, preocupa-se mais com a(s) técnica(s), com o(s) conteúdo(s) e com as respostas específicas (resultados) do que com as atitudes, com os sentimentos e com as relações intrapessoais. Critica frequentemente o comportamento do(a) formando(a) (32.1%), avalia o efeito das suas intervenções (34.5%) e, muito frequentemente, também o seu comportamento (34.7%). A intervenção que o supervisor realiza pode permitir a aquisição de técnicas, a obtenção de respostas precisas e a aprendizagem de como fazer um diagnóstico ou como conhecer o funcionamento de uma situação problemática. Para os formandos o supervisor critica frequentemente as suas reações reportando-se à prática (26.2%), bem como à forma como a desenvolve (26.2%).

## 5 Conclusões

Com base na revisão de literatura e nas reflexões sistemáticas que fomos realizando salientamos alguns aspetos que se colocam agora em evidência na voz dos formandos, nomeadamente a existência de uma correlação direta entre a conduta do supervisor e a aprendizagem do(a) formando(a), tendo como principal finalidade o treino de competências, pré-definidas e observáveis, atendendo aos aspetos do comportamento de ambos, e à avaliação. Pensamos que os resultados

(depois da análise do todo) podem oferecer um questionamento sobre as práticas de supervisão, bem como perspectivas originais sobre o contexto de aprendizagem da profissão e das opções mais concretas para um apoio mais concertado para os futuros professores em (trans)formação e consequente desenvolvimento profissional. Pensamos também poder dar resposta(s) mais concretas sobre a perceção dos(as) formandos(as) sobre os modelos de supervisão adotados pelos supervisores e de que forma são (ou não) influenciados nas suas práticas, em contexto de estágio (Prática de Ensino Supervisionada).

## 6 Referências

- Alarcão, I., & Canha, B. (2013). Supervisão e Colaboração. Uma relação para o desenvolvimento. Porto: Porto Editora.
- Brulé, P. (1983). *Mesure du style de supervision: théorie et application*. Québec: Gaëtan Morin Éditeur.
- Bujold, N. (2002). La supervision pédagogique: vue d'ensemble. In M. Boutet, e N. Rousseau (Dir.), *Les enjeux de la supervision pédagogique des stages* (pp. 9-22). Sainte-Foy (Québec) Canadá: Presses de l'Université du Québec.
- Gaspar, M. I., Seabra, F., & Neves, C. (2012). A supervisão pedagógica: significados e operacionalização. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional. Supervisão, Colegialidade e Avaliação*, Vol. 12, 29-57.
- Holloway, E. L. (1995). *Clinical supervision: a systems approach*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications.
- Mosher, Ralph L., & Purpel, David E. (1972). *Supervision: the reluctant profession*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Roldão, M. C. (2012). Supervisão, conhecimento e melhoria – Uma triangulação transformativa nas escolas?. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional. Supervisão, Colegialidade e Avaliação*, Vol. 12, 7 – 28.
- Rousseau, N., & St-Pierre, L. (2002). Redéfinition des rôles du superviseur de stage. *Collaboration université et milieu scolaire*. In M. Boutet, e N. Rousseau (Dir.), *Les enjeux de la supervision pédagogique des stages* (pp.37-52). Sainte-Foy (Québec) Canadá: Presses de l'Université du Québec.
- Scaife, J. (2009). *Supervision in clinical practice: a practitioner's guide* (2th ed.). Hove, East Sussex: Routledge.



# Ser Professor Porquê?

Valdir Pretto

Centro Universitário Franciscano - UNIFRA

Santa Maria - RS, Brasil

pretto@gmail.com

Letícia dos Santos Fogaça

Centro Universitário Franciscano - UNIFRA

Santa Maria- RS, Brasil

leticia.fogaca@unifra.br

## Resumo

Este artigo é resultado parcial de uma investigação que vem sendo realizada com uma turma que ingressou no curso de licenciatura em Pedagogia no primeiro semestre de 2015. A atividade ocorreu em uma instituição particular, localizada na cidade de Santa Maria – RS, Brasil, na disciplina Filosofia da Educação. Os participantes somam 18 alunas. Oito são atuantes em escolas públicas e privadas, oito atuantes em diferentes setores da sociedade e duas estudantes têm dedicação exclusiva ao curso. Teve-se como objetivo averiguar as percepções iniciais dessas alunas, acerca de como se constitui um professor e o porquê da escolha da profissão docente. A metodologia aplicada foi qualitativa. A base teórica se fundamenta nos autores Sacristán (1998), Imbernón (2006) e Tardif (2007). Na atividade aplicada priorizou-se as primeiras impressões das alunas acerca da profissão docente, que demonstraram entusiasmo inicial e baixa preocupação com os obstáculos que ainda serão vivenciados.

**Palavras-chave:** Educação, Formação Docente, Pedagogia.

## 1 Introdução

A preocupação existente com as licenciaturas a nível nacional nos conduzem a uma reflexão maior na área das Ciências Humanas, particularmente para o curso de Pedagogia. Conforme evidenciado nas Diretrizes Curriculares Nacionais, Art. 3º (p.1):

O estudante de Pedagogia trabalhará com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada no exercício da profissão, fundamentando-se em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.

A realidade se apresenta de forma não motivadora para alguém que desejar ser professor, basta voltar a atenção para fatores como questões financeiras, segurança, jornada de trabalho, a violência constante, falta de valorização profissional, entre outras situações complexas que

evidenciam o distanciamento das pessoas no investimento profissional na carreira docente. Pensando essa conjunção de fatores na formação do ser docente, o artigo apresentado descreve uma atividade que foi desenvolvida junto à turma ingressante no primeiro semestre do curso de licenciatura em Pedagogia em uma instituição particular localizada na cidade de Santa Maria – RS, Brasil. A atividade ocorreu na disciplina de Filosofia da Educação durante o primeiro semestre de 2015. Os sujeitos participantes totalizam 18 alunas. Dessas, oito são atuantes em escolas públicas e privadas, oito são atuantes em diferentes setores da sociedade e duas são estudantes que têm dedicação exclusiva ao curso.

Desse modo, a atividade foi desenvolvida durante três horas-aula<sup>1</sup> na aplicação de um questionário<sup>2</sup> que continha a seguinte pergunta: Por que professor? Como você gostaria de se tornar professor?. A questão que orienta a pesquisa é, sobretudo, como se constitui um professor e o porquê da escolha da profissão docente. Para isso, pretende-se acompanhar a turma durante os oito semestres de duração do curso, com o intuito de investigar e verificar quais as mudanças de postura que ocorrem diante do amadurecimento de suas vivências profissionais a cada novo semestre ou a cada nova etapa vivenciada pelas estudantes.

A base teórica da pesquisa inicial se fundamenta em autores como Imbernón (2006), Sacristán (1998) e Tardif (2007) que abordam a questão da formação docente como uma reflexão sobre a experiência, a teoria e a prática profissional.

Nosso interesse na atividade aplicada priorizou as primeiras impressões das alunas acerca da profissão docente, que demonstraram um entusiasmo inicial e baixa preocupação com os obstáculos educacionais que ainda serão vivenciados no exercício futuro da docência.

Os escritos apontaram otimismo e um cenário onde o professor realiza sua intenção de ensinar a todos os alunos de maneira clara e objetiva, sem ter que enfrentar percalços nessa caminhada, e isto quer dizer que existem muitos fatores que ainda não foram evidenciados pela turma ingressante.

Verifica-se nos registros, que a trajetória de vida pré-profissional de cada sujeito influenciará diretamente no exercício da futura docência. Alguns sujeitos citam antigos professores como modelos profissionais e, inclusive, mencionam a intenção de seguir os passos desses professores. Essa situação corrobora a afirmação de Tardif (2007, p. 69), que salienta: “Há um

---

<sup>1</sup> Cada hora-aula é composta de um período de 50 minutos.

<sup>2</sup> O questionário solicitava a idade, a rede de ensino cursada pelas estudantes e continha uma questão aberta, conforme detalhado na página 5.

efeito cumulativo e seletivo das experiências anteriores em relação às experiências subsequentes. Assim, o que foi retido das experiências familiares ou escolares dimensiona, ou pelo menos orienta, os investimentos e as ações durante a formação inicial universitária”.

A totalidade dos sujeitos respondeu de maneira incisiva sobre o porquê de sua escolha pela profissão. Em todas as respostas, a profissão docente é apresentada como motivadora e gratificante, pois declaram que a aprendizagem dos alunos servirá como motivação principal ao trabalho do docente. Em alguns registros, o hábito da pesquisa é apontado como essencial para a constante atualização do professor.

Sacristán (1998) afirma que o professor, seja ele iniciante ou experiente, deve ser estimulado a refletir e a discutir os problemas relacionados com o ensino e com a realidade das escolas onde atuam. Ele defende que o professor que está familiarizado com a prática reflexiva tende a se conscientizar de seu papel, o qual vai muito além de transmissor de conhecimento(s) e facilitador de aprendizagem.

Consequentemente, a formação inicial tem o papel de preparar o futuro professor que se encontra nesse processo de transformação, mostrando quais as lacunas que este tem a urgente necessidade de superar para não se deixar absorver pelas maneiras tradicionais de transmissão do conhecimento e preparar-se para encarar os desafios profissionais a serem vivenciados.

Conforme Imbernón (2006, p.58), “A formação inicial deve fornecer as bases para poder construir esse conhecimento pedagógico especializado”. Também afirmando que para os futuros professores estarem preparados frente a tais adversidades é necessário:

[...] Uma nova metodologia e, ao mesmo tempo, realizar uma pesquisa constante (o professor é capaz de gerar conhecimento pedagógico em sua prática) que faça mais do que lhes proporcionar um amontoado de conhecimentos formais e formas culturais preestabelecidas, estáticas e fixas, incutindo-lhes uma atitude de investigação que considere tanto a perspectiva teórica como prática, a observação, o debate, a reflexão, o contraste de pontos de vista, a análise da realidade social, a aprendizagem alternativa por estudo de casos, simulações e dramatizações (Imbernón, 2006, p.62).

Nesse contexto, o professor não pode mais ser visto como mero reproduzidor de determinações estabelecidas por outros e sim como um profissional autônomo de sua práxis. Essa afirmação vai ao encontro do proposto por Sacristán (1998), o qual revela que o papel do professor exige uma compreensão ampla e profunda da própria ação pedagógica. Para isso o professor necessita interpretar e adaptar suas ideias, valores e projetos a fim de se tornar um profissional consciente e responsável.

Ao ingressar na universidade, muitos alunos carregam consigo a ideia de que irão aprender tudo o que é necessário com seus professores e que é tarefa exclusiva desses profissionais compartilhar os conhecimentos específicos a cada nova aula. Necessita-se, portanto, incutir nesses alunos um espírito investigativo e reflexivo para que possam modificar sua postura.

Nessa perspectiva, a formação inicial de professores deve oportunizar, além de uma atualização científica, pedagógica e didática, subsídios para que o futuro docente possa se adaptar, refletir e preparar-se para conviver perante a mudança e a incerteza. Imbernón (2006, p. 15) descreve tal situação como “Formar o professor na mudança e para a mudança”.

## **2 Atividades Desenvolvidas**

As atividades foram realizadas em dois momentos distintos. A priori ocorreu um diálogo entre o professor regente<sup>3</sup> da disciplina e a professora convidada<sup>4</sup>, ambos professores da mesma instituição. Nesse momento houve, também, o planejamento das ações a serem desenvolvidas diante da turma de Pedagogia e a elaboração do questionário a ser aplicado. Cabe ressaltar que a coordenação do curso demonstrou apoio à iniciativa empreendida. A posteriori, houve um encontro entre todos os sujeitos, o qual transcorreu de maneira interativa entre os dois professores e a turma composta por 18 alunas.

Para dar início ao diálogo com as estudantes, a professora convidada relatou sua trajetória acadêmica, enquanto aluna da graduação, evidenciando as oportunidades, desafios, angústias, realizações e possibilidades encontradas nessa formação. Ressalta-se que a professora convidada é licenciada pela mesma Instituição que a referida turma e participou como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID<sup>5</sup>. Nesse encontro, as alunas demonstraram familiaridade com algumas situações relatadas pela professora convidada, principalmente quando houve o relato de alguns aspectos do início da trajetória acadêmica, que foi marcada por incertezas e angústias quanto ao futuro profissional e pelo medo de encarar desafios nunca antes vivenciados. O momento foi marcado por uma conversa descontraída, no qual as alunas puderam questionar e relatar suas inquietações.

Como proposta de atividade, distribuiu-se uma folha solicitando alguns dados de identificação da turma e contendo a seguinte questão: “Por que professor? Como você gostaria de se tornar

---

<sup>3</sup> Professor do curso de Pedagogia e da Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

<sup>4</sup> Professora do curso de Matemática.

<sup>5</sup> Programa do governo federal que oferece bolsas para estudantes de licenciaturas atuarem em escolas públicas conjuntamente com professores da rede pública e das universidades conveniadas.

professor?”. Verificou-se, por meio dos dados obtidos, que oito alunas já são atuantes em escolas, pois algumas já possuem o magistério<sup>6</sup>, sendo uma professora regente na educação infantil, três bolsistas PIBID, uma estagiária e uma trabalha como funcionária de uma escola pública. A figura abaixo sintetiza os dados coletados.

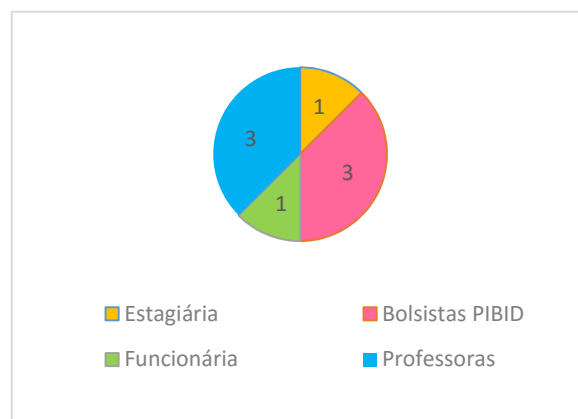


Figura 1: Alunas que atuam em escolas

Outras oito alunas formam uma equipe de profissionais que atuam nas áreas administrativa, atendimento ao público, departamento pessoal e advocacia. Todas elas descreveram que nunca tiveram alguma experiência como docente, de modo que o exercício da docência ainda se mostrava somente de maneira teórica para elas. Na figura abaixo há a sintetização desses dados.

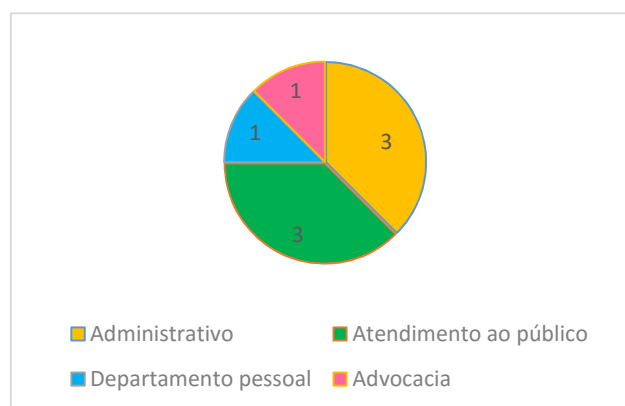


Figura 2: Alunas que atuam em outras áreas

As demais alunas (duas) mencionaram que dedicam-se, exclusivamente, à graduação. São estudantes do curso e não praticam outra atividade em turno inverso.

<sup>6</sup> Modalidade de formação inicial para futuros professores que estão concluindo o ensino médio e permite a iniciação ao exercício da docência na educação básica.

Nessa análise verificou-se, portanto, que oito das dezoito alunas já estão familiarizadas com o ambiente escolar e com o exercício da profissão docente desde o início de sua graduação, ainda que sejam estagiárias ou bolsistas iniciantes.

Na verificação dos materiais coletados, no que se refere à idade, constatou-se que há uma variação de 17 a 46 anos, de modo que a média de idade da turma é de 27,38 anos. A figura abaixo ilustra a faixa etária das alunas.

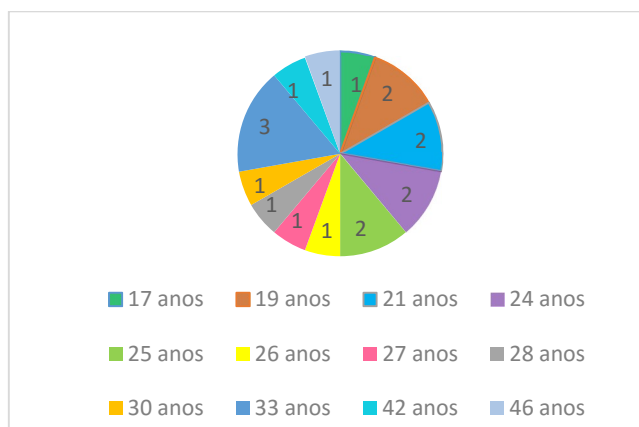


Figura 3: Faixa etária das alunas

Referindo-se à rede de ensino a qual estudaram, destaca-se que, 14 alunas cursaram toda sua vida escolar em escola pública, enquanto apenas uma cursou toda sua vida escolar em escola privada. Completando o quadro, uma aluna frequentou o ensino fundamental na escola pública e o ensino médio na escola privada e duas frequentaram o ensino fundamental em escola privada e o ensino médio em escola pública. A figura abaixo expressa a situação descrita.

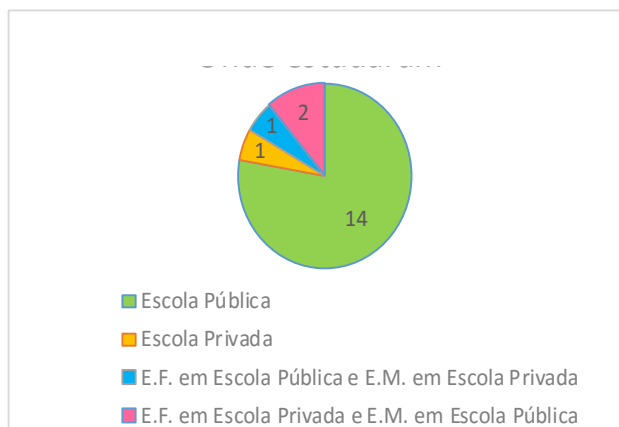


Figura 4: Rede de ensino a qual as alunas estudaram

Tratando-se das respostas à questão “Por que professor? Como você gostaria de se tornar professor?”, as alunas demonstraram muito entusiasmo por estarem construindo uma carreira docente. Destaca-se a grande determinação apresentada nos registros, pois todas mencionaram

o desejo de contribuir de maneira significativa para melhorar a qualidade da educação, investindo em sua formação pedagógica.

Isso evidencia o forte desejo das alunas em atuarem como docentes e que a ideia principal que elas carregam consigo acerca da profissão é a do impacto e da importância que o professor tem na vida dos estudantes. Todas descreveram que a educação é um fator muito importante e decisivo na vida de qualquer cidadão.

Entretanto, cabe destacar que Tardif e Raymond (2000) discorrem que a formação inicial não oportuniza todas as condições necessárias para o futuro professor se adaptar imediatamente à realidade educacional, pois os saberes docentes são temporais, tanto porque são adquiridos com o decorrer do tempo em que o professor realiza seu trabalho, quanto porque incorporam novas experiências e remodelam o saber-fazer em função de mudanças da prática pedagógica.

Ademais, constatou-se, nos registros escritos, que seis alunas citam a admiração e o apreço que sentem por algum professor do ensino fundamental ou médio e que esses professores serão modelos para seguirem em sua vida profissional. Tais registros corroboram o estudo de Bejarano e Carvalho (2003), os quais apontam que as crenças educacionais se originam de uma maneira mais intensa, durante o período em que o futuro professor se encontra na situação de aluno da educação básica. É nesse período que ele constrói, numa aprendizagem por observação, formas peculiares de entender os processos de ensino e de aprendizagem e o papel da escola, além de criar um modelo de professor.

Todas as respostas obtidas foram muito otimistas, mencionando um contexto onde os alunos serão motivados e aprenderão com a ajuda das futuras professoras. Em nenhum registro houve menção aos percalços do caminho da profissão docente e à resiliência necessária para superá-los. Três alunas mencionaram que o professor precisa manter-se atualizado para que suas aulas não se tornem obsoletas e apontaram a pesquisa como essencial para a constante remodelação da profissão docente.

Assim, pretende-se acompanhar semestralmente as alunas, durante o curso de Pedagogia, para verificar quais as mudanças de postura que ocorrem diante do amadurecimento de suas escolhas e vivências profissionais e como constroem seu perfil docente.

### **3 Conclusão**

O presente trabalho acompanha a trajetória acadêmica da turma em questão, do primeiro ao oitavo semestre. Desse modo, pretende-se dar continuidade ao trabalho, realizando encontros

semestrais com a turma para averiguar como estão evoluindo e quais foram as mudanças que ocorreram (e estão ocorrendo) no processo de formação docente das estudantes.

O fato de somente três alunas terem mencionado a prática da pesquisa como processo essencial para a atualização do processo educativo mostra que a turma ainda está distante do âmbito da pesquisa. Como havia três bolsistas PIBID, acredita-se que, por meio desse programa, essas bolsistas participarão de eventos na área do ensino, realizarão leituras de revistas, artigos e desenvolverão atividades diferenciadas nas escolas sob a orientação de seus professores. Isso poderá influenciar no processo de como se constitui um professor e como esse poderá vir a contribuir na educação de futuros cidadãos.

Sob essa ótica, esses futuros professores estarão vivenciando uma atualização científica, pedagógica e didática, o que pode permitir uma maior autonomia frente aos obstáculos encontrados na área da educação.

#### **4 Referências**

- BEJARANO, N.R.R. & CARVALHO, A.M.P. (2003). Tornando-se Professor de Ciências: Crenças e Conflitos. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, pp. 1-15.
- Diretrizes Curriculares Nacionais: Pedagogia. Página disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=12991:diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12991:diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao)>. Parecer CNE/CP nº 3, de 17 de abril de 2007. Acesso em 04 mar 2016.
- IMBERNÓN, F. (2006). Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 6 ed. São Paulo: Cortez. Coleção Questões da Nossa Época; v. 77.
- SACRISTÁN J. G.; GÓMES, A. I. P. (1998). Compreender e transformar o ensino. 4 ed. ArtMed.
- TARDIF, M. (2007). Saberes docentes e formação profissional. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- TARDIF, M.; RAYMOND, D. (2000). Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação & Sociedade: revista quadrimestral de Ciência da Educação*, Campinas, n. 73, pp. 209-244. CEDES.



# **Supervisão Pedagógica como Componente Curricular do Curso de Pedagogia do Instituto Superior de Educação do CECAP: Contribuições na Formação Inicial do Professor**

Katilen Machado Vicente Squarisi  
Instituto Superior de Educação do CECAP  
Brasília, Brasil  
[katilensquarisi@gmail.com](mailto:katilensquarisi@gmail.com)

Bianca Regina de Lima Salomão  
Instituto Superior de Educação do CECAP  
Brasília, Brasil  
[salomaobianca@gmail.com](mailto:salomaobianca@gmail.com)

Angélica Inês Miotto  
Secretaria de Educação do DF  
Brasília, Brasil  
[angelmiotto@hotmail.com](mailto:angelmiotto@hotmail.com)

## **Resumo**

A proposta deste artigo é discutir parte dos resultados de uma investigação cujo objetivo foi refletir os sentidos da supervisão escolar como estratégia capaz de contribuir para o desenvolvimento profissional do professor, na oferta da disciplina Coordenação e Supervisão Pedagógica na Educação Básica no curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Superior de Educação do CECAP. A pesquisa pautada pela perspectiva qualitativa utilizou como técnica de recolha de dados: questionário, análise de documentos, produções dos estudantes e estudo bibliográfico. Os resultados sugerem que dada a complexidade de formar professores e supervisores pedagógicos, bem como explorar um conjunto de competências necessárias que auxiliem o trabalho destes profissionais em contextos educativos, o estudo empreendido foi beneficiado, particularmente, pelo processo de ensino e aprendizagem, e por consequência, desenvolveu num movimento constante a capacidade intelectual, mobilizadora e reflexiva dos estudantes, conscientizando-os dos vários compromissos que a atividade docente impõe a quem decide segui-la.

**Palavras-chave:** Supervisão Pedagógica, Formação, Desenvolvimento Profissional.

## **1 Introdução**

Este artigo apresenta um estudo desenvolvido no âmbito da prática pedagógica da disciplina Coordenação e Supervisão Pedagógica na Educação Básica do curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Superior de Educação do CECAP, com alunos do sétimo semestre. Tem

como objetivo central refletir os sentidos da supervisão escolar como estratégia capaz de contribuir para o desenvolvimento profissional do professor.

## **2 Referencial Teórico**

Relativamente às reflexões sobre a prática da supervisão escolar é necessário partir do panorama histórico cuja função supervisiva está inserida.

Segundo Alarcão (2001), no contexto brasileiro, a supervisão surge nos anos 70 no cenário sociopolítico-econômico com a função de controle. O supervisor é apontado como instrumento de efetivação das políticas centralmente decididas, afigurando-se como verificador e condutor de tais políticas.

Na perspectiva de Ferreira (2009) vale lembrar que nas sociedades industriais as relações de trabalho que se estabelecem tendem a desmembrar as funções do planejamento e da execução. No fundo, o que acontece é que os processos de produção e trabalho adotam os princípios da eficiência e eficácia, ou seja, espelham o espírito do capitalismo que mercantiliza as relações, as pessoas e as coisas.

Nesse sentido, a autora é enfática em afirmar que

[...] o grupo técnico (dirigente) planifica, o grupo operário executa e, para que essa linha processual se efetue sem desvios, é necessário um mediador – aquele que vai controlar o desempenho e a eficiência do trabalho – é o supervisor, mero controlador e instrumento da classe técnico-burocrática que toma as decisões. (Ferreira, 2009, p.76)

As reformas educacionais, os constantes desafios e as variadas mudanças que se colocam à escola e aos professores exigem um conhecimento ambivalente. Nesse processo, Alarcão (2001) identifica um conjunto de funções, muito atuais que a escola vem sendo convocada a desempenhar: instruir, avaliar, orientar pedagogicamente, socialmente e vocacionalmente os estudantes, acolher crianças, jovens e famílias, realizar a gestão e adaptação de currículos, organizar um maior número de atividades escolares, gerenciar recursos e informações educativas, autogerir e administrar, envolver-se com sua própria autoavaliação, contribuir na formação de seus docentes, estruturar, conduzir e avaliar projetos, coparticipar na formação de todos ao longo da vida.

Nota-se, portanto uma expansão sobre as ações da escola e, assim percebe-se que a formação inicial de professores é sobretudo o começo do esforço necessário para o desenvolvimento profissional daqueles que terão que desenvolver habilidades substanciais em uma sociedade em mudança. Imbernón (2011) afirma que, nas próximas décadas a profissão docente necessitará desenvolver-se em uma sociedade em mudança, com avançado nível tecnológico e uma evolução acelerada do conhecimento. Será preciso ir além da preparação disciplinar, curricular e mediadora, criando-se condições para incorporação de novos elementos que antes não pertenciam à profissão, como intercâmbios internacionais e relações com a comunidade, ou seja, será necessário incorporar uma importante bagagem sociocultural. Devemos ter presente, tal como refere Imbernón (2011) “será necessário formar o professor na mudança e para a mudança.”(Imbernón, 2011, p.35).

A problematização da figura do supervisor escolar é uma dimensão essencial no processo de formação dos futuros professores do ensino básico. Permeadas por divergentes visões, as concepções de supervisão escolar, bem como as questões relativas às suas práticas, estão associadas as seis abordagens: (i) artesanal, (ii) comportamentalista, (iii) clínica, (iv) reflexiva, (v) ecológica e (vi) dialógica (Alarcão, 2001, p.17).

O estilo artesanal põe em relevo o saber transmitido pelo mestre no exercício das funções educativas, por demonstração explicada e imitação comentada, para que o aprendiz se autodesenvolva num ambiente de escola como centro de formação em que o mestre assume a responsabilidade por formar e certificar, avaliando formativa e cumulativamente.

O estilo comportamentalista parte do pressuposto de corpo de conhecimentos e técnicas definidos a partir de investigações consignados em modelos e competências a dominar, com incidência na sala de aula, por meio de demonstração e réplica, com feedback corretivo do grupo, em ambientes geralmente simulados, experimentais, em que o supervisor é formador técnico e com avaliação cumulativa e formativa.

O estilo clínico inspirado no saber a construir, por meio da análise racional das práticas em sala de aula, como clínica, por observação, análise e experimentação, numa perspectiva de autodesenvolvimento apoiado, em ambiente de escola numa relação supervisiva de colegas, com avaliação formativa e cumulativa.

O estilo reflexivo emerge no saber dinâmico, contextualizado, emergente, construído a partir da prática do professor como educador e agente social, pela reflexão na e sobre a ação,

sozinho ou com outros em ambientes normais de escola numa relação supervisiva de facilitador exigente que avalia formativamente e cumulativamente.

O estilo ecológico se apropria do saber contextualizado e interativo construído na formação ecológica em sala, na escola ou comunidade, por aprendizagem experiencial reflexiva, na rede de interações organizadas e monitoradas pelo supervisor que avalia formativa e cumulativamente.

O estilo dialógico busca o saber pessoal e social construído na interpretação dos contextos da realidade educativa, por meio do diálogo explicativo, libertador entre professores e supervisor na escola como centro de formação numa relação não hierarquizada e em avaliação predominantemente formativa.

Reconhecemos a importância da figura do supervisor e o impacto que cada uma das abordagens pode ter na qualidade do ensino, bem como no processo de desenvolvimento pessoal e profissional do professor. Assim, entendemos que a formação de professores no âmbito da supervisão deve afastar-se da função de inspeção, no sentido de verificação e controle. Partilhamos, no entanto, da opinião de Alarcão (2001) para quem o supervisor deve integrar-se na escola assumindo as funções de organizar, gerir e avaliar a formação dos recursos humanos com o objetivo de alcançar a melhoria da qualidade da educação.

Em síntese, nessa revisão deixou-se explícito que o conceito de supervisão, no cenário educacional, defronta-se com o ato de controlar e inspecionar ao ato de orientar e gerir, o que implica em intenções, avanços e contradições no espaço escolar.

### **3 Percurso Metodológico**

Inscrita na abordagem qualitativa esta investigação procura analisar as concepções de supervisão escolar de estudantes do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Superior de Educação do CECAP. A pesquisa junto aos estudantes referenciados despertou nosso interesse em relação às seguintes questões: Quais as razões para os planos curriculares incluírem saberes relativos à disciplina supervisão escolar na formação inicial de docentes? Que utilidade tem este estudo para o desenvolvimento profissional dos professores? Que percepções tem os estudantes acerca do estudo desta disciplina? Que contribuições as bases científicas, curriculares e didáticas vivenciadas nesta formação inicial ajudam o desenvolvimento profissional do docente de forma mais abrangente?

Com base nessas indagações para executar o estudo proposto estabelecemos como objetivo específico analisar as experiências e os conhecimentos construídos na formação inicial, especialmente, na disciplina Coordenação e Supervisão Pedagógica na Educação Básica acerca do papel do supervisor pedagógico, no sentido de colaborar como ferramenta de desenvolvimento profissional docente ao longo da profissão.

Nos estudos de natureza qualitativa interessa-se alcançar novas perspectivas sobre questões as quais já se sabe, abrindo a possibilidade de pensar o contexto. Por conseguinte, este tipo de pesquisa compõe-se das características, a saber: é empreendido por meio de contato intenso no campo, o pesquisador tem o papel de obter um panorama abrangente, os temas são revisados e, por fim, o principal foco da pesquisa é compreender e explicar as ações das pessoas. (Gray, 2012, p.137).

Dessa forma, entendeu-se que a pesquisa enfatiza a importância da aproximação ao objeto de estudo em análise, e seu desenho é essencialmente interpretativo, especialmente, em razão de uma das pesquisadoras atuarem como docente da disciplina em questão. Tais condições foram determinantes para a definição da unidade de análise, o processo de estudo e a coleta de dados.

Inicialmente, procedemos ao estudo bibliográfico sobre supervisão escolar. Na sequência, para coleta de dados contextualizamos o Plano Curricular do Curso de Pedagogia e o Programa da disciplina, a partir da análise documental, realização de estudos dirigidos totalizando uma carga horária de setenta e duas horas/aula. Recorreu-se a aplicação de um questionário aos estudantes composto por perguntas abertas e aplicado no final do semestre letivo. Responderam ao questionário impresso um total de quinze estudantes, mediante a iniciativa de colaboração espontânea.

Dado o exposto, enfatizamos que as escolhas metodológicas são resultantes da revisão da literatura, da análise de documentos, da imersão no campo de pesquisa, do questionário aplicado com o objetivo de captar as percepções e vivências dos estudantes sobre as finalidades das práticas de supervisão no contexto escolar, das produções de modalidade avaliativa realizada pelos estudantes, e, conseqüentemente, a análise dos documentos: (i) Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia; (ii) Plano Pedagógico da disciplina. A triangulação desses dados apoiada no estudo bibliográfico possibilitou a construção da categoria: supervisão escolar e formação docente: conceitos em movimento.

#### **4 Análise e Discussão dos Resultados**

Na leitura qualitativa dos dados foram constituídas categorias de análise que emergiram do referencial teórico, das questões de investigação, do objetivo e dos dados empíricos.

##### **Supervisão Escolar e Formação Docente: conceitos em movimento**

As discussões empreendidas nesta investigação partilham dos aportes da abordagem reflexiva no campo da supervisão. Nessa abordagem essencialmente dinâmica e abrangente torna-se necessário refletir que o papel do supervisor é ser o provocador de ações formativas e do desenvolvimento profissional de todos que atuam na escola, buscando intervir nas práticas pedagógicas do professor para provocar mudanças.

O papel da escola e dos supervisores, no processo de formação funciona como uma organização aprendente. Cabe ressaltar que todos que trabalham na escola estão em aprendizagem e por consequência o objeto da supervisão será o de potencializar o desenvolvimento qualitativo da instituição escolar e de todos que realizam o trabalho de ensinar, estudar ou apoiar a função educativa.

O processo formativo na abordagem reflexiva da supervisão, explica Alarcão (2001, p.26) combina os elementos “reflexão sobre a ação”, ou seja, permite situá-la na “reflexão dialogante sobre o observado e o vivido”, pela via da metodologia “do aprender a fazer fazendo”, que funciona de forma sequenciada na “construção ativa no conhecimento na ação”.

Desse modo, a supervisão da escola reflexiva caracteriza-se na interação dos saberes adquiridos e constituídos com os saberes emergentes, decorrente da análise constante dos problemas e da procura de soluções, ou seja, passa pelo processo do exercício do espírito investigativo. Assim, este plano de aptidões implica em desenvolver o espírito da pesquisa de modo a alcançar e garantir o desenvolvimento profissional de todos os envolvidos no processo supervisivo. Nas palavras de Alarcão (2001) “uma escola que se interroga sobre si própria se transformará numa instituição aprendente, qualificante, autônoma e autonomizante”. (Alarcão, 2001, p.8).

De forma geral percebeu-se que as ideias trazidas pelos estudantes expressaram indicadores consistentes que remetem a tendência preconizada da supervisão na escola reflexiva. Destaca-se a supervisão como oportunidade de aprendizagem, desenvolvimento profissional e espaço de partilha. As citações são ilustrativas destas opiniões:

*E<sup>1</sup> “O papel do supervisor no meu ponto de vista é o profissional responsável para dar auxílio aos docentes nas questões educacionais no sentido de ajudá-los no crescimento profissional e como ser humano. Pois é o docente que vai formar cidadãos e neste sentido o supervisor ajudará a buscar estratégias para que isso aconteça”.*

*E<sup>2</sup>[...] “ajudar o docente a adquirir maior competência didática. Ser um companheiro e incentivador nas decisões da escola que sejam interessantes para o amadurecimento dos alunos”.*

É no marco desse entendimento que a disciplina se propõe a oferecer subsídios pedagógicos e técnicos ao educando para coordenar e supervisionar a ação pedagógica nas instituições de educação básica de forma crítica e reflexiva. (Projeto Pedagógico, 2007, p.88). Relativamente a este desafio educativo, consideramos que o fato dos estudantes cursarem a disciplina em sua formação inicial revela-nos, mais concretamente, a promoção de um trabalho pedagógico em sala de aula benéfico, o que poderá transformar-se numa motivação dos estudantes em buscar por conhecimentos neste domínio. O intuito da faculdade CECAP ao inserir em seu currículo a disciplina de Supervisão e Coordenação Pedagógica na Educação Básica faz com que os graduandos tenham uma formação diferenciada e com um olhar crítico e reflexivo, pois nem todas as faculdades e universidades possuem a disciplina em questão.

## **5 Considerações Finais**

Neste breve texto traçamos uma linha condutora entre supervisão e desenvolvimento profissional docente. No que se refere a disciplina lecionada, foi possível presenciarmos o crescimento de nossos estudantes indo ao encontro de Alarcão (2001, p.49) ao afirmar que “se sistematizada por metodologias de investigação-ação de cariz formativo, essa abordagem reflexiva sustentará a formação profissional em grupo, contextualizada, e ajudará a consolidar a consciência do coletivo profissional”. Assim, observamos que através do trabalho desenvolvido em sala de aula, por meio da partilha de materiais e experiências, o exercício de reflexões das práticas supervisivas tiveram um impacto positivo no desenvolvimento da aprendizagem, das ideias de supervisão e da profissionalidade dos estudantes, trazendo crescimento profissional. Concluímos então, que os processos supervisivos no âmbito escolar apoiam-se nos elementos relacionados à construção de conhecimentos e no desenvolvimento da profissão docente.

## 6 Referências

- Alarcão, I. (2001). Do olhar supervisivo ao olhar sobre a supervisão. In M. Rangel (org.), *Supervisão pedagógica: princípios e práticas*. (pp. 11-55). Campinas, São Paulo: Papirus.
- Ferreira, N. S. C. (2009). A supervisão: história da (re) produção. In Ferreira, N. S. C. *Supervisão educacional uma reflexão crítica*. (pp.55-77). Petrópolis: Vozes.
- Gray, D. E. (2012). Desenho de pesquisa: métodos qualitativos. In Gray, D. E. *Pesquisa no mundo real*. (pp. 135-162). Porto Alegre: Penso.
- Imbernón, Francisco. (2010). O conhecimento profissional docente. In Imbernón, F. *Formação continuada de professores* (pp. 30-37). Porto Alegre. Artmed.
- CECAP, Instituto Superior (26 de 03 de 2016). *Site Faculdade Cecap*. Fonte: [http://www.cecaphocadownload/projeto\\_pedagogico\\_%20pedagogia\\_2015.pdf](http://www.cecaphocadownload/projeto_pedagogico_%20pedagogia_2015.pdf)



# **Conceções de Ensino e de Aprendizagem de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

Graça Margarida Medeiros Teixeira e Santos  
Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação  
Bragança, Portugal  
gmsantos@ipb.pt

Maria Isabel Ferraz Festas  
Universidade de Coimbra, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação  
Coimbra, Portugal  
ifestas@fpce.uc.pt

Maria Helena Damião da Silva  
Universidade de Coimbra, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação  
Coimbra, Portugal  
hdamiao@fpce.uc.pt

## **Resumo**

Partindo dos principais modelos pedagógicos (tradicionais, behavioristas, cognitivistas e construtivistas), desenvolvemos um estudo junto de professores do 1.º ciclo do Ensino Básico em Portugal para identificar as suas conceções de ensino e de aprendizagem, para caracterizar decisões curriculares que tomam na elaboração das suas planificações e para verificar a influência dessas conceções nas mencionadas decisões. Os resultados obtidos com a aplicação de um questionário e a realização de entrevistas individuais indicam a influência não de só um modelo mas de vários nos processos de decisão que consubstanciam a planificação.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Ensino, Conceções Docentes, Decisões Docentes, Planificação do Ensino

## **1 Introdução**

O esclarecimento das conceções de ensino e de aprendizagem partilhadas pelos professores tem grande interesse na compreensão do modo como estes tomam decisões curriculares ao nível micro, do seu trabalho quotidiano.

A educação escolar no 1.º ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) corresponde a um período especialmente estruturante no que respeita ao desenvolvimento de capacidades cognitivas, afetivas e motoras tendo por base a aquisição de conhecimentos e de valores. Cowdray (2013, p. 13) afirma a importância dos primeiros anos de escolaridade na medida em que podem

proporcionar às crianças “uma caixa de ferramentas cheia de conhecimento essencial, capacidades, compreensão, qualidades e atitudes que lhes permitirão um começo de voo na vida, e que (...) funciona como uma base firme para a aprendizagem futura”.

Assim, é relevante compreender a forma como os professores concebem a aprendizagem, tomando por referência os modelos pedagógicos mais divulgados na formação de professores, de onde se destacam os tradicionais, os behavioristas, os cognitivistas e os construtivistas.

No presente trabalho, incidimos nas concepções de ensino e de aprendizagem subjacentes à tomada de decisões curriculares, veiculadas nos discursos dos professores do 1.º CEB, considerámos as decisões no nível micro, sublinhando, neste processo, o papel da planificação. Depois de abordarmos brevemente as mencionadas concepções, bem como a questão das decisões curriculares, apresentaremos o estudo efetuado.

## **2 Concepções de ensino e de aprendizagem e decisões curriculares**

Consideramos estas concepções como perceções e juízos dos professores acerca da essência do ensino e da aprendizagem, e que vão sendo construídos e reconstruídos em função, nomeadamente, da formação que frequentaram e do exercício profissional. Trata-se de processos dinâmicos e evolutivos que se admite influenciarem as decisões que os professores tomam no respeitante às suas práticas.

Nessa formação e nesse exercício é, efetivamente, frequente a alusão a modelos pedagógicos – tradicionais, behavioristas, cognitivistas e construtivistas – que, nessa medida, importa considerar. Conscientes da dificuldade que a delimitação e caracterização de tais modelos acarretam, baseamo-nos nos trabalhos de Altet (1999), de Tavares e Alarcão (1999), de Bidarra e Festas (2005), de Bigge (2002), de Moreira (2011), e de Damião e Festas (2013):

- Os modelos tradicionais destacam a transmissão, sobretudo através da exposição, de conhecimento por parte do professor, e da sua integração, por via do estudo, por parte do aluno. Assim, espera-se que o primeiro prepare as lições e o segundo direcione a atenção, memorize e, eventualmente, compreenda o seu conteúdo, de modo a reproduzi-lo, com o máximo de exatidão, no momento da avaliação;
- Os modelos behavioristas destacam a modificação comportamental decorrente da definição rigorosa de objetivos e, por referência a eles, na organização progressiva por pequenas unidades didáticas, e na avaliação regular. É tarefa do professor programar e

conduzir o aluno na sua aprendizagem, apresentando-lhe estímulos e reforços positivos com vista à consolidação dos comportamentos desejáveis;

- Os modelos cognitivistas destacam a modificação cognitiva que acontece quando se trabalham novos conhecimentos, considerando as relações destes com outros previamente adquiridos. A tarefa do professor na organização desses conhecimentos, com vista à compreensão por parte dos alunos, é fundamental, tal como é fundamental o investimento destes últimos na sua aprendizagem;
- Os modelos construtivistas, sobretudo os socio-construtivistas, destacam a descoberta e a construção do conhecimento por parte do aluno, centrando-se a tarefa do professor na organização de um ambiente favorável a esse desígnio, bem como na mediação da relação entre o aluno e o conhecimento e na sua estimulação para investigar autonomamente em função dos seus interesses.

Prosseguindo, detemo-nos, agora, nas decisões curriculares, em particular nas que são assumidas no nível micro, salientando o papel da planificação. Pacheco (2005) e Gaspar e Roldão (2007) referem que o processo curricular decorre em três contextos/níveis de decisão: macro ou central, da política e administração educativa; meso ou institucional, de gestão da escola ou de um grupo de escolas; e micro ou de realização, de concretização do ensino por parte de um ou vários professores. Situamo-nos no nível micro, onde as decisões pré-ativas, interativas e pós-interativas (requeridas pela organização, desenvolvimento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem), não podem deixar de denotar concepções de ensino e de aprendizagem dos professores (Damião, 1996). Baseando-nos nas investigações de orientação cognitivista acerca do pensamento e da ação docente, consideramos, em particular, as teorias implícitas, crenças, proposições, convicções, imagens e valores que os professores transportam para a atividade docente (Clark & Peterson, 1986).

### **3 Estudo acerca das concepções de ensino e de aprendizagem dos professores do 1.º CEB**

O estudo que concretizamos em duas fases foi orientado pelos seguintes objetivos: (1) identificar concepções de ensino e de aprendizagem de professores do 1.º CEB; (2) caracterizar decisões curriculares que tomam na elaboração das suas planificações; (3) verificar a influência dessas concepções nas mencionadas decisões.

Em termos conceptuais, com base na revisão da literatura, estabelecemos as categorias “concepções de ensino e de aprendizagem” e “decisões curriculares”. A primeira categoria incluiu os seguintes aspetos: papel do professor; papel do aluno; aprendizagem (estrutura e processos envolvidos); e conhecimentos a promover. A segunda categoria incluiu os seguintes aspetos: recurso a documentos curriculares (macro e meso, e outras fontes); e planificação (periodicidade, autoria, estrutura, significado atribuído à atividade, elementos fundamentais).

### **3.1 Participantes, instrumentos e procedimentos**

Os professores que participaram numa primeira fase do nosso estudo foram, no total, 16: 12 eram do sexo feminino e quatro do sexo masculino; as suas idades situavam-se entre os 31 e os 55 anos; em termos de habilitações literárias, três tinham um bacharelato, sete possuíam uma licenciatura, quatro possuíam um mestrado, um possuía uma pós-graduação, e um era doutorado; quanto ao tempo de serviço, cinco contavam entre 21 e 25 anos, e quatro entre 11 e 15 e entre 31 e 35 anos; relativamente ao estatuto profissional, nove pertenciam ao Quadro de Agrupamento e quatro pertenciam ao Quadro de Escola; no respeitante a funções profissionais, 13 exerciam funções docentes, estando quatro com o 4.º ano de escolaridade e dois exerciam funções de apoio; 14 tinham a titularidade de turma; as escolas de pertença de oito situavam-se no distrito de Aveiro, de um no distrito de Beja, de outro no distrito de Évora, de três no distrito de Faro, de dois no distrito de Leiria, um deles indicou estar no Algarve.

Os professores que participaram numa segunda fase do estudo foram, no total, 10: nove eram do sexo feminino; as suas idades situavam-se entre os 36 e os 55 anos; quanto às habilitações académicas, apenas um possuía mestrado sendo os restantes licenciados; quanto ao tempo de serviço, cinco contavam entre 26 e 30 anos, um contava entre 21 e 25 anos e quatro contavam entre 16 e 20 anos; relativamente ao estatuto profissional e no que respeita a funções profissionais, todos desempenhavam funções de ensino, como titulares de turma, sendo que cinco tinham a seu cargo o 2.º ano, três o 3.º ano e um o 1.º ano e outro o 3.º/4.º anos, dois eram responsáveis de estabelecimento e um exercia funções de coordenação de ano; as suas escolas de pertença situavam-se no distrito de Aveiro.

Na primeira fase, que decorreu no mês de dezembro de 2012, utilizámos como instrumento o questionário que elaborámos com base nas categorias acima explicitadas. Depois da realização de um pré-teste foi redigida a versão final que ficou composta com perguntas fechadas (tipo *Likert*) e de explicitação. Disponibilizámos essa versão *on-line*, usando a ferramenta informática (*Google.Docs*). Uma vez que obtivemos respostas pouco esclarecedoras, decidimos recorrer à

entrevista semiestruturada, cuja concretização, presencial e individual, decorreu entre 9 de junho a 3 de julho de 2015.

Em termos de cuidados éticos, seguimos as recomendações da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, informando os participantes dos objetivos do estudo, obtendo o seu consentimento e assegurando a confidencialidade dos dados.

### **3.2 Principais resultados**

Apresentamos, seguidamente, os principais resultados obtidos nas duas fases de investigação por referência às mencionadas categorias: “concepções de ensino e de aprendizagem” e “decisões curriculares”.

Através do questionário foi possível apurar que os documentos mais utilizados pelos professores na elaboração das suas planificações eram os Programas do 1.º CEB e o Projeto Curricular de Turma/Plano de Atividades de Turma. A gestão que referiram fazer desses documentos, que podia ser considerada flexível, dependia do nível de autonomia da escola/agrupamento e do seu próprio estatuto profissional. Referiram, ainda, utilizar outras fontes, nelas sobressaindo os manuais. Revelaram também a partilha de documentos e de materiais na equipa a que pertenciam, sugerindo o seu discurso uma valorização do trabalho colaborativo, para o qual parece ter contribuído a utilização das tecnologias da informação e da comunicação e as mudanças administrativas impostas pela tutela.

No respeitante às concepções de ensino e de aprendizagem dos professores, nos itens relativos às estratégias/metodologia de ensino, ressaltaram as de orientação construtivistas, seguindo-se as de orientação tradicional e cognitivista, estando as de orientação behaviorista afastadas das suas opções. Já nos itens relativos aos objetivos e conhecimentos a promover, alguns professores afirmaram procurar que os seus alunos atinjam “muitas vezes” a “aquisição de conhecimentos”, outros afirmaram procurar “sempre” que atinjam a “compreensão das relações entre os conhecimentos”, e outros afirmaram procurar “sempre” que atinjam o “saber em ação”.

No que concerne aos processos envolvidos na aprendizagem, alguns professores referiram que “não” privilegiavam a memorização e todos responderam que valorizavam a compreensão. Indicaram, ainda, atividades para promover cada um desses processos: exercícios de memorização (por exemplo, tabuadas, ditados, lengalengas, entre outros), e resolução de problemas, realização de exercícios livres, e desenvolvimento de projetos.

Através da entrevista foi possível perceber o realce que os participantes davam à função de mediação do conhecimento por parte do professor, bem como à utilização das tecnologias da informação e da comunicação. Referiram que a transmissão de conhecimentos, valorizada sobretudo pelo modelo tradicional, só devia acontecer quando necessário, pois atribuíam ao aluno um papel ativo na aprendizagem, sendo desejável que trabalhassem individualmente e em cooperação com os pares. Consideraram, ainda, que a aprendizagem, para ser significativa, implica da parte do aluno uma atitude de descoberta (descobrir, investigar) e a organização cognitiva dos novos conhecimentos, bem como o estabelecimento de relações entre estes e os anteriores.

Quanto ao conhecimento objeto de ensino, o realce foi para o saber em ação (as competências/conhecimento mobilizável/mobilização) e para a articulação de saberes. Em termos de objetivos valorizaram a aquisição de conceitos e de princípios, a memorização e a compreensão, a aplicação, a criação, assim como o conhecimento sobre o próprio conhecimento.

De salientar o facto de os professores mencionarem uma especial preocupação com a planificação no âmbito das disciplinas de Português e de Matemática, dada a exigência de avaliação do desempenho dos alunos através de provas nacionais. A “transversalidade” do Português foi especialmente valorizada, o mesmo acontecendo com as “vivências e experiências do quotidiano” consignadas no Estudo do Meio.

Para elaborar as suas planificações, todos os professores afirmaram utilizar sobretudo as metas curriculares e os programas das disciplinas, por esta ordem; alguns afirmaram também utilizar o projeto curricular e o plano de atividades de turma e, ainda, manuais adotados e outros manuais, livros, artigos científicos, documentos disponibilizados em plataformas para apoio ao ensino, e consultas temáticas na *internet*. Na tarefa de planificação, que reconheceram ser útil como suporte ao trabalho docente, referiram a articulação entre o trabalho colegial (planificações anuais e trimestrais) e individual (planificações semanais e diárias), acentuando a coerência das planificações dos diversos professores.

Relativamente à estrutura das planificações, os participantes afirmaram a importância da sua flexibilidade, permitindo uma articulação entre o que se pré-determina para a ação na sala de aula e o curso da ação. Apesar da experiência profissional, afirmaram que a planificação lhes servia essencialmente como um elemento segurador do ensino, não a considerando apenas e só um requisito burocrático. Reconheceram uma mudança no modo de planificar ao longo da

carreira: a necessidade de planificar de forma pormenorizada foi dando lugar a uma forma mais genérica.

No que concerne às componentes da planificação, os professores denotaram a valorização dos objetivos/descriptores de desempenho/metast, e dos conteúdos/domínios e subdomínios/tópicos. Salientaram que a preparação destas componentes dependia da análise de necessidades e do estágio de aprendizagem dos alunos, aspetos que também os orientara na escolha de métodos, estratégias, experiências, atividades de aprendizagem e dos recursos materiais, assim como na gestão do tempo. Consideraram a avaliação como uma componente determinante que podia desencadear a reformulação da sequência de planificações.

#### **4 Conclusão**

Analizadas as respostas dos professores que participaram no nosso estudo baseado num questionário e numa entrevista, percebemos que as suas concepções de ensino e de aprendizagem, bem como as suas decisões curriculares, são influenciadas não por um único modelo teórico mas por vários, formando uma configuração sobretudo de carácter construtivista e cognitivista.

Além disso, com base nessas concepções, os professores afirmam tomar decisões curriculares em termos de planificação, filtrando as diretrizes e orientações oficiais para o ensino nas diversas áreas disciplinares que compõem o 1.º CEB. Salientamos também a sua atitude flexível na elaboração, colegial ou individual, das planificações, de modo que elas funcionem como um guia em contexto da sala de aula. Na descrição da estratégia de elaboração percebemos um apuramento decorrente da experiência profissional. Estes dados, que estão de acordo com aqueles que têm sido apurados noutros estudos (Fernandes, 2011; Martins, 2015; Pacheco & Pereira, 2007; Reis, 2005; Robalo, 2004; Simões, 2009), devem constituir um ponto de partida para aprofundar o conhecimento das concepções dos professores e, sobretudo, para explorar uma outra circunstância do trabalho docente: as práticas em sala de aula. Mais concretamente, para observar as decisões que os professores tomam nesta circunstância e a sua relação com as decisões patentes na planificação. Efetivamente, é preciso que a investigação em pedagogia “reforce o conhecimento dos modos de funcionamento do grupo turma e contribua para o estabelecimento de um clima relacional adequado ao prosseguimento dos objectivos educacionais” (Raposo, 1995, p. 175).

## 5 Referências

- Altet, M. (1999). *As pedagogias da aprendizagem*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Bidarra, M. G, & Festas, I. (2005). Construtivismo(s): implicações e interpretações educativas. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 39 (2), 177-195.
- Bigge, M. L. (2002). *Teorias da aprendizagem para professores*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Clark, C. M., & Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 255-296). New York: Macmillan.
- Cowdray, M. (2013). *Children's learning. A guide for teaching assistants*. Abingdon: Routledge.
- Damião, M. H. (1996). *Pré, inter e pós acção. Planificação e avaliação em pedagogia*. Colecção Agir e Pensar. Coimbra: Minerva.
- Damião, M. H. & Festas, M. I. (2013). Necessidade e responsabilidade de ensinar. In M. Formosinho, J. Boavida, & M. H. Damião. *Educação, perspectivas e desafios* (pp. 221-243). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Fernandes, P. (2011). *O currículo do ensino básico em Portugal: políticas, perspectivas e desafios*. Colecção Educação e Formação, nº 3. Porto: Porto Editora.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago?. *Journal of Learning Styles*, 6 (12), 1-15.
- Gaspar, M. I. & Roldão, M. C. (2007). *Elementos do desenvolvimento curricular*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Januário, C. (1996). *Do pensamento do professor à sala de aula*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Martins, M. A. (2015). *A gestão curricular em escolas do 1.º ciclo de um agrupamento de escolas: entre os projetos, os discursos e as práticas*. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho.
- Moreira, M. A. (2011). *Teorias de aprendizagem*. (2.ª ed.). São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Pacheco, J. A. (2005). *Estudos curriculares. Para a compreensão crítica da educação*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. & Pereira, N. (2007). Estudos curriculares: das teorias aos projectos de escola. *Educação em Revista* n.º 45. Belo Horizonte. Junho. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982007000100011>.
- Raposo, N. V. (1995). *Estudos de psicopedagogia*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Reis, P. J. (2005). *A construção e a avaliação do projecto curricular de escola-agrupamento: o contributo da referencialização*. Dissertação de Mestrado em Educação, Especialização em Desenvolvimento Curricular, da Universidade do Minho. Retirado de <http://hdl.handle.net/1822/8153>.
- Robalo, F. (2004). *Do projecto curricular de escola ao projecto curricular de turma*. Colecção Educação Hoje, n.º 29. Lisboa: Texto Editores.
- Santos, G. (2003). *Desenvolvimento profissional de professores. Uma abordagem a partir da construção, desenvolvimento e avaliação do currículo*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Santos, G. (2015). *Conceções de aprendizagem e decisões curriculares para o 1.º ciclo do ensino básico*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.



- Simões, H. I. (2009). *O projecto curricular de turma: da teoria à praxis*. Dissertação de Mestrado em Supervisão Pedagógica. Universidade Aberta. Lisboa, Retirado de <http://hdl.handle.net/10400.2/1446>.
- Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (2014). *Carta ética*. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Tavares, J. & Alarcão, I. (1999). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.

# **As Competências Sócio Emocionais Nos Processos De Ensino E Aprendizagem no Pré-Escolar na Baviera e em Portugal**

Sandra Monteiro  
Universidade Aberta  
Lisboa, Portugal  
monsandra@gmail.com

## **Resumo**

O presente artigo pretende apresentar uma investigação sobre o desenvolvimento das competências sócio emocionais nos processos de ensino e aprendizagem no pré-escolar.

O estudo foi realizado em Munique, na Alemanha, e em Lisboa, Portugal, e parte da investigação de mestrado que foi desenvolvido na área da supervisão pedagógica. O estudo realizado destaca como inovação: o desenvolvimento da competência emocional no Pré-Escolar, mostrando a relevância das emoções para o desenvolvimento de outras competências. A metodologia utilizada para o estudo foi a triangulação de instrumentos, composta pela observação numa instituição de carácter intercultural em Munique e num jardim infantil em Alfragide, que promove a pedagogia Waldorf; o estudo dos documentos curriculares pré-escolares da Baviera e em Portugal, bem como a aplicação de um inquérito às pedagogas das instituições. O presente estudo perspetiva ampliar o conhecimento acerca das emoções e sobre a aprendizagem em contexto intercultural e segundo os preceitos de Rudolf Steiner.

**Palavras-chave:** Emoções, Pré-Escolar, Interculturalidade, Waldorf, Competências

## **1 Introdução**

A inteligência emocional tem sido o foco de muitos investigadores, porque é ela que constitui o motor para a aprendizagem de outras aptidões. No entanto, o presente estudo pretendeu compreender o motivo por que a competência emocional se revela de enorme importância no pré-escolar, por um lado, no universo intercultural, e sobretudo, a sua pertinência já visionada há cem anos na pedagogia Waldorf, não só no âmbito de apoiar o desenvolvimento de outras competências, ou facilitar a inclusão de crianças emigradas, mas também conceber que os espaços e determinadas pedagogias contribuem para uma aprendizagem positiva.

Sobretudo a Alemanha, pela forte emigração que alberga, necessita da inclusão de crianças interculturais provindas de diferenciados contextos e meios. O desenvolvimento de “soft skills” pretendidos pelos planos curriculares e uma aprendizagem bem-sucedida devem facilitar adaptação e a inclusão no país de acolhimento. Mas não podemos esquecer que muitas dessas crianças foram refugiadas de contextos de guerra, exigindo-se que as suas emoções sejam compreendidas e digeridas, não só pela mudança que um novo país espolia, mas pelas memórias vivenciadas, provocando muitas vezes, nas crianças, falta de atenção, agressividade, ausência de valores éticos, ou isolamento social.

Dado este cenário, a investigação pretendeu não só esclarecer a relevância do desenvolvimento da competência emocional, mas também saber como se pode fomentar essa mesma competência no pré-escolar, não esquecendo o seu forte impacto sobre o desenvolvimento de outras competências, sejam elas cognitivas ou sociais. O intuito é analisar a necessidade da promoção estratégica de criação de projetos educativos no espaço europeu para fomentar esta competência inovadora presente no plano curricular da Baviera. Isto, numa linha de compreensão em que as emoções e a sua expressão positiva são os motores para uma aprendizagem eficaz e equilibrada.

É de sublinhar que os grupos heterogêneos em termos culturais revelam uma maior rebeldia devido à ausência do domínio da língua, estado apurado pela observação, que já foi aclarada por Vygotsky (1998), sobretudo nas crianças do sexo masculino. Devido à influência do cruzamento de contextos e meios, geram-se dinâmicas de grupo que dificultam a aprendizagem.

## **2 A competência emocional como o pilar para o desenvolvimento das competências sociais**

Destaca-se uma tendência em voga na Alemanha: o desenvolvimento da inteligência emocional no pré-escolar. A sua importância ganha um maior relevo no palco alemão, devido à conjuntura política e social. A Alemanha, como um forte motor económico, gera uma elevada emigração que, para integrar crianças em contexto intercultural no seu sistema, necessita de rever as suas formas de ensinar. As investigações no âmbito emocional tentam dar resposta para que todas as crianças tenham a mesma possibilidade de aprender. No entanto, é preciso questionar primeiro de que modo as emoções interferem no desenvolvimento das competências pessoais, cognitivas e sociais. Goleman (2006) salienta que as emoções são importantes, pois apresentam uma “energia para melhorar o desempenho” em diversas áreas do saber. No pré-escolar, pretende-se desenvolver a inteligência emocional, uma vez que aqui se gera um espaço onde várias emoções intensas são vivenciadas e onde a criança terá que aprender a identificar, compreender e lidar consigo e com o outro. Daí Salisch (2002) salientar que “as emoções só são possíveis vistas e analisadas em contexto social.”

Ciampi (1999) esclarece que as emoções constituem:

- O motor de todas as dinâmicas cognitivas e sociais
- O estímulo principal da atenção
- Contrabandeiam o fechar e abrir de memórias

- Agem como um tecido maleável: ao causar continuidade na aprendizagem
- Condicionam a hierarquia do pensamento
- Reduzem a complexidade

Sob a visão destes teóricos, as emoções encontram-se intimamente ligadas ao social e à cognição, cuja interdependência permite compreender o quão importante é o bem-estar, a regulação emocional, vitalidade, autoconfiança e a felicidade na criança, devido à sua implicação nos processos de aprendizagem das várias competências a adquirir. Nas crianças multiculturais, a emoção amplia o seu propósito, dado não dominarem a língua alemã. Assim, as emoções acabam por ser mesmo a sua principal forma de comunicação.

## **2.1 Visão do plano curricular da região da Baviera para desenvolver competências emocionais**

Apresenta-se o estudo no plano curricular da Baviera, desenvolvido com o apoio de psicólogos do desenvolvimento, incluindo a competência emocional para propagar o bem-estar da criança, sobretudo as provindas de um contexto interculturais, para torná-las capazes de desenvolverem um conjunto de aptidões que as possibilitam integrar em harmonia no novo meio. Reconhecendo, desde logo, o impacto das emoções e as suas ramificações transversais, sobretudo com as competências cognitivas e sociais.

Nesta linha de coerência, Goleman (2007) salienta que as emoções são importantes, pois apresentam uma “energia para melhorar o desempenho” em diversas áreas de potencial de desenvolvimento, sobretudo para a aprendizagem da língua alemã, que constitui um dos elementos fulcrais para que o processo de ensino seja eficaz. Já a sua relevância a nível social inscreve-se nas palavras de Salisch (2002), que “defende que as emoções só são possíveis vistas e analisadas em contexto social”, ou seja, quando a criança pretende comunicar, não só pela linguagem verbal, mas pela mímica, gestos e linguagem corporal.

Nessa lógica, o plano curricular da Baviera, (*Der Bayerische Bildungs- und Erziehungsplan für Kinder*), de 2012, torna-se um pilar consistente, ao apresentar parâmetros de aprendizagem da competência emocional. Utilizando para isso uma estratégia organizativa baseada em princípios orientadores; as metas a atingir; técnicas pedagógicas; possíveis projetos a realizar, promoção

de ações pedagógicas e, para finalizar, exemplos práticos de atuação das educadoras nos jardins infantis.

Alguns dos princípios orientadores consistem no seguinte: o emocional e as competências sociais são os requisitos para a integração e estão intimamente ligados à linguagem e à cognição; a forma como as crianças formam as suas emoções, diferenciam, reconhecem e decifram é expressão dos processos de aprendizagem e cultural; a criança só aprende quando a cognição, o social e a emoção andam de mãos dadas.

As metas emocionais apontadas no plano curricular são as seguintes: a compreensão emocional, ou seja, “ter consciência das próprias emoções; saber aceitar, descrever, refletir sobre elas”; “saber que pode vivenciar várias emoções num determinado momento”; adquirir um vocabulário para expressão emoções; saber explicar como se sente.

Ao nível das emoções, humores e suscetibilidades: “interpretar as emoções dos outros”; “reconhecer origem das emoções”, “reconhecer situações emocionais e saber decifrar”; “aprender que as outras pessoas têm sentimentos, desejos e pensamentos”.

Já no campo dos interesses, necessidades e ponto de vista individuais: “Saber expressar com autoestima os desejos necessidades e opiniões”; “não aceitar injustiças; colocar limites e não deixar levar por pressões.”

Ao nível da *praxis*, o plano curricular inclui ainda sugestões técnicas para gerir conflitos: “digerir com distância temporal o acontecimento conflituoso”, em vez de questionar a criança (“porque fizeste isto?”, ou “o que te deu para fazer isso?”), apelar à reflexão (“o que pretendeste com esse ato”, ou “como vivenciaste a situação?”).

No âmbito dos jogos pedagógicos, são incentivados os “Role Playing” (Rollenspiele), que servem “para compreender outras perspetivas”. Através da criação de uma situação de zanga onde as crianças devem criar mímicas emocionais e gestos para encontrar soluções para o problema. Nos Jogos de Luta, “as crianças podem trabalhar as suas frustrações e emoções negativas e adquirir outras competências como: autocontrolo, regulação emocional, reconhecer os limites dos outros.” Conseguidos por tematizações específicas que auxiliam na adaptação da criança.

O plano curricular da Baviera é uma inovação cujas orientações servem como exemplo para os sistemas educativos europeus. Pois admite, através da sua inovação, desenvolver a emoção como uma “meta emoção”, cabendo a cada pré-escola criar a sua própria conceção e estratégia

de ensinar esta competência tão peculiar e facilitadora no processo de aprendizagem da criança intercultural.

### **3 Visão do emocional na instituição integrativa intercultural em Munique**

Congregam-se os resultados do estudo no âmbito do inquérito por questionário, que decorreu no Pré-escolar Integrativo Intercultural em Munique, que acolhe 175 crianças multiculturais providas de todas as partes do mundo: Portugal, Brasil, Alemanha, Síria, Paquistão, Kosovo, Albânia, Polónia, Rússia etc. A amostra incidiu sobre os vários profissionais pedagógicos, também eles multiculturais.

Os resultados indicam que os princípios pedagógicos que apoiam o desenvolvimento da competência emocional são a teoria do apego concebida por Bowlby (1958) e a aprendizagem da língua. Isto deve-se às componentes conceptuais que possibilitam à criança gerar vínculos afetivos, ou seja, laços emocionais, que é o passo mais importante para que “a criança esteja emocionalmente preparada para desenvolver competências” e incluir-se numa nova sociedade.

As investigações atuais demonstram que o desenvolvimento do ser humano é transversal, sendo o contexto e as emoções que sofrem mais impacto sobre a criança, sobretudo se ela for intercultural e sofrer mudanças significativas como mudar para um outro país, culturalmente diferente do seu. Neste sentido, Erdman & Caffery (2003) salientam ainda que não só os contextos contextuais influenciam os laços afetivos, mas também a cultura tem um forte sob as emoções e, subsequentemente, no modo de aprender da criança.

A importância da teoria do apego ser a eleita da instituição em Munique deve-se, segundo a visão de Karin & Grossmann, Klaus E (2012), ao facto de a “autobiografia” da criança representar os “modelos internos do trabalho”, ou seja, um “locus interno” que auxilia a criança a organizar o seu mundo sobre si e os outros, a partir das emoções na própria organização, no esclarecimento com outras crianças ou pessoas e as perspetivas que ela espera de determinada ação.

Para compreender esta fundamentação sobre o modelo de trabalho interno é preciso ter em conta que, na aprendizagem inicial da criança intercultural, várias serão as adaptações e confrontos psicológicos que terá de enfrentar para se integrar e desenvolver competências no âmbito do social, cognitivo, pessoais e motores que estão vinculadas à pré-programação das diferentes ligações de apego e experiências vivenciadas, sejam elas negativas ou positivas.

No entanto, António Damásio (1999) salienta “que as emoções são igualmente cognições com estruturas neuronais”. Ou seja, se a cognição tem elasticidade para evoluir e modificar-se, logo, a emoção também é perecível de o ser. É preciso criar uma estrutura lógica que crie equilíbrio entre as várias competências, regulando as emoções, porque se a cognição ou a coordenação motora não estiverem equilibradas as emoções também não vão estar e vice-versa, causando frustração e desmotivação na criança. Emoções agradáveis e estratégias pedagógicas adequadas às crianças podem desenvolver uma ajustada competência emocional, facilitando assim a integração e a criação das condições necessárias para que a criança consiga aprender e incluir-se noutra meio numa conduta hermenêutica. Possibilitando uma aprendizagem equilibrada e produtiva, independentemente se a autobiografia contextual é negativa ou positiva porque as emoções são mutáveis e condicionáveis.

Numa compreensão ampla e para comprovar o que foi dito, o inquérito revelou que as crianças expressam melhor as suas emoções e perceções do mundo através do desenho. Assim, algumas crianças providas do Paquistão e Kosovo, influenciadas pelas políticas contextuais do seu país e pelos princípios parentais, fomentavam uma visão negativa da realidade, “desenhando motivos de guerra, imagens pretas, casas a arder, polícias bombas, e pessoas a morrer” e demonstrando um carácter e comportamentos violentos, falta de valores, desconcentração, desmotivação para aprendizagem, desrespeito pelas educadoras e resistência à inclusão e à mudança. As tematizações semanais e projetos elaborados, durante o ano pelas educadoras, para desenvolver a competência emocional, demonstraram eficácia na mudança do comportamento, concentração e maior disponibilidade e motivação para aprender.

As atividades pedagógicas promovidas pelo EPE consistiram em treinos emocionais, sobretudo na roda, que revela o momento de maior concentração, identificar e distinguir traços faciais, jogos didáticos, relógio das emoções, *brainstorming*, desporto e jogos de luta, para promover a tolerância à frustração. Durante o desenvolvimento da competência emocional foi reconhecido que a emoção é mutável, evolui e deixa-se condicionar.

Descobrimos assim que existem instituições pré-escolares que reconhecem a importância do desenvolvimento da competência emocional, orientando-se dentro das perspetivas do plano curricular da Baviera, atendendo ao mundo da criança e criando as infraestruturas necessárias, numa lógica capaz de provocar uma mudança que permita a inclusão e a aprendizagem. Descobre-se neste estudo que as emoções são condicionáveis e podem ser modificadas com treinos emocionais para o benefício da criança, facilitando a sua adaptação para que seja

possível aprender novas competências e gerando um comportamento positivo perante a realidade do novo contexto. Neste sentido, é preciso que a equipa pedagógica identifique e distinga desde logo as emoções condicionadas das não condicionadas, bem como entender as percepções negativas, para que “a operação emocional” seja realizada em benefício da criança. O desporto surge também como método que, incluindo regras, serve ainda como um canalizador de regulação das emoções, para resolver frustrações que possam impedir a criança de evoluir nas suas variadas aprendizagens.

#### **4 Observação do emocional na *praxis***

A instituição pré-escolar em Munique inclui vários jardins infantis, entre eles os grupos nomeados de Igel e Wombats, sobre os quais recaiu o maior foco da investigação. Cada grupo é constituído por 25 crianças, provindas de contextos multiculturais, na maioria rapazes.

Durante a observação foi detetado que grupos grandes, heterogéneos e interculturais, sem domínio da língua, revelam um maior grau de emoções básicas de agressividade, raiva, violência e agressividade, provocando falta de atenção e concentração, mas também comportamentos de indisciplina, dificultando a adaptação a regras, ritualizações impostas, logo, influenciando todo o processo de aprendizagem. Neste sentido, a “operação emocional” não se pode remeter ao individual, mas ao coletivo. As tematizações, como por exemplo a amizade, permitiram uma aprendizagem em grupo e possibilitaram que as crianças reconhecessem e identificassem emoções entre si, e subsequentemente aprendessem padrões comportamentais de partilha e solidariedade, auxiliando a inclusão do grupo; as regulações emocionais aprendidas pelas atividades pedagógicas permitem uma maior atenção e concentração.

Nota-se que as crianças multiculturais, segundo o relato de todas as educadoras, apresentam numa primeira fase dificuldades de memória, atenção e aprendizagem, não só pela ausência do domínio da língua, mas devido à mudança para outro meio. Enquanto uma nativa aprende numa semana, uma criança multicultural demora meses. Por outro lado, reconhece-se que as tematizações e ações pedagógicas para desenvolver competências emocionais perdem efeito com o tempo e são facilmente esquecidas pela criança. O que permite a reflexão sobre a necessidade de criação de projetos durante o ano ou mesmo a criação de uma nova disciplina com o foco no desenvolvimento emocional. Mas, observa-se, sobretudo, que a criança precisa de carinho e apoio, o que é conseguido pela promoção da teoria do apego na instituição em Munique, que permite que os pais acompanhem os filhos durante duas semanas, sendo que a



separação deve ser estabelecida gradualmente, para que a mudança para o jardim infantil não seja um choque emocional para a criança.

Outras estratégias aplicadas para regular as emoções foram: a contratação de profissionais qualificados, incluindo um ergoterapeuta para trabalhar a cognição, problemas motores e as emoções, e ainda uma professora de alemão, porque sem domínio da língua a criança não pode comunicar as emoções, logo, a repressão traduz-se em frustração, agressividade ou tristeza.

A instituição educativa infantil respondeu com implementações estratégicas, analisando fatores externos que possam perturbar o universo emocional e consequentemente outras aprendizagens. Isto constitui, assim, um modelo exemplar para outra instituição da criança no espaço europeu, porque para educar é preciso saber inovar, gerar métodos para que as crianças multiculturais consigam evoluir no âmbito emocional. Nessa perspetiva, estas crianças interculturais enriquecem os processos de ensino, permitindo uma inovação nos processos de aprendizagem.

Apesar das orientações curriculares em Portugal não seguirem as tendências atuais da inclusão da competência emocional, nas suas orientações curriculares, o jardim infantil S. Jorge promove a inclusão da competência emocional pela sua pertinência sobre as competências cognitivas e sociais, como o presente estudo demonstrou. Assim, o jardim infantil S. Jorge promove uma pedagogia que se preocupou sempre com as emoções e isto dentro dos diâmetros antropológicos, como o da evolução da espiritualidade humana. Pelos resultados obtidos pelo inquérito por questionário e observação, reconheceu-se que o filtro essencial da aprendizagem consiste na criação de uma ambiência idílica, a começar pelo espaço idêntico ao calor de uma casa familiar, na promoção da liberdade espiritual, e no brincar livre, que evocam as emoções essenciais para o bem-estar da criança: a harmonia, felicidade e alegria. Os educadores possuem o estatuto de guias que promovem o desenvolvimento físico, espiritual e anímico, o que se consubstancia através de três elementos principais: o corpo, emoções e o espírito, segundo os preceitos de Rudolf Steiner. Os resultados do estudo demonstraram que a criança numa ambiência de equilíbrio, promovida pela pedagogia Waldorf, que apela às emoções, gera uma boa capacidade de aprendizagem.

A investigação, realizada em Portugal e em Munique, demonstra que, apesar de existirem visões diferenciadas sobre a forma como se encaram as emoções, ambas as instituições admitem que, sem regulação emocional, não existe aprendizagem, e muito menos o desenvolvimento de competências complexas. Neste âmbito, as orientações curriculares em Portugal devem

ponderar a introdução da competência emocional, conjecturando não só a criação de espaços, projetos e ações pedagógicas, mas de uma disciplina que envolva as emoções, para acompanhar o aluno durante a sua aprendizagem ao longo da vida.

## 5 Conclusão

Os processos de aprendizagem necessitam de compreender a pertinência do desenvolvimento da inteligência e a regulação emocional a partir do pré-escolar, como base para que se possam desenvolver outras competências, sobretudo em crianças multiculturais, que necessitam de estabilidade e de regular as suas emoções, para procederem à aprendizagem e adaptação a uma nova cultura numa ambiência que espolete harmonia.

O presente estudo apresenta, assim, uma abordagem sobre a importância da competência emocional, justificada pela visão de Petermann & Wiedebusch (2013), quando refere que as aptidões emocionais constituem um elemento fulcral para que novas aprendizagens em vários campos do saber sejam adquiridas. A “operação emocional” realizada à criança permite que ela aprenda a desenvolver a “meta emoção”, para proceder à sua inclusão e adquirir novos conhecimentos. A implementação da competência emocional é algo essencial que outros currículos educativos europeus deviam reconhecer, não só no pré-escolar, mas durante toda a aprendizagem ao longo da vida, uma vez que o ser humano precisa de regular as suas emoções para encontrar o equilíbrio que estimula a motivação para aprender. Os resultados do estudo pretenderam, deste modo, demonstrar que a criança pode ajustar as suas emoções às novas realidades, e que os espaços e as pedagogias adequadas devem promover não só em benefício da aprendizagem individual, mas sobretudo em correlação social. *É importante que a Europa não promova uma sociedade meramente cognitiva e experimental, mas uma sociedade colaborativa, cooperativa, autónoma, social e, em primeira instância, capacitada de inteligência emocional. Nesta linha de pensamento, a inteligência emocional necessita de caminhar em harmonia com o social e a cognição, considerando que as emoções são a mãe de todas as competências.*

## 6 Referencias Bibliográficas:

- Damasio, A. (1999). The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness. New York: Harcourt.
- Der Bayerische Bildungs und Erziehungsplan für Kinder in Tageseinrichtungen bis zur Einschulung* (2012) 6. Ed, Cornelsen, Berlin

- Ciampi, L. (1999). *Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Entwurf einer fraktalen Affektlogik*. Göttingen; Gottingen.
- Goleman, D. (1995) *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books
- GOLEMAN, D. (1996). *Inteligência Emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente*. Rio de Janeiro, Objetiva, 2007.
- Goleman, D. (2006). *Social intelligence: the new science of human relationships*. New York: Bantam Books.
- Salisch, M. (2002). *Emotionale Kompetenzen entwickeln. Grundlagen in Kindheit und Jugend*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Stifter, C. (2006): Child care teachers' response to children's emotional expression. *Early Education and Development*, 17, 2, S. 253-270.
- Wiedebusch, S. & Petermann, F. (2013). Entwicklung und Förderung emotionaler Kompetenz in der frühen Kindheit. In M. Stamm & D. Edelman (Hrsg.), *Handbuch frühkindliche Bildungsforschung* (S. 731-744). Wiesbaden: Springer VS.
- Vygotsky, L. S. (1996). *A formação social da mente*. Rio de Janeiro: Martins Fontes.

# Aprendizagem por Projetos: Ressignificando a Prática Docente na Educação Infantil

Rúbia Emmel

Pedagoga, Instituto Federal do Rio Grande do Sul, *Campus Feliz*,

Feliz, Brasil

r\_emmel@hotmail.com

Alexandre José Krul,

Professor de Filosofia do Instituto Federal Farroupilha, *Campus Alegrete*,

Alegrete, Brasil

email: ajkrul@yahoo.com.br

## Resumo

Nesta investigação, temos a intenção de refletir sobre a proposta de trabalho que desenvolvemos: “Aprendizagem por Projetos”, e assim também, refletir sobre a nossa prática docente. Para isso, trazemos alguns episódios transcritos em nossos Diários de Bordo, instrumento que utilizamos para o planejamento e escritas narrativas que traduzem os movimentos de reflexão de nossa ação docente e desta proposta de trabalho. Este estudo traz a análise das escritas narrativas de nossos Diários de Bordo, a discussão teórica acerca da Aprendizagem por Projetos e também alguns referenciais teóricos que contribuem para análise de nossas práticas. A Aprendizagem por Projetos permite-nos outro olhar crítico-reflexivo sobre a criança, percebemos que as atividades oportunizaram as crianças novas descobertas e motivação, reconhecendo a Escola de Educação Infantil como um espaço de aprendizagens. Sendo assim, este olhar nos permite como professores proporcionar experiências e experimentações, as quais são significadas e ressignificadas pelas crianças.

**Palavras-chave:** Aprendizagem por Projetos, Docência, Educação Infantil.

## 1 Introdução

Este texto tem como objetivo refletir sobre a Aprendizagem por Projetos como possibilidade de Investigação na Escola de Educação Infantil. O que se pretende é descrever e analisar nossa prática enquanto professores.

Enquanto professores na Educação Infantil, nos colocamos em desafios constantes de um trabalho ‘com as crianças’ e não somente ‘para as crianças’. Na busca por uma Proposta de Trabalho que permita esse olhar e (re)conheça as crianças como sujeitos que constroem aprendizagens, é que apostamos na Aprendizagem por Projetos, pois esta proposta permite

compreender as crianças e a Escola de Educação Infantil como um espaço e tempo em que se entrecruzam aprendizagens que são compartilhadas.

Conforme Fagundes, Sato e Maçada (1999) “um projeto para aprender vai ser gerado pelos conflitos, pelas perturbações, nesse sistema de significações, que constituem o conhecimento particular do aprendiz” (p.16).

Ainda para Longo (2012), na Aprendizagem por Projetos consideramos que um aluno tem suas próprias perguntas, e que com elas é que ele pode levar adiante um projeto de pesquisa.

Nesse sentido, é que se questiona a postura do(a) professor(a), pois ele(a) passa a ser o(a) mediador(a) de um processo de investigação e para tanto, é necessário conforme Alarcão (2010) que se assuma a postura de professor(a) reflexivo(a) em uma escola reflexiva. Supõe-se que o professor faça a interlocução de saberes e conhecimentos, que estes sejam compartilhados por ambos em um processo de investigação.

## **2 Metodologia**

Nesta pesquisa em educação, temos a intenção de refletir sobre a proposta de trabalho que buscamos desenvolver enquanto professores da Educação Infantil: “Aprendizagem por Projetos”, e assim também, refletir sobre a nossa prática docente. Para isso, trazemos alguns episódios transcritos em nossos Diários de Bordo, instrumento que utilizamos como memórias de aula e de projetos que desenvolvemos.

Através da análise realizada em nossos Diários de Bordo, trazemos para esta pesquisa, a discussão teórica acerca da Aprendizagem por Projetos e também alguns referenciais teóricos que contribuem para análise de nossas práticas. Nesta investigação o Diário de bordo é um caderno de anotações, meio que o professor utiliza durante as suas aulas, para fazer reflexões acerca de suas experiências, pesquisas, leituras, diálogos que envolvem o processo de planejamento da prática docente.

O diário de bordo constitui-se em um “documento pessoal” (Zabalza, 1994), que foi utilizado nesta investigação pelo fato de que a utilização periódica do diário de bordo, conforme Porlán e Martín (1997) permite a reflexão do ponto de vista do autor sobre os processos mais significativos da dinâmica em que está imerso. Este recurso é descrito na literatura internacional como um mecanismo que facilita o processo reflexivo (Alarcão, 2010; Zabalza, 1994; Porlán & Martín, 1997; Reis, 2009).

### 3 Reflexões sobre a Aprendizagem por Projetos

Nesta proposta a investigação pode ser compreendida, conforme Longo (2012), como um processo que permite:

[...] instigar, indagar e desequilibrar as certezas construídas, contribuindo para a formulação de novas perguntas por parte do aluno – o final de uma pesquisa, por essa perspectiva, pode ser uma nova pergunta –, e apoiando a seleção de informações que auxiliem nas respostas às perguntas inicialmente formuladas (p. 38).

Para tanto, enquanto professores, ao assumir a Proposta de Aprendizagem por Projetos passamos a nos entender como sujeitos em formação e aprendizagem constante. Assim por vezes nos vemos em conflito e sentimos uma desestabilização, pois o que se exige é que sejamos pesquisadores. O conhecimento não é colocado ou pensado no terreno da disputa, mas sim do diálogo, da interlocução e da partilha.

As nossas impressões sobre a Aprendizagem por Projetos podem ser expressas através de nossos relatos reflexivos em Diários de bordo conforme os grifos abaixo:

*“Ao término do projeto de investigação sobre “Os peixes”, notamos que este trouxe novas experiências as crianças e os professores. Percebemos que após os estudos realizados, as crianças ficaram mais cuidadosas com o peixe mascote da turma, passaram a realizar descrições detalhadas, utilizando critérios de observação, iniciaram em um processo de constituição de imagem gráfica.”* (Grifo nosso, relato reflexivo do Diário de bordo, 24 de abril de 2015, 8 horas da manhã).

Através destes relatos assumimos uma nova postura em nossa prática docente que permitiu aprofundar “por meio de pesquisas, a compreensão dos processos de desenvolvimentos possibilitados pela interação adulto-criança e criança-criança, desde cedo, para a construção da linguagem das representações, do raciocínio lógico, etc” (Oliveira, 2010, p. 221).

*“Para o desenvolvimento do projeto “Os Peixes” consideramos que enquanto professores devemos compreender as questões, comentários e ideias das crianças, mas ser capazes de “brincar” e aprender junto com eles enquanto exploram essas novas experiências no projeto.”* (Grifo nosso, relato reflexivo do Diário de bordo, 29 de abril de 2015, 9 horas da manhã).

Conforme Oliveira (2010) esses novos conhecimentos iluminam a figura do professor como alguém atento às manifestações da criança para auxiliá-la a analisar, comparar, generalizar e sintetizar. Isso pode ser percebido no relato de finalização do Projeto Borboletas:

*“O desenvolvimento deste projeto permitiu quebrar barreiras, como o conceito de bonito e feio, pois muitos tinham até então a imagem de que todas as borboletas eram coloridas, como aquelas que enfeitavam a escola e se surpreenderam ao encontrar algumas delas feias, escuras e cinzentas. O reconhecimento de que borboletas e “bruxas” (mariposas) possuem muitas características em comum, como número de patas, de asas e o tipo de corpo, foi importante.”* (Grifo nosso, relato reflexivo do Diário de bordo, 10 de agosto de 2015, 8 horas da manhã).

Ao constituir relatos em Diários de bordo foi permitido conforme Oliveria (2010) reconhecer a prática pedagógica como um: “espaço de posições, proposições e transformações, um local de interlocução fundado em relações em que se imbricam cognição e afetividade de parceiros que estão continuamente se constituindo nesse processo”(p. 222). O que pode ser melhor observado no relato que segue:

*“Consequentemente, partimos de uma investigação-ação que envolvia professores e alunos, como aprendentes e pesquisadores. As ideias iniciais foram confrontadas com outras, gerando reorganização, aprofundamento e aproximação das mesmas, o que constituiu novas aprendizagens e significações conceituais. Acreditamos que o estudo realizado se traduziu em uma prática pedagógica conectada com as crianças e com o espaço no qual vivem, e repercutiu na atuação dos professores. O Projeto Borboletas permitiu às crianças avançarem na percepção das diferentes texturas, cores, pesos, tamanhos e formas das borboletas, o que facilitou o desenvolvimento cognitivo formando uma nova consciência sobre o ambiente, os seres vivos e as relações estabelecidas entre eles.”* (Grifo nosso, relato reflexivo do Diário de bordo, 27 de agosto de 2015, 9 horas da manhã).

Parafraseando Oliveira (2010) acreditamos que as diversas situações cotidianas, que ocorrem nas creches e pré-escolas, possibilitam às crianças a construção de novos significados e a modificação de outros anteriormente formulados, conforme o educador também organiza a atividade e seleciona os materiais para ela explorar, limitando o leque de significações trabalhadas a cada momento e apresentado certas definições ou exemplos. Por isso, acreditamos que a Proposta de Aprendizagem por Projetos vai ao encontro desse universo de possibilidades que é o cotidiano da Educação Infantil.

A Aprendizagem por Projetos permite-nos outro olhar crítico-reflexivo sobre a criança, através desta proposta foi possível perceber que as atividades realizadas oportunizaram aos mesmos o contato com novas descobertas, sentindo-se motivadas em estar na Escola de Educação Infantil e reconhecer esta como um espaço de aprendizagens.

Além disso, na medida do acompanhamento e intervenções dos professores diante das interações das crianças, estas aprendem juntas. Consequentemente, as crianças aprendem também o sentido da escola, orientados pela linguagem, em que a criança se torna protagonista de suas aprendizagens, repletas de sentidos e significados. Uma vez que, para muitas, por exemplo, desenhar, explorar um livro, um instrumento musical, tintas diversas, massa de modelar é algo que só se torna acessível a elas a partir do momento que começam a frequentar a escola. Seguindo essa lógica, percebemos conforme Junqueira Filho (2005) que “outras aprendizagens estão em funcionamento, tomando, como exemplo concreto, o desenho” (p. 52).

Isto pode ser identificado nas experiências vivenciadas pelas crianças por meio da ação, da exploração de diferentes materiais e das trocas realizadas com os colegas e professores são essenciais para o desenvolvimento das crianças, pois abrem novas possibilidades de aprendizagem para as crianças.

#### **4 Conclusão**

A Aprendizagem por Projetos nos permite outro olhar sobre a criança. Quando damos voz e vez às crianças, um mundo de possibilidades é criado, pois se está observando e olhando o mundo através de uma lente infantil, onde as descobertas e as observações são puras, desligadas de qualquer preconceito ou impossibilidade; tudo é possível de se experimentar, cheirar, degustar. Olhar, que nos permite como professores proporcionar experiências e experimentações das quais serão significadas e ressignificadas a cada nova experiência. Como aborda Craft (2010) o pensamento de possibilidade é o centro do pensamento criativo das crianças, onde as perguntas “o que é” e o “porquê” tomam uma outra dimensão e se intensificam.

Conforme Craft (2010) A autora ainda traz que: [...] “o fomento do pensamento de possibilidades constrói a resiliência e a confiança, no sentido de reforçar a capacidade das crianças serem investigadoras confiantes, construtoras de sentido e tomadoras de decisão” (p. 122).

Assim deixamos os adultocentrismos de lado, e passamos a olhar e perceber uma criança conectada com o mundo, com a natureza e com as tecnologias; aberta a novas descobertas, mais confiante nas suas aprendizagens. Múltiplas conexões vão se estabelecendo entre os temas, criando múltiplos fios de interligação – sons, palavras, imagens, combinações pluridimensionais de tais elementos – e conforme Oliveira (2010) estas vão conformando-se em “relações lógicas, analógicas, afetivas, sensoriais ou complexas de tais elementos” (p. 223).



Salientamos que nesta proposta o conhecimento não é, visto como conjuntos estáveis, estruturas hierárquicas imutáveis ou cadeias causais linearmente condicionadas, mas conforme Oliveira (2010) se constitui em uma rede de significações, constituída de nós e conexões em um espaço de representações em permanente transformação. Na interação que se estabelece na creche e na pré-escola Oliveira (2010) escreve que “há um confronto de mediadores semióticos que circulam na situação sob a forma de conceitos, representações, imagens” (p. 224).

Nessa perspectiva, conforme Oliveira (2010) “os vínculos que a criança forma com o professor de Educação Infantil favorecem a superação dos obstáculos que ela encontra em seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, permitindo-lhe adquirir maior flexibilidade em seu comportamento” (p. 225). Partindo dessas afirmações, acreditamos que esta proposta ainda oportuniza ao professor criar situações que possibilitem à criança imergir em atividades significativas, em que busque explicar o mundo em que vive e a si mesma.

Portanto, chamar a atenção da criança para certos aspectos das situações e procurar responder às suas indagações de modo atencioso, indicando-lhe certos sentidos que são partes de um conjunto de explicações sobre o mundo, são formas de o professor formar na creche e pré-escola o que Oliveira (2010) chama de “uma comunidade de aprendizes” (p. 225) mais curiosos e reflexivos. Assumir o ponto de vista deles permite ao professor avaliar quais os caminhos mais promissores para o seu desenvolvimento.

## 5 Referências

- Alarcão, I. (2010). Professores reflexivos em uma escola reflexiva (7th ed.). São Paulo: Cortez.
- Craft, A. (2010). A criatividade em ambientes de Educação Infantil. in: PAIGE-SMITH, A.; CRAFT, A. (col.). O desenvolvimento da prática reflexiva na Educação Infantil. Porto Alegre: Artmed.
- Fagundes, L. C.; Maçada, D. L.; Sato, L. S. (1999). Aprendizes do futuro: as inovações começaram. Brasília: MEC.
- Junqueira Filho, G. A. (2011). Linguagens Geradoras: seleção e articulação de conteúdos em Educação Infantil (5th ed.). Porto Alegre: Mediação.
- Longo, J. L. (2012). A aprendizagem por projeto e a pesquisa psicanalítica. Dissertação de Mestrado em Psicologia Social e Institucional: UFRGS.
- Oliveira, Z. M. R. (2010). Educação Infantil: fundamentos e métodos (6th ed.). São Paulo: Cortez (2010).
- Porlán, R.; Martín, J. (1997). El diario del professor: um recurso para investigação em el aula. Diáda: Sevilla.
- Reis, P. R. (2009). Ciência e controvérsia. Revista de Estudos Universitários. Sorocaba, 35 (2), 09-15, dez.

Zabalza, M. Á. (1994). Diários de Aula: contributo para os estudos dos dilemas práticos dos professores. Porto: Porto Editora.

# Projeto Pedagógico: Promovendo Aprendizagens Na Educação Básica

Cristina Pires Corso  
Colégio Nossa Senhora da Glória  
Porto Alegre, Brasil  
cpcorso@terra.com.br

Ana Cláudia Giordani  
Colégio Nossa Senhora da Glória  
Brasil  
aninhagiordani@gmail.com

## Resumo

O desenvolvimento pedagógico necessita estar pautado em propostas que qualifiquem o processo de ensino-aprendizagem. Analisamos processos que dão significado ao exercício de ensinar e aprender. Pautamos o percurso teórico metodológico na compreensão do Projeto Pedagógico de uma Escola de Educação Básica, localizada no município de Porto Alegre, RS, Brasil. As variáveis de estudo buscaram na textura do Plano de Ensino a articulação entre os anos escolares. Como resultados, destacamos um referencial que garanta aos professores e às suas práticas uma linguagem metodológica compartilhada, com o intuito de promover um olhar unificado por área do conhecimento e que articule conteúdos e habilidades e os diferentes níveis de complexidades que compõem a cognição. Essa estrutura permite uma visão abrangente e ao mesmo tempo particularizada sobre o conhecimento, com a devida noção do todo de cada área, visando tornar o aluno mais instrumentalizado para as infinitas leituras de mundo.

**Palavras-chave:** conhecimento, ensino, aprendizagem, escola, projeto pedagógico.

## 1 Introdução

O Plano de Estudos de uma Escola representa possibilidades de referenciais e metodologias para os professores e às suas práticas. Levando em consideração o que expressa a legislação vigente no Brasil, o Plano de Estudo do Colégio Nossa Senhora da Glória, localizado no município de Porto Alegre, RS, Brasil, é composto pelos princípios norteadores e objetivos gerais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Apresenta um currículo baseado na progressão de competências e habilidades em cada área do conhecimento que por sua vez estão ancoradas nos conceitos estruturantes que balizam e garantem a sua identidade entre todos os anos escolares, desde os primeiros até os últimos anos da Educação Básica.

A justificativa para esta organização está relacionada ao processo de desenvolvimento humano, pois, assim como a criança e o adolescente desenvolvem-se ao longo do tempo, o currículo deve assumir níveis diferenciados de dificuldade, respeitando-se ao mesmo tempo o aluno e o conteúdo a ser desenvolvido. Salienta-se aqui que, a cada idade estabelecem-se tipos particulares de interação entre o sujeito e o seu meio, pois o desenvolvimento cognitivo não ocorre independente do contexto e é resultado de um processo em diferentes fases.

Partindo desta compreensão e do entendimento de que a aprendizagem é fruto da experiência e é resultante dos desafios cognitivos lançados aos alunos, desenvolvemos o presente texto alicerçado em nossas práticas pedagógicas.

Mobilizadas por esta discussão, percebemos a oportunidade de repensar a educação, desafiando-nos a revisitar os processos cognitivos que compõem a aprendizagem no espaço escolar em que atuamos, relacionando-os à implantação do Plano de Estudos da instituição, constituído enquanto processo pedagógico coletivo do corpo docente.

Pautamos a sua teorização a partir do entendimento acerca do desenvolvimento de habilidades e competências associado a uma visão abrangente e ao mesmo tempo particularizada sobre o conhecimento desenvolvido no decorrer da escolaridade, promovendo a noção do todo de cada área do conhecimento, sendo estas: Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Códigos e Matemática. Elencamos o recorte da área Ciências Humanas com os conceitos estruturantes tempo e espaço para este texto.

## **2 Práticas possíveis e fundamentadas: a textura dos referenciais para o entendimento das ações docentes e discentes**

O objetivo desta reflexão é analisar o papel da aprendizagem baseada no desenvolvimento de competências e habilidades na educação básica, enquanto projeto metodológico e sua efetiva aplicação no fazer pedagógico da Escola.

A base para este entendimento está relacionada à progressão de habilidades, relacionadas a uma competência maior, constituída a partir das competências por áreas do conhecimento.

Cada habilidade representa um processo mental desenvolvido pelo aluno para que desenvolva patamares cada vez mais amplos de cognição e representa a complexificação do seu conhecimento. O conjunto de habilidades desenvolvidas numa etapa da escolarização representará uma competência na etapa seguinte, visto que as habilidades estão compreendidas no plano de desenvolvimento das competências progressivas.

Na prática, a habilidade desenvolvida representa a capacidade de enfrentar situações novas, lançando mão dos conceitos e objetos do conhecimento assimilados ao longo do seu desenvolvimento.

Na caminhada pela construção do conhecimento, o desenvolvimento das habilidades e das competências representa as regulações no processo cognitivo próprio de cada sujeito.

Para contextualizar situações de aprendizagem nesta perspectiva, passamos a fundamentar nossas análises tomando como referência os conceitos estruturantes *tempo* e *espaço* e os processos que visam à construção do conhecimento. A intencionalidade que apresentamos procura demonstrar a articulação entre os anos escolares e as ações docentes e discentes. Situamos os conceitos de *tempo* e *espaço*, para o desenvolvimento desta análise, no movimento de ensinar e aprender Ciências Humanas, área composta pelas disciplinas de História, Geografia, Filosofia e Sociologia.

Para tanto, tomaremos como referência as seguintes categorias de análise: conhecimento e aprendizagem.

O conhecimento é entendido como uma categoria epistemológica. É estabelecido como uma rede de conceitos e conteúdos de forma progressiva e contínua, sendo construído de relações a partir das interações do sujeito com o meio físico, simbólico e social no qual está

inserido. Constitui-se na representação da realidade. Trata-se, portanto, de uma construção humana de significados na interpretação do mundo.

A aprendizagem ocorre através das descobertas e consiste numa aquisição em função da experiência que se desenvolve no tempo. Ela não acontece de graça, sendo consequência de um esforço que se origina das experiências físicas e lógico matemáticas desenvolvidas pelo sujeito. Consiste numa aquisição resultante da experiência que se desenvolve no tempo.

Assim, a construção do conhecimento e a aprendizagem dos sujeitos alunos perpassam as suas vivências para que construam seus entendimentos acerca destes conceitos que estruturam o campo das Ciências Humanas.

Nessa visão, para Becker (2002), o êxito da aprendizagem está associado aos esquemas ou estruturas construídos pelo conjunto de atividades anteriores do sujeito, sendo que

a experiência física consiste em agir sobre os objetos para retirar deles qualidades próprias dos objetos. A experiência lógico-matemática consiste em agir sobre os objetos (coisas do mundo físico e todos os objetos simbólicos, inclusive os conceitos, as estruturas operatórias, os modelos científicos, os saberes científicos, artísticos, éticos, para não falar das linguagens em todas as suas formas) e retirar não mais deles, mas da ação e das coordenações de ações qualidades próprias dessas ações e coordenações. (BECKER, 2002, p. 24).

Na construção do conhecimento em Ciências Humanas, o conceito de *tempo* relaciona-se à compreensão do *espaço* produzido, organizado e transformado por uma sociedade. O *espaço*, neste entendimento, é compreendido como o resultado de uma superposição de temporalidades ou uma acumulação desigual de tempos, que necessitam ser interpretados para que seja desenvolvida a habilidade de análise crítica relativa às interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e geográficos.

Assim, os conceitos de *tempo* e *espaço* precisam ser construídos pelos alunos, a partir dos significados associados às suas experiências. Repousa aqui a gênese e a formação da inteligência, como resultado de diversas operações cognitivas que envolvem o desenvolvimento humano. A este respeito, Corso (2015) corrobora que

Diante do processo de construção do conhecimento de mundo, o sujeito, na interação com os objetos e vivenciando o processo de desenvolvimento de sua inteligência, encontra-se em constante movimento em busca de um estado de equilíbrio, que é sempre superior ao anterior, modificando, assim, as suas estruturas mentais. (CORSO, 2015, p. 40)

A reflexão proposta neste texto perpassa a pergunta: como percebemos a modificação dessas estruturas mentais na dinâmica que configura a aprendizagem e a construção do conhecimento de nossos alunos relacionados a eventos históricos e geográficos?

Percebemos que, situações de aprendizagem bem fundamentadas teoricamente, constituem o ponto de partida que associa a cognição ao aprendizado dos eventos e aos conceitos estruturantes aqui referendados. Nesta perspectiva, é fundamental, para o professor ter presente em suas práticas pedagógicas que “a construção do conceito é um dos níveis cognitivos mais complexos que envolvem a construção do conhecimento. Esse nível refere-se à organização das ações sobre ações já estabelecidas” (COSTELLA, 2015, p. 33), o que demonstra que o conhecimento é o resultado de uma criação contínua de novidades elaboradas pela inteligência humana.

Para que o aluno, ao longo de sua vida escolar, desenvolva a competência de ler, compreender e representar os diferentes modos de interação do homem entre si e com o espaço ao longo do tempo, demonstrando assim a organização de ações mentais progressivas e sucessivas na estruturação de seu entendimento sobre o significado dos conceitos *tempo* e *espaço*, faz-se necessário partir de uma abordagem pedagógica significativa no campo das Ciências Humanas, desde os primeiros anos da sua escolarização. Cabe resgatar Piaget (1946) segundo o qual a gênese do conhecimento sobre o *espaço* e o *tempo* tem relações com as noções que o sujeito desenvolve na sua interação com o mundo a partir de seu nascimento.

Quanto ao desenvolvimento das noções temporais, antes de ingressar na Escola, partindo dos primeiros meses de vida da criança, situamos que esta construção já se faz presente: a noção de tempo inicia-se relacionada aos eventos de sua vida – a hora de mamar, por exemplo. O tempo representa o espaço vivido, isto é, a duração da ação.

A partir do advento da linguagem, já em idade escolar, o tempo intuitivo é desenvolvido no sujeito graças à ação do plano simbólico. Nesta fase, a criança ainda não apresenta a reversibilidade do pensamento. Aqui, o tempo é apreendido como relação de sucessão e de duração.

Já o tempo operatório constitui o terceiro momento do desenvolvimento deste processo e corresponde à etapa em que a criança desenvolve reversibilidade e descentração do pensamento, demonstrando a mobilidade de raciocínio e um tempo contínuo, coordenando diferentes ordens de sucessão e duração. “A estruturação temporal está associada à percepção que a criança tem dos acontecimentos a sua volta em termos de duração, ordem, sucessão e simultaneidade.” (CORSO, 2015, p. 40)

Quanto ao domínio das relações espaciais, abordado por Costella (2008, p. 27), é compreendido como “a capacidade que o sujeito tem em organizar mentalmente o espaço e representá-lo”. Para Almeida (2010, p. 26), segundo o referencial piagetiano, “a psicogênese da noção de espaço passa por níveis próprios da evolução geral da criança na construção do conhecimento: do *vivido* ao *percebido* e deste ao *concebido*”. Corso (2015) esclarece que a estruturação espacial corresponde à tomada de consciência da situação do próprio corpo e que “essas noções são construídas gradativamente pela criança, pois esse processo requer a identificação desses espaços.” (CORSO, 2015, p. 41)

Como tais relações são efetivadas a partir da Escola e quais ações didáticas contemplam a construção da relação espaço-temporal no cotidiano da sala de aula?

Desde a Educação Infantil, são propostas aos alunos vivências lúdicas e desafios necessários à ampliação de descobertas sobre si mesmo e o mundo em que vive e que possibilitam a contextualização e o início da estruturação dos conceitos. Entendemos que a função de brincar neste processo é conduzir a criança para suas descobertas cognitivas, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social. Consideramos que, no processo de aprendizagem, a criança tem interesse e desejo próprio e é um ser capaz de interferir no meio em que vive, ampliando, desta maneira, a expressão oral e escrita, a capacidade de resolver problemas, o espírito investigativo, a consciência corporal, as noções de tempo e de espaço, buscando a construção e a apropriação do conhecimento.

Para Corso (2015)

Nessa fase, é possível desenvolver atividades com as crianças a partir das quais serão trabalhadas as diversas percepções tais como proximidade, distância, separação, conjunto, possibilitando a elas que caminhem da percepção centrada em si para o processo de descentração espacial, segundo a qual estará implicada uma percepção mais complexa e abstrata e que poderá ampliar a sua percepção sobre as relações estabelecidas entre as pessoas e os objetos no espaço. (CORSO, 2015, p. 41-42).

Nesta fase, a atenção do professor deve estar voltada para o desenvolvimento de atividades que envolvam as chamadas *Relações Topológicas*, segundo as quais serão articulados referenciais elementares como: dentro, fora, perto, longe, ao lado de e entre, onde não são consideradas medidas e ângulos, mas a partir das quais será constituída a base para o trabalho com o espaço geográfico. A partir delas se desenvolverão posteriormente, as noções de limites político-administrativos entre municípios, estados, países e suas fronteiras. Acrescenta-se a isso a organização de atividades realizadas ao longo de uma rotina escolar, para que o aluno ordene os acontecimentos vivenciados.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º), em especial nos quatro primeiros anos, a criança desenvolve a descentração, passando do conhecimento individual para a percepção acerca dos conhecimentos da humanidade. Gradualmente, as capacidades de análise, síntese e generalização permitem a apropriação mais complexa da realidade, redimensionando as relações entre as vivências e o conhecimento concebido. A criança passa a estabelecer as *Relações Projetivas*, etapa na qual a percepção do espaço vai se transformando em representação, e que requer maior grau de elaboração de seu raciocínio, exigindo a constituição do pensamento reversível. Neste momento, a criança passa a usar outro tipo de relação que varia conforme o ponto de vista do observador ou das referências adotadas. Isso pressupõe o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais complexas e abstratas. Para o professor, isto significa o desafio de contribuir metodologicamente para a construção do referencial de temporalidade e de espacialidade de seus alunos, através do desenvolvimento de atividades, tais como jogos, onde a criança terá a oportunidade de exercitar a noção de direita, esquerda, a partir do seu ponto de vista e do ponto de vista do outro, e entre objetos e as pessoas ao mesmo tempo. Inicia-se aí o trabalho com as direções cardeais, que deverão ser aplicadas em situações concretas inicialmente, para mais tarde, serem aplicadas em representações gráficas, plantas e mapas. Nesta fase, o trabalho com pequenas histórias proporciona aos alunos o exercício da sequência temporal e o desenho de trajetos não percorridos, mas lembrados mentalmente, proporcionando a progressão da constituição da noção de espaço, para o desenvolvimento do trabalho cartográfico.

Esses primeiros anos da Educação Básica são dedicados à percepção, à tomada de consciência e à representação da distribuição dos elementos no espaço. A análise e o entendimento do espaço próximo começam a ser construídos, a partir da construção dos conceitos de paisagem, lugar, território, entre outros, a partir dos quais as relações sociais e econômicas são identificadas e analisadas. O entendimento da organização do espaço municipal ou estadual acontece quando são mobilizadas diversas habilidades. O foco do ensino deve ser o desenvolvimento dessas habilidades, não o espaço em si.

O caminho para a construção e o amadurecimento das noções básicas, relativas à alfabetização espacial, segue, portanto, três etapas:

a) A percepção da criança acontece a partir de seus sentidos, de seu corpo. Ela é o centro do mundo, sua percepção é egocêntrica.

- b) A percepção do espaço em três dimensões concretiza-se através do “faz de conta” da maquete, sendo que qualquer representação por meio de um objeto constitui uma maquete.
- c) A percepção bidimensional do espaço representado numa folha de papel constitui a última etapa.

Do 6º ao 9º ano, os alunos são desafiados a refletir, argumentar, desenvolver autonomia e criatividade, ampliando, assim, sua leitura de mundo, de forma progressiva e contínua, buscando trabalhar competências tanto na área acadêmica como na área relacional e propiciando a vivência de aspectos relacionados à representação do espaço geográfico e a compreensão das temporalidades históricas. A criança passa a estabelecer as *Relações Euclidianas*, com as quais localiza objetos ou pessoas, considerando esquemas de referência fixos e medidas de distância formais, demonstrando sua compreensão relacionada a um eixo de coordenadas. É capaz de reconhecer, progressivamente, a simultaneidade de fatos, coordenando duração, ordem de sucessão dos mesmos, comparando o que vive com outros tempos, percebendo semelhanças e diferenças, permanências e mudanças nas diversas temporalidades.

O Ensino Médio é uma etapa de ensino que procura aprofundar os conhecimentos constituídos nas etapas anteriores, ação necessária para os jovens que se encontram com seus níveis de pensamento cada vez mais complexos. Aqui, privilegia-se a mobilidade do conhecimento, a problematização e a contextualização dos acontecimentos no tempo e no espaço, constituindo assim, o seu entendimento sobre o espaço geográfico e o tempo histórico, analisando os acontecimentos e interpretando os contextos de cada época e de um passado distante. Requer o exercício da abstração para que um mapa seja lido e interpretado, estabelecendo a relação entre a representação e a realidade observada, estabelecendo generalizações para explicar os fenômenos sociais e naturais.

### **3 Considerações Finais**

Em consonância com a ação pedagógica que vivenciamos, traçamos caminhos que levaram à capacidade de construir conhecimento. A busca pela constituição da competência maior do aluno do Colégio encontra-se respaldada na construção das habilidades nas áreas do conhecimento e representa a capacidade de utilização dos ensinamentos escolares para o enfrentamento e a resolução de situações novas.

Associados à competência maior de cada área do conhecimento e às habilidades que identificam os processos mentais desenvolvidos no decorrer da vida escolar, o Plano de Estudos apresenta os conteúdos ou objetos do conhecimento definidos para serem aprofundados em cada campo epistêmico, também referendados pelos conceitos estruturantes que qualificam o entendimento de cada ciência.

O desafio que se coloca diante de nós, educadores, é o de transformar e significar os conteúdos em nossas salas de aula, instigando nossos alunos permanentemente e dinamizando o seu conhecimento, procurando demonstrar como se realiza a articulação entre os anos escolares, por observarmos que, assim como o conhecimento, a construção conceitual também é desenvolvida em patamares sucessivamente mais complexos, partindo de noções simples para alcançar as mais complexas.

Estas constatações podem ser estendidas para outras categorias de análise, para além das Ciências Humanas, visto que cada área do conhecimento é constituída de conceitos



estruturantes que lhe são próprios e cuja construção segue uma lógica. A garantia do desenvolvimento da competência em cada uma das áreas é fruto da associação e continuidade do processo de construção desses conceitos ao longo do desenvolvimento cognitivo dos alunos.

#### **4 Referências**

- Almeida, R., Doin de., & PASSINI, E. Y. (2010) O espaço geográfico: ensino e representação. (15. ed.). São Paulo: Contexto
- Becker, F. (coord) et al. (2002). Função simbólica e aprendizagem. Porto Alegre: Educat.
- Corso, C. P. (2015). A Espacialidade e a Temporalidade nas Representações dos Alunos do Quinto Ano no Contexto da Pré-História Porto Alegre: IGEO/UFRGS.
- Costella, R. Z. (2015). Para onde foi a Geografia que penso ter aprendido. In: Castrogiovanni, A. C. et al. (org). Movimentos de Ensinar Geografia. Porto Alegre: Evangraf.
- Piaget, J. (1946). A Noção de Tempo na Criança. Rio de Janeiro: Record.

# Los Valores en Educación Primaria: Carta de la Tierra

Paula Renés Arellano  
Profesora Universidad de Cantabria (UC)  
Santander, España  
paula.renes@unican.es

## Resumen

En la actualidad, el reto de la educación en las escuelas está orientado y a la vez enriquecido por los conflictos y realidades que caracterizan a cada sociedad. En la etapa de Educación Primaria, el desarrollo de unas capacidades y potencialidades de los alumnos que les permitan desenvolverse como ciudadanos libres y responsables, se ve mediatizado por el grado de influencia que la sociedad actual ejerce en la configuración de sus valores. La aprobación de la Carta de la Tierra y su repercusión actual sirve de referencia en este trabajo para analizar los principios que la caracterizan y su vinculación con el currículo de Educación Primaria en España. La metodología empleada es de corte descriptiva. Los resultados muestran que algunos principios de la Carta de la Tierra quedan recogidos en el currículo oficial de Educación Primaria de España pero todavía son necesarios programas de educación en valores globales e integradores.

**Palabras clave:** Educación Primaria, currículo, valores, educación.

## 1 Introducción

A lo largo de las diversas reformas educativas desarrolladas en España desde la LOGSE de 1990 hasta día de hoy, la educación en valores ha sido una de las preocupaciones que han estado presentes en las escuelas. Sin embargo, en estos últimos años la crisis económica y los cambios políticos se han centrado más en mejorar el sistema de productividad y empleabilidad de cada país. Esta situación ha aparecido reflejada en la reciente ley educativa española (LOMCE, 2013), cuyos principios y finalidades están centrados en el emprendimiento y la potenciación de las disciplinas científico-tecnológicas, relegando los conocimientos humanísticos y artísticos a otras esferas no prioritarias (Nussbaum, 2010).

## 2 La educación en valores en la escuela

Entendiendo el valor como el "alma" de nuestra vida (Mínguez, 2014), los valores se consideran creencias prescriptivas que orientan la conducta de cada persona, que dan coherencia a nuestra propia existencia y que marcan nuestra filosofía de vida. En este sentido, en el momento de

tomar decisiones nuestra propia jerarquía de valores hace que valoremos las situaciones cada uno de forma diferente y tomemos decisiones en función de estos (López, Carpintero, Del Campo, Lázaro y Soriano, 2006). Educar en valores en las sociedades democráticas, como la nuestra, requiere encontrar espacios de reflexión para que el alumnado sea capaz de diseñar de manera racional y autónoma principios de valor que le permitan ser crítico con la realidad que le rodea. La educación moral no puede limitarse exclusivamente a la imposición heterónoma de valores y normas conductuales, ni tampoco limitarse a desarrollar habilidades interpersonales, sino que debe favorecer el desarrollo y la formación del juicio moral del individuo para que sea capaz de orientarse de manera autónoma, dialógica y racional ante situaciones que presenten conflictos de valores, *es una cuestión fundamental para salir de esta situación de desorientación y abandono moral* (Mínguez, 2012: 109).

En la presente aportación nos hemos centrado en analizar un documento relevante: la *Carta de la Tierra*. En ella se intentó agrupar un conjunto de principios que favoreciesen una sociedad más justa, equitativa, sostenible y libre, aspectos sobre los que nos detenemos en el siguiente apartado.

### **3 La Carta de La Tierra**

La Carta de la Tierra es una declaración de principios éticos que favorecen la construcción de una sociedad global más justa, sostenible y pacífica en el siglo XXI. El objetivo de su elaboración fue inspirar a todas las personas un sentido de interdependencia global en la responsabilidad compartida para el bienestar de todos. Aunque inicialmente puede suponer que los principios que recoge en su interior son meramente de integridad ecológica, realmente, el gran valor de este documento es su gran pretensión: unificar como elementos indisociables la protección ecológica, la erradicación de la pobreza, el desarrollo económico equitativo, el respeto a los derechos humanos, la democracia y la paz.

### **4 Diseño y desarrollo del estudio**

La metodología seguida en este estudio se sustenta en el análisis de contenido en el ámbito de la investigación descriptiva, tomando como referencia el marco legislativo de educación en España a través de la LOMCE (2013) y el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria así como La Carta de la Tierra. El objetivo ha sido, tomando como referencia los fines y objetivos de la LOMCE (2013), analizar y confrontar

el contenido del RD 126/2014 que se establece el currículo básico de la Educación Primaria con la Carta de la Tierra.

## **5 Resultados**

En este apartado mostramos los resultados que se han derivado del estudio sustentados en las cuatro categorías descritas anteriormente. En cada una de ellas se muestran los contenidos más representativos de la relación entre la categoría indicada y su presencia en los documentos de La Carta de La Tierra, la LOMCE (2013) y el RD 126/2014.

### **5.1 Sociedades democráticas, justas y pacíficas**

En la Carta de la Tierra se concibe que el logro de sociedades justas, sostenibles o pacíficas es propio de principios democráticos. La sociedad es percibida con valores de entendimiento, compasión y amor, en los que la relación entre seres humanos debe ser libre y respetuosa entre ellos y el entorno. Por ello, construir sociedades democráticas participativas y justas es asegurar que las comunidades deben garantizar los derechos humanos y las libertades para que las personas se desarrollen plenamente. Algunos de los principios democráticos aparecen reflejados en la LOMCE (2013) atendiendo a la necesidad de una preparación para el ejercicio de la ciudadanía y para la participación activa de la persona en la vida económica, social y cultural, con actitud crítica y responsable y con capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes de la sociedad del conocimiento. En el RD 126/2014 se concretan en el artículo séptimo, cuando se recoge que la etapa de Educación Primaria debe contribuir a desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan "conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática" (art. 7, a). Posteriormente, en lo referente a los elementos transversales que recoge el mismo documento se refleja la necesidad de que se trabaje dentro del currículo la prevención y la resolución pacífica de conflictos en los ámbitos personales, familiares y sociales, por lo que en este sentido, parece que todos los agentes educativos deben caminar de la mano para favorecer en el alumnado aprendizajes sustentados en la justicia, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y la pluralidad.

### **5.2 Protección de sistemas ecológicos de la Tierra**

El contenido que aparece reflejado en el documento de la Carta de la Tierra sobre el cuidado del medio ambiente se concreta en la necesidad de proteger y restaurar los sistemas ecológicos de

la Tierra, prestando atención a la diversidad biológica y a los procesos naturales que lo sustentan. Desde el documento se anima a crear planes de desarrollo sostenible y regulaciones de conservación y rehabilitación ambientales, prevenir la contaminación medio ambiental o adoptar medidas de consumo controlado de los recursos naturales, las conocidas tres R (reducir, reutilizar y reciclar). En este sentido, en la LOMCE se menciona la necesidad de un cuidado del medio ambiente pero sin profundizar en ello. En los objetivos generales del RD 126/20104 contamos con las asignaturas preferentes para abordar esta temática: Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales (art. 7, h), pero sin hacer ninguna alusión a la necesidad de educar bajo principios de respeto al medio ambiente. Será posteriormente, en el artículo 10 cuando se analizan los elementos transversales, en los que se especifica que el currículo de Educación Primaria incorporará contenidos relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente. En lo relativo a la asignatura de Ciencias de la Naturaleza y al cuidado del entorno, se presta atención al desarrollo de actitudes responsables sobre los seres vivos, los recursos y el medio ambiente. En la asignatura de Ciencias Sociales se contempla la influencia humana en el medio y sus consecuencias ambientales y el consumo responsable. Y en la asignatura de Educación Física, se atiende a la necesidad de profundizar en valores relacionados con la conservación del entorno.

### **5.3 Promoción de la igualdad de género y la equidad**

En relación con la búsqueda de principios equitativos e inclusivos en la educación, la Carta de la Tierra propone erradicar la pobreza garantizando una educación para todos los seres humanos, afirmando que la igualdad y la equidad de género son prerrequisitos para el desarrollo sostenible y el acceso universal a la educación. Desde esta perspectiva se intenta promover la participación activa de las mujeres en todos los sectores sociales y fortalecer las familias. Se defiende el derecho de todos sin discriminación de raza, color, género, orientación sexual, religión, idioma, origen nacional, étnico o social. Estos elementos también quedan reflejados en la LOMCE (2013) cuando especifica que hay una necesidad de que los valores ayuden a superar cualquier tipo de discriminación. En este principio quedan recogidos muchos de los contenidos del RD 126/2014 de Educación Primaria, especialmente en los objetivos generales de etapa, en donde se recoge que el alumnado de Educación Primaria logrará "Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad" (art 7, d).

#### **5.4 Asegurar que las instituciones promuevan el desarrollo sostenible**

La última categoría categorizada es la relativa al papel que juegan las instituciones, administraciones o gobiernos en relación con el desarrollo sostenible. En la Carta de la Tierra se enfatiza la necesidad de fortalecer las instituciones democráticas y brindar transparencia y rendimiento, algo que en lo concerniente a los gobiernos autonómicos actualmente en España deja mucho que desear. Se incide en que se habiliten medidas para que las propias administraciones puedan cuidar sus propios ambientes y responsabilizarse de ellos. Concretamente, en el ámbito educativo se recalca la integración en la educación formal y en el aprendizaje permanente, las habilidades, conocimientos y valores para una sociedad sostenible, elementos que confluyen en las categorías anteriores. En cuanto a fines educativos de La Carta de La Tierra, se promueve la contribución de las artes y las humanidades, igual que las ciencias, y ser responsables con el uso de los medios de comunicación, respetar al resto de seres vivos y promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz. En la LOMCE (2013) se recoge como esencial la adquisición de competencias sociales y cívicas en los alumnos para ser ciudadanos activos con la finalidad de reducir la tasa de abandono temprano, mejorar los resultados académicos, mejorar la empleabilidad y estimular el espíritu emprendedor. Sin embargo, estos objetivos no pueden lograrse si no se aumenta la autonomía de los centros, se refuerza la gestión de la dirección de los centros, las evaluaciones externas y se flexibilicen las trayectorias educativas, elementos que favorecen la autogestión administrativa de los centros.

### **6 Conclusiones**

La Carta de la Tierra se constituyó como una declaración de intenciones que desde hace más de una década se ha convertido en el eje de muchas políticas internacionales, de acciones democráticas comprometidas con el cambio social y con una sensibilización por parte de todos los gobiernos hacia la transformación de una sociedad más cívica y pacífica. La concreción e identificación de sus principios en la LOMCE (2013) y en el RD 120/2014 que regula la etapa de Educación Primaria, se ha realizado en el presente trabajo con la finalidad de analizar si realmente su difusión y concienciación ha llegado a integrarse en las políticas educativas de España, concretamente en los documentos de referencia general especificados. Tal y como se ha reflejado en los resultados que hemos presentado, lo cierto es que algunos de los principios quedan reflejados en los fines de la LOMCE (2013) así como en el preámbulo, en algunos objetivos generales y en la descripción de algunas asignaturas del RD 126/2014. Es de resaltar cómo los principios democráticos son los que prácticamente vertebran la ley educativa y se

definen explícitamente en la mayoría de los contenidos y objetivos analizados. Se ha percibido un documento normativo excesivamente centrado en la productividad, la evaluación, la empleabilidad y lo puramente academicista, elementos que se recogen especialmente en la LOMCE (2013) en la que se enfatiza la necesidad de introducir nuevos patrones de conducta que ubiquen la educación en el centro de nuestra sociedad y economía.

## **7 Referencias**

- López, F., Carpintero, E., Del Campo, A., Lázaro, S. y Soriano, S. (2006). *Programa bienestar: El bienestar personal y social y la prevención del malestar y la violencia*. Madrid: Pirámide.
- Mínguez, R. (2012). La responsabilidad educativa en tiempo de crisis. *Edetania*, 42, 107-125.
- Mínguez, R. (2014). Ética de la vida familiar y transmisión de valores morales. *Revista de educación*, (363), 210-229.
- Nussbaum, M. (2010). *Sin fines de lucro*. Madrid: Katz.

## Professor Articulador: Uma Proposta de Trabalho na Escola SESI-RS

Danielle Schio Rockenbach

Sesi

Porto Alegre, Brasil

[danielle.rockenbach@sesirs.org.br](mailto:danielle.rockenbach@sesirs.org.br)

Luiza Seffrin Zorzo

Sesi

Porto Alegre, Brasil

[luiza.zorzo@sesirs.org.br](mailto:luiza.zorzo@sesirs.org.br)

Marta Moraes Bitencourt

Sesi

Porto Alegre, Brasil

[marta.bitencourt@sesirs.org.br](mailto:marta.bitencourt@sesirs.org.br)

Sônia Bier

Sesi

Porto Alegre, Brasil

[sonia.bier@sesirs.org.br](mailto:sonia.bier@sesirs.org.br)

Joice Welter Ramos

Espaço de escrita

Porto Alegre, Brasil

[joicewr@yahoo.com.br](mailto:joicewr@yahoo.com.br)

### Resumo

O estudo aqui apresentado tem como objetivo analisar as contribuições de uma escola que contextualiza em sua prática o mundo do trabalho e a excelência acadêmica para a formação integral do aluno, impulsionando-o à construção de seus projetos de vida. Neste relato de experiência, discutiremos a questão do tempo e do espaço em uma instituição que respeita os diferentes estilos e formas de aprender, as diversas realidades, culturas e linguagens dos jovens a partir da experiência de professores, chamados de Professores Articuladores, com seus alunos da Escola de Ensino Médio do Serviço Social da Indústria-SESI/RS. Os primeiros resultados já repercutem em todos os âmbitos escolares, contribuindo com ações e projetos, e sinalizam novas possibilidades de trabalhar com alunos que estão vivenciando a adolescência e a juventude, favorecendo os efeitos da escola para os jovens e potencializando os interesses e os modos de ser e de aprender de cada jovem-aluno.

**Palavras-chave:** Educação, Professor Articulador, Espaço-tempo Escolar, Aprendizagem, Jovens.



## 1 Introdução

No início do ano de 2014, a Escola de Ensino Médio do Serviço Social da Indústria-SESI/Rio Grande do Sul, que nesse mesmo ano iniciara seu funcionamento, lançou mão de um dispositivo visando à articulação e à elaboração das mais diversas experiências, aprendizagens e estilos para impulsionar a construção do conhecimento e de projetos de vida dos seus alunos. Nosso artigo surge, então, da interrogação sobre como uma escola que contextualiza em sua prática o mundo do trabalho e a excelência acadêmica pode contribuir para a formação integral do aluno e impulsionar a construção de seus projetos.

A existência de Professores Articuladores foi pensada na Escola Sesi/RS a partir da necessidade de acompanhar e auxiliar o aluno no seu percurso escolar durante os três anos do Ensino Médio, para além da dimensão cognitiva. Conforme Coutinho (2011), “o encontro do jovem com a escola e com a Educação envolve bem mais do que a aquisição de conhecimento, possibilitando o estabelecimento de redes sociais e afetivas, bem como a ampliação dos horizontes culturais e humanos...” (p. 6). Através do diálogo crítico-reflexivo de temas que estão na pauta da vida dos jovens, a relação do jovem com a escola é investida de novos sentidos. Isso ocorre através da circulação dos discursos, das falas, dos laços sociais, dos conhecimentos e da diversidade juvenil no tempo e espaço escolar.

A partir de mecanismos específicos, cada aluno da escola escolhe um professor para ser seu Professor Articulador. Com uma periodicidade semanal, esse Professor acompanha, durante o período letivo, o grupo de alunos. Os encontros ocorrem em grupo ou de forma individual, a partir da demanda do aluno, ou pelo convite do Professor Articulador. Nesses encontros, o diálogo parte de temas estruturantes que são desenvolvidos junto aos alunos. O Professor, nessa proposta, não desenvolve os descritores específicos de sua área e componente curricular de atuação na escola, pois, para o encontro com o Professor Articulador, não há o horário específico de uma aula, no entanto, busca-se garantir um espaço semanal dentro do horário escolar para que os encontros sejam realizados. Eles são desenvolvidos de forma dialogada, podendo também ser utilizadas outras estratégias selecionadas pelos Professores, como textos, música e pesquisa em sites, etc.

Os temas estruturantes são norteadores para os encontros e foram selecionados a partir de temáticas que estão na pauta da vida dos jovens. Perpassam as diferentes culturas juvenis e auxiliam na estruturação dos projetos futuros, tais como, trajetória escolar, orientação para os estudos, vida profissional, dentre outros. Decidido o tema estruturante, Professor e aluno

estabelecem, se necessário, estratégias, ou elaboram um plano de ação, percorrendo conjuntamente uma reflexão sobre como o jovem/aluno alcançará seu objetivo. Quais são seus projetos de vida? Quem vai lhe ajudar? Como o jovem, neste processo, vai se comprometer? Essas são algumas interrogações dialogadas entre Professor e aluno nesse desenho escolar que se apresenta.

## 2 O Professor Articulador e o espaço-tempo escolar

*Compositor de destinos Nem foi tempo perdido  
Tambor de todos os ritmos Somos tão jovens  
Tempo Tempo Tempo Tempo Tão jovens, tão jovens  
Entro num acordo contigo  
Tempo Tempo Tempo Tempo* **Tempo perdido, Legião urbana.**  
**Oração ao tempo, Caetano Veloso.**

Os versos acima traduzem algumas perspectivas sobre o tempo. No trabalho do Professor Articulador, ele é um elemento importante. Na verdade, aliado ao espaço, o currículo das Escolas SESI/RS considera o tempo – em relação à aprendizagem dos alunos e em relação às culturas juvenis. Paulo Freire (1993, p. 10) registrou que “o tempo que levamos dizendo que para haver alegria na escola é preciso primeiro mudar radicalmente o mundo é o tempo que perdemos para começar a inventar e a viver a alegria”. Seguindo o conselho freireano, as Escolas SESI-RS ressignificaram o tempo escolar, e perceberam que “os sólidos suprimem o tempo; para os líquidos, ao contrário, o tempo é que importa” (BAUMAN, 2001, p.8).

Conforme o Projeto Político Pedagógico da Escola (SESIRS, 2013, p. 27), a metodologia proposta reflete os princípios da pedagogia ativa, justificando o desenvolvimento de projetos, tensionados pelas questões do mundo do trabalho e pelas três dimensões propostas para o currículo. Isso ocorre no âmbito de uma matriz tridimensional, em que conceitos estruturantes das áreas de conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas), níveis de complexidade (descobrir e significar; criar; inovar) e modos de fazer e pensar (Culturas Juvenis; Projetos de Vida e Trabalho; Patrimônio Cultural Integrado; Construções Criativas e Tecnologias Contemporâneas) se encontram. As Escolas SESI/RS constituem-se em um espaço sociocultural, à medida que

analisar a escola como espaço sociocultural significa compreendê-la na ótica da cultura, sob um olhar mais denso, que leva em conta a dimensão do dinamismo, do fazer-se cotidiano, levado a efeito por homens e mulheres, trabalhadores e trabalhadoras, negros e brancos, adultos e adolescentes, enfim, adultos e professores, seres humanos concretos, sujeitos sociais e históricos, presentes na história, atores na história. Falar da

escola como espaço sociocultural implica, assim, resgatar o papel dos sujeitos na trama social que a constitui, enquanto instituição. (DAYRELL, 1996, p. 1).

Dessa forma, as Escolas do SESI/RS abrem espaço para o trabalho do Professor Articulador e para as culturas juvenis. Pais (2006) coloca que as culturas juvenis podem ser vistas de duas formas: a partir das formas prescritivas, impostas pela sociedade, e a partir das performances cotidianas. Tomamos as culturas juvenis como performativas, pois “ser/estar/parecer ‘jovem’, numa leitura atual, é dizer que se é dono de uma identidade juvenil – é assumir uma prática cultural” (GARBIN, 2009, p. 13). Juarez Dayrell, ao problematizar a diversidade cultural na escola, aponta alguns questionamentos importantes que às vezes são esquecidos na dinâmica escolar. Quem são estes jovens que estão na escola? Qual significado tem a escola para eles? Que sentido tem o Ensino Médio para estes jovens? Que significado terão as experiências vivenciadas no espaço-tempo escolar durante o Ensino Médio? Em geral, “a diversidade real dos alunos é reduzida a diferenças apreendidas na ótica da cognição [...] ou na do comportamento [...]. A prática escolar, nessa lógica, desconsidera a totalidade das dimensões humanas dos sujeitos [...]”. (DAYRELL, 1996, p. 5). Tal diversidade também é traduzida pela composição de diferentes estilos e formas de aprender que compõem o grupo de alunos e que se desdobram em outros contextos que não só escolar.

Tendo em vista que nas Escolas SESI/RS desenvolve-se a excelência acadêmica contextualizada com o mundo do trabalho, de que forma o Professor Articulador contribui para que o tempo na escola seja “um compositor de destinos”, e não um “tempo perdido”?

Em um grupo de diálogo (BOHM, 1989) realizado na Escola SESI/RS, na cidade de Pelotas/RS, os alunos do 3º ano<sup>7</sup> foram convidados a falar sobre a experiência com o Professor Articulador e o espaço-tempo escolar. As perguntas norteadoras foram: como você define o Professor Articulador? Como você percebe a atuação do Professor Articulador em relação a estar em uma escola de turno estendido? O professor articulador auxiliou no entendimento e significação das experiências vividas no Ensino Médio? Em relação ao seu projeto de vida, como você avalia ter um Professor Articulador? Como seria esta Escola sem o Professor Articulador?

O primeiro momento do grupo de diálogo, tal como registrado por Bohm (1989, p. 9), foi reservado para falar sobre o que é dialogar (diálogo é um dos princípios das Escolas SESI/RS), “trocando ideias sobre o porquê de estarmos interessados em dialogar, o que o diálogo significa,

---

<sup>7</sup> Esse grupo de alunos ingressou na Escola em 2014, sendo, assim, a primeira turma de concluintes do curso de Ensino Médio da instituição, e os primeiros a terem a experiência do Professor Articulador ao longo do curso.

e assim por diante. - Eu não acredito que seja sábio começar um grupo de diálogo antes de passar por tudo isso”. Para melhor ouvir e entender as narrativas dos jovens foi importante sinalizar o que é dialogar, e que isso implica, também, em uma reflexão coletiva, em que as opiniões pessoais ficam em suspenso para que se possa analisar em profundidade o tema exposto. Ao final do diálogo, é possível que as opiniões tenham mudado, ou não, pois não é esse o objetivo dele, e sim ouvir as expressões de todos. Dessa forma, “convicção e persuasão não são chamadas para estar presentes em uma sala onde se quer ter um diálogo”. (BOHM, 1989, p. 13). A organização da sala do encontro também foi levada em consideração, pois “uma noção básica para um diálogo é a de colocar as pessoas sentadas em um círculo. Este arranjo geométrico [...] permite um processo direto de comunicação”. (BOHM, 1989, p. 9).

Destacamos, assim, alguns excertos<sup>8</sup> do grupo de diálogo:

- Nessa escola tem diferença.
- Eu conversei sobre notas, em relação às matérias que eu tinha que estudar, o que focar.
- Além de ser o professor, eles procuram a gente. Às vezes não vou falar com ele, mas ele procura para saber. Não é um professor apenas. Todos se tornam articuladores. Todos se juntam e ajudam a gente.
- Tanto no acadêmico quanto na vida. Eles são proativos. Não como na escola comum que o professor vem, coloca a matéria no quadro e deu. Aqui não.
- Não é como nas outras escolas, eles fazem de tudo para a gente aprender.
- Quando a gente entrou aqui a gente não sabia como organizar nosso horário por ter o turno estendido. Ele nos ajudou a organizar. Quando a gente entrou foi difícil. Agora já acostumou.
- O horário é na sexta mas posso procurar na segunda.. qualquer horário. Ou marca horário. Desde o primeiro ano estou com ele. Foi o primeiro professor a falar comigo na escola. Todos vão se tornar professor articulador.
- Articulador faz parte da escola. Se não tivesse, ia ter sem esse nome, por causa da temática da escola.
- Eu acho que a escola é assim porque tem os professores articuladores.
- A gente precisa do suporte desse professor. Se não ia acabar que a gente não ia conseguir fazer nada.
- Acho que se não fosse eles já teria desistido no 1º ano, porque é um mundo diferente. Tu vem de uma realidade, onde o professor só conversa o básico. Aqui não.
- Tu passa três anos da tua vida com o acompanhamento daquela pessoa. No primeiro ano era como se eu tivesse em outro planeta. Muito diferente das outras escolas. Eu não tinha relacionamento com os professores antes. Eu tinha que ter aula e pronto. Aqui não, eles se importam. Eu comecei a me interessar mais pelo mundo acadêmico. Me foquei mesmo. A escola como um todo proporcionou e mudou a minha vida completamente.
- Tu evolui não só na escola, mas na vida. Tu amadurece mesmo. Muda muito.
- Foi uma coisa muito importante. Fez a gente pensar nas nossas escolhas.

---

<sup>8</sup> O grupo de diálogo foi gravado e transcrito pelas pesquisadoras. As transcrições estão destacadas em caixa de texto para distingui-las das citações bibliográficas.

- Nessa caminhada, nos três anos, nos ajudam a saber o que queremos. E ajudam a traçar planos para chegar até lá.

Também consideramos importante realizar uma entrevista com um dos Professores Articuladores da Escola, a partir das mesmas questões apresentadas aos alunos no grupo de diálogo. Apresentamos abaixo um excerto:

- Dentro da experiência que estou tendo desde 2014, essa proximidade é algo que não se vê em outras escolas. Proximidade e confiança, é através delas que se desenvolve o trabalho mais qualificado. Tu percebes o individual. Não só o coletivo. Tens visão personalizada, que estratégias traçar para o êxito desses alunos na escola.

A escola, ao considerar as juventudes e suas culturas, sua forma de se inserir no social, apresenta uma perspectiva ampliada de sua função, ou seja, para além do sujeito do conhecimento, olhando o jovem em outros aspectos constituintes, como os seus desejos e os interesses de formação profissional. Dessa forma, a experiência do Professor Articulador se caracteriza como um tempo e espaço importante de fala e de diálogo sobre o que vem se desdobrando e o que vem permeando a vida do aluno. A entrevista de um dos Professores aponta para o olhar individualizado que é realizado com cada jovem, e as falas dos alunos apontam para as várias possibilidades que o Professor Articulador constrói com os alunos. Esse propicia a construção do sentido do que é aprender, ampliando estilos e auxiliando o jovem na construção do seu caminho. Os alunos revelam que é possível “se fazerem representar a partir de marcas pessoais que emprestem sentidos e significações às suas vidas”. (GURSKI, 2012, p.30). Essa marca pessoal, esse jeito particular que cada aluno pode demonstrar e se posicionar, remete-nos à contribuição da escola e desse dispositivo.

O Professor Articulador, como refere uma aluna, faz parte da escola. A escola, ao colocar em movimento esse dispositivo, possibilita lançar um outro e novo olhar sobre a relação estabelecida entre a escola e os jovens, pois oferece espaços e tempos de diálogo que não fragmentam e setorizam a vida dos sujeitos e que potencializam a função da escola e promovem a inclusão social dos jovens no processo educativo. Compreendemos a inclusão no sentido de um espaço e de um tempo que garante e privilegia um lugar de fala para os jovens, que favorece o pertencimento, mas que também produz outras referências sociais e culturais que possibilitem aos jovens o exercício de escolhas críticas, conscientes e cidadãs.

Para as Escolas Sesi/RS “esses jovens mostram que viver a juventude não é preparar-se para o futuro, para um possível “vir-a-ser” (DAYRELL, 2003, p. 49). Assim, seus projetos de curto, médio e longo prazo são considerados, e eles são tidos como sujeitos sociais produtores de cultura. A atuação do Professor Articulador mostra-se importante na tessitura e na construção das rotas empreendedoras<sup>9</sup>, projeto de vida e significação da Escola e do curso de Ensino Médio.

Em relação à escola, conforme Coutinho (2011), ela é um espaço de exercício da cidadania e construção de laços sociais. O Professor Articulador, tal como o material de nossa pesquisa indicou, possibilita a construção de relações de confiança, singulares e coletivas, transformando radicalmente a experiência de aprendizagem escolar desses alunos. Assim, trata-se de favorecer processos por meio dos quais os próprios jovens possam construir novas relações com ela e fora dela (p.5). Dessa forma,

pretendemos contribuir para a criação de dispositivos que possam potencializar os efeitos dessa instituição de referência para eles, que é a escola, e, simultaneamente, promover a abertura de novas perspectivas e referências extrainstitucionais, tidas como instrumentos cognitivos necessários para que possam vir a atuar e participar efetivamente na construção de si mesmos, de sua comunidade e de sua cidade (COUTINHO, 2011, p.8)

O Professor Articulador, ao perceber a pluralidade dos modos de aprender, considera as diferentes formas de aprendizagem a fim de potencializar o desenvolvimento dos alunos. Pais (2013) esclarece que

neste sentido, a escola deve atuar como uma plataforma de diálogo entre diferentes sensibilidades e necessidades, deve ser capaz de dar um nó na pluralidade de fontes de informação e de recursos de conhecimento, deve saber estabelecer uma interconectividade entre si mesma e a sociedade de que faz parte, fazendo uso dos diferentes meios de comunicação que circulam na sociedade e que dão sentido a uma educação realista e para a comunidade. (p. 373)

### **3 Conclusão**

O diálogo reflexivo que ocorre nos encontros entre os Professores Articuladores e os alunos articula-se de modo a auxiliar na elaboração de seus projetos de vida, possibilitando-lhes

---

<sup>9</sup> As rotas são construídas pelos alunos ao longo dos três anos de Ensino Médio. São apresentadas em categorias: rota cultural, rota social, rota técnico-empresarial, rota acadêmica e rota inovadora. O Passaporte para o Empreendedorismo, previsto no horário escolar, constitui-se, também, em um desdobramento das rotas, onde o aluno fará cursos livres, visitas técnicas, palestras e demais atividades necessárias para o cumprimento da sua rota. O Professor Articulador também é parte importante deste processo para o aluno.

aporte para que possam articular (novos) sentidos e ajudando-os a construir uma posição protagonista na sua relação com o outro, com o social e cultural. Os alunos reconhecem a dimensão da diferença que o Professor Articulador opera quando o ajuda a refletir e a pensar sobre aquilo que poderá se colocar em sua vida enquanto tempo presente e tempo futuro. Pais (2013) reitera que “eles [os jovens] clamam por um futuro. Se falha a capacidade de imaginar o futuro dá-se um refúgio no presente. A descrença no futuro leva alguns jovens a refugiarem-se no presente. (p. 371).

Por isso, propostas escolares que visam à construção de sentidos e de projetos de vida tensionam os modelos educacionais que primam somente pelo desempenho cognitivo de seus alunos e que exclui de seu campo de atuação o contexto social e cultural no qual eles se encontram. Apresentamos, portanto, uma proposta em que

o jovem torna-se capaz de refletir e de se ver como um indivíduo que participa da sociedade, recebendo e exercendo influências, e é este o momento em que sua inserção social acontece. Período que pode ser crucial para o seu desenvolvimento pleno como adulto e cidadão, sendo necessários tempos, espaços e relações de qualidade que possibilitem a cada um experimentar e desenvolver suas potencialidades. (DAYRELL, 2012).

A percepção dos diferentes estilos de aprendizagem contribui com o diálogo entre Professor Articulador e aluno no sentido de melhor propor estratégias, métodos de pesquisa e estudo para ampliar sua forma de desenhar seus projetos de estudo, de trabalho e de vida. A escola possibilita, assim, significações, ressignificações e transformações, ampliando contextos.

#### 4 Referências

- Bohm, D. (1989). Grupos de diálogo. Comunicação Oral. Ojai. Recuperado em 05 maio, 2014, de [xa.yimg.com/kq/groups/20876648/2033519037/.../Dialogo\\_Bohm.pdf](http://xa.yimg.com/kq/groups/20876648/2033519037/.../Dialogo_Bohm.pdf).
- Dayrell, J. (2003). O jovem como sujeito social. In Revista Brasileira de Educação, n. 24, set/dez, p. 40-52. São Paulo.
- Dayrell, J. (1996) A escola como espaço sociocultural. Recuperado em 17 março, 2016 de <https://eminclusao.files.wordpress.com/2013/01/dayrell-1996.pdf>.
- Dayrell, J. (2012, 9 março). Pedagogia da juventude. Recuperado em 23 março, 2016 de <http://www.ondajovem.com.br/acervo/1/pedagogia-da-juventude>.
- Freire, P. (1993). Prefácio à edição brasileira. In Snyders, G. Alunos felizes. São Paulo: Paz e Terra. p. 9-10.
- Gageiro Coutinho, L. (2011). Pesquisa-intervenção na escola: adolescência, educação e inclusão social. Arquivos Brasileiros de Psicologia. Vol. 63, n 1, pp. 2-10. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Recuperado em 23 março de 2016 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=229018648002>.
- Gurski, R. (2012). Três Ensaio sobre Juventude e Violência. São Paulo: Escuta/Clínica Maud

Mannoni. p.30.

Garbin, E. M. (2009). Diferentes de alguns, iguais a outros! As culturas juvenis invadem a escola. In Cavalcanti, M.; Souza, R. (Org.) Culturas juvenis: dinamizando a escola. Porto Alegre: EDIPUCRS.

Pais, J. M. (2006). Buscas de si: expressividades e identidades juvenis. In Almeida, M. I. M. de; Eugenio, F. (Orgs.). Culturas jovens: mapas do afeto. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. p. 7-24.

Pais, J. M. (2013). Entre culturas, pesquisas, currículos e cotidianos: uma conversa com José Machado Pais. Currículo sem Fronteiras, v. 13, n. 3. Recuperado em <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol13iss3articles/carvalho-silva-delboni-pais.pdf>



# O Lúdico Como Estratégia Educativa Em Contexto Pré-Escolar

Joana Gonçalves

Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação

Bragança, Portugal

joana.g@netcabo.pt

Maria Angelina Sanches

Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação

Bragança, Portugal

asanches@ipb.pt

## Resumo

Este trabalho centra-se no processo de reflexão sobre o lúdico enquanto estratégia de abordagem integrada das diferentes áreas e domínios de conteúdo curricular na educação pré-escolar. Procuramos aprofundar conhecimentos sobre os modos de entender a infância e as crianças no contexto atual, bem como o papel do lúdico nos processos de desenvolvimento e construção identitária. As opções metodológicas enquadram-se numa abordagem de natureza qualitativa, suportada pela interpretação e análise de dados, recolhidos no decurso da prática educativa desenvolvida com crianças de 3 e 4 anos de idade. Os resultados evidenciam a importância a atribuir à organização do ambiente educativo e aos processos interacionais para apoiar, respeitar e valorizar a atividade lúdica das crianças, no quadro de uma metodologia participativa. Relevam, ainda, a importância de sensibilizar os pais para a valorização do brincar enquanto meio de aprendizagem e desenvolvimento das crianças da faixa etária pré-escolar.

**Palavras-chave:** Educação Pré-escolar, Prática Educativa, Lúdico, Aprendizagem

## 1 Introdução

A relevância que o lúdico pode assumir no processo de aprendizagem das crianças suscita uma análise crítica das oportunidades de brincar que, ao nível da educação pré-escolar, lhes são proporcionadas. Como aconselha a OCDE (2006), de acordo com Vasconcelos (2009), é importante que esta etapa educativa promova o jogo e a expressão livre das crianças, evitando a sua escolarização precoce. As Orientações Curriculares (Ministério da Educação, 2002) acentuam também a importância do caráter lúdico de que se revestem muitas aprendizagens, no quadro de adoção de uma pedagogia que articule o prazer de aprender e de dominar determinadas competências com o esforço e investimento pessoal que esse processo exige.

Nesta linha e considerando o papel que o ambiente educativo representa na aprendizagem das crianças, delineámos como objetivos do estudo: i) Identificar metodologias que se tornem

facilitadoras da valorização do brincar no processo ensino/aprendizagem; ii) Analisar o papel da organização do espaço/sala na sua relação com as oportunidades de as crianças brincarem; iii) Refletir sobre possíveis modos de sensibilização dos pais/família para o papel que a ludicidade assume na aprendizagem das crianças da faixa etária pré-escolar.

## **2 As crianças e a infância: (Re)pensando o papel do lúdico na educação pré-escolar**

Os modos como se encara e conceitua a criança e a primeira infância merecem atenção e reflexão, pois, como afirmam Dahlberg, Moss e Pence (2003), a natureza dessa perspectiva influencia a prática pedagógica promovida nas instituições de educação de infância. Corroborando a ideia dos autores (*idem*) requer-se entender as crianças como seres ativos, competentes e co-construtores de conhecimento, identidade e cultura e a infância como uma importante etapa de vida na sua formação e desenvolvimento. Devem, ainda, entender-se as crianças como pessoas com direitos próprios, entre os quais, o de brincar como se prevê na Convenção sobre os Direitos da Criança (1989). O papel a assumir, nesse processo, pelo educador é, como afirma Freitas-Luís (2012), o de “alguém que cuida dos seus propósitos pedagógicos” e que “procura garantir que estes não anulem as iniciativas e propósitos da criança” (p. 55). Tal pressupõe atender à relação que se estabelece com as crianças, bem como aos recursos colocados à sua disposição, devendo possibilitar-lhes explorar diferentes linguagens (musical, corporal, dramática, plástica e gráfica), promover a iniciativa, criatividade, imaginação e pensamento. Nesta linha, importa compreender que “para a criança (...) não há atividade mais construtiva que brincar” (Santos, 2010, p. 3). Ao brincar a criança está a explorar a realidade, a interiorizar regras de vida em sociedade, a estimular a curiosidade e a imaginação, bem como a desenvolver a linguagem, o pensamento, a atenção, a autonomia e a confiança em si próprias e nos outros. Ao brincar usufrui, ainda, de oportunidade para alicerçar ordens sociais, pelo que, como refere Ferreira (2004), os educadores esperem e desejem que, na educação pré-escolar, as crianças brinquem.

A compreensão e valorização do papel da atividade lúdica no processo educativo pré-escolar encontram um importante suporte nos trabalhos de Fröebel, Piaget, Vygotsky e Bruner.

Como afirmam Kishimoto e Pinazza (2007), Fröebel foi o pioneiro a valorizar as atividades espontâneas, como jogos, dramatizações, mímicas e movimentos livres, como base da ação educativa com crianças. Defende que as brincadeiras não são apenas diversão, mas uma forma de criar representações do mundo concreto, com a finalidade de compreendê-lo. Neste sentido, postula que o “brincar é a mais alta fase do desenvolvimento infantil” (Fröebel, citado por

Kishimoto & Pinazza, 2007, p. 48) e propõe o recurso a uma pedagogia lúdica, sublinhando o valor da atividade e do interesse das crianças. Piaget relevou o jogo como processo interativo fundamental para a construção de conhecimento (Vieira & Lino, 2007), principalmente nos estádios sensório-motor (0-2 anos) e pré-operatório (2-7 anos), portanto na faixa etária em que incide este estudo. Vygotsky defende, em conformidade com Pimentel (2007), que a atividade lúdica possibilita às crianças tornarem-se capazes de agir e pensar de forma mais complexa porque as instiga a controlar o seu comportamento e a experimentar habilidades que ainda não dominam, impulsionando o seu desenvolvimento. Como refere Gaspar (2010) “o brincar vygotskiano é uma actividade que cria zonas de desenvolvimento próximo e, ao fazê-lo, promove a aprendizagem e o desenvolvimento, cumprindo a função mais nobre da educação de infância” (p. 8). É de considerar que nem sempre o brincar tem essa qualidade, para o que se requer que as crianças se sintam desafiadas a recorrer a capacidades reais e potenciais. Por outro lado, ainda que, nem sempre a atividade lúdica proporcione prazer, ela atua sobre emoções que impulsionam as crianças à concretização do jogo ou a modificar o seu rumo. Também Bruner entende a atividade lúdica como uma oportunidade de exploração e de invenção, na qual as crianças são sujeitos ativos, fazem alterações e substituições de acordo com os seus interesses e a sua imaginação (Kishimoto, 2007). Sublinha a mediação que os educadores podem assumir no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, pelo que a utilização do jogo como meio de observar, escutar e apoiar a sua ação são desafios a ter em conta na sua prática educativa.

### **3 Opções metodológicas**

Reconhecendo a importância que a atividade lúdica representa no processo educativo pré-escolar, entendemos aprofundar a compreensão desta problemática, procurando dados que nos ajudem a encontrar resposta para as seguintes questões: (i) Será que as metodologias educativas promovidas ao nível da ação educativa pré-escolar se constituem facilitadoras do brincar? (ii) Como se apresenta a organização do espaço educativo pré-escolar em relação às oportunidades de brincar? (iii) Que estratégias promover para que os pais reconheçam o papel da ludicidade no processo educativo pré-escolar?

Nesta linha, atribuímos particular atenção à organização e modos de concretização das atividades promovidas, quer por iniciativa do adulto, quer por iniciativa das crianças, bem como à organização dos espaços e materiais. Requerendo a ação educativa pré-escolar articulação com as famílias, atendemos também a esta dimensão.

A prática educativa decorreu num jardim-de-infância da rede pública do concelho de Vimioso, Portugal, no ano letivo 2014-2015, com crianças de 3 e 4 anos de idade. O grupo era constituído por dezassete crianças, dez do sexo feminino e sete do sexo masculino. A sua assiduidade, por razões de mobilidade do agregado familiar, ficou limitada, no decurso do ano letivo, a treze crianças, incidindo sobre estas os dados.

O estudo inscreve-se numa perspetiva metodológica de natureza qualitativa (Bogdan & Biklen, 2013) suportada pela recolha, análise e interpretação de dados recolhidos ao nível da prática educativa. Recorremos à observação direta como técnica principal de recolha de dados, através do registo em notas de campo, registos em vídeo e em fotografia. Como técnica complementar de recolha de dados procedemos à inquirição das crianças por entrevista semiestruturada e optámos por colocar, por escrito, uma questão aberta aos pais acerca de jogos e brinquedos preferidos na sua infância. O tratamento dos dados foi efetuado com recurso à técnica de análise de conteúdo, procurando captar as ideias e significados dos mesmos (Pardal & Correia, 1995).

#### **4 Descrição e análise da ação educativa**

Procedemos aqui à análise descritiva de algumas experiências de ensino-aprendizagem, incidindo particularmente sobre a atividade lúdica em que as crianças se envolveram.

##### **4.1 Observar e descobrir: a brincar fazer ciência**

Considerando que um dos tópicos do projeto curricular incidia no conhecimento de elementos da natureza e porque uma criança referiu que a mãe tinha ido apanhar terra, promovemos a reflexão em torno da utilidade da mesma, partindo da questão: Para que serve a terra?

Os dados decorrentes das respostas das crianças apontaram para duas dimensões de análise da utilidade da terra: (i) o cultivo de plantas, incidindo várias crianças em plantar, semear e ajudar a crescer as plantas; e ii) brincar, acentuando uma criança as oportunidades lúdicas que esta proporciona. Dando continuidade ao diálogo, foram identificados pelas crianças alguns constrangimentos à utilização da mesma como material lúdico, prendendo-se estes com as condições climatéricas e com a saúde e higiene pessoal, como por exemplo: *Está molhada e não podemos, senão ficamos doentes* (Luana); *E todos sujos* (Henrique). As afirmações e expressões faciais de algumas crianças revelaram ainda que o brincar com a terra é uma ação que dá prazer. Fomos ao exterior da instituição para recolher terra para o cultivo de plantas. As crianças procederam ao registo destas atividades, através do desenho, e assinalaram, no calendário da sala, o dia em que decorreram, no sentido de iniciar as crianças na pesquisa do processo de

germinação e crescimento das plantas. As crianças observaram esse processo e, de forma rotativa, assumiram responsabilidades de cuidar do que haviam semeado e plantado, atendendo a que não tivessem falta ou excesso de água.

Ao nível da organização do espaço da sala criámos uma área em que as crianças pudessem brincar realizando experiências, favorecendo a experimentação e a pesquisa. Para tal, incluímos nela objetos e produtos diversos: copos medidores, lupas, palhinhas, pedras, conchas, arroz, milho, rolinhos de plástico e de cortiça, garrafas e uma tina em plástico, entre outros. Junto dela incluímos livros com imagens de experiências, no sentido de despertar a curiosidade pela atividade científica. Esta área passou a constituir mais uma oportunidade de diversificação das possibilidades de escolha de atividades. Alguns desses materiais, como as lupas, foram utilizados pelas crianças no recreio exterior para observação de animais de pequeno porte, como formigas e aranhas, e de elementos vegetais, explorando a possibilidade da imagem ser ampliada ou diminuída, conforme afastavam ou aproximavam, deles, as lupas.

#### **4.2 O brincar no tempo de atividades nas áreas da sala**

Neste âmbito, procedemos à análise da distribuição das crianças pelas áreas da sala e atividades lúdicas em que se envolveram. De um total de 15 observações realizadas, percebemos que a área da casa e a do disfarce eram as mais escolhidas pelas crianças, encontrando-se estas interligadas e relacionadas com o jogo de faz-de-conta.

Da leitura do conteúdo das brincadeiras de faz-de-conta emergiu a categoria *representação de papéis* e as seguintes subcategorias de análise: i) papéis familiares; ii) papéis profissionais iii) atividades de vida doméstica. No que se refere aos *papéis familiares*, os papéis de mãe/pai e de filha(o) são predominantes nos quais se observam relações de cuidado, mas também de poder, como o seguinte extrato permite perceber:

- *Eu sou a filha e estou na cama* (Luana)
- *Eu sou a mãe* (Joana)
- *Tens de me acordar* [cruza os braços e refila] (Luana)
- *Já vou. Acorda, acorda!* [responde-lhe e começa a abanar a Luana] (Joana)
- *Não quero. Quero dormir* (Luana)
- *Tens de acordar, acorda, acorda, tens de ir para a camioneta* (Joana)

(Nota de campo, 18 de maio de 2015)

Quanto à subcategoria *papéis profissionais* as crianças interpretaram diversos papéis, reproduzindo, através do jogo, regras de vida em sociedade. Entre esses papéis, surge o de agente policial, representando a função de regulação e controlo do trânsito, bem como de aplicação de penalizações perante uma suposta infração de regras:

- *Sou o guarda e estou a ver os carros. Vou mandar parar o Martim* [levanta a mão e manda parar o colega, que brinca com um carro pela pista] (Henrique)
  - *O que queres?* (Martim)
  - *Vais muito rápido. Vais pagar uma multa.* (Henrique)
  - *Dá cá. Eu pago.* Eu tenho muito dinheiro (faz o gesto de receber multa) (Martim)
- (Nota de campo, 06 de maio 2015)

Quanto à subcategoria atividades de vida doméstica observa-se o envolvimento das crianças na representação de tarefas que se prendem com o arrumar, limpar e cuidar da casa. Deixa perceber a partilha de responsabilidades na vida doméstica, mas nas referências surge relevada a figura feminina. Neste âmbito, releva-se o importante papel que o contexto familiar assume como espaço de aprendizagem e construção identitária das crianças.

#### **4.3 O brincar no espaço de recreio**

Valorizando não apenas os equipamentos fixos existentes no recreio procurámos, quando as condições climáticas o permitiram, colocar à disposição das crianças materiais lúdicos diversos, entre os quais baldes e peneiras para brincarem com areia, desafiando estes à ação e descoberta. A instituição contava com materiais de jogo que podiam ser utilizados no interior e no exterior, mas raramente retirados das arcas e colocados à disposição das crianças, como triciclos, arcos, bolas, cordas e raquetes. Estes passaram a poder ser levados para o recreio e construámos outros, reutilizando materiais. O entusiasmo com a utilização desses materiais para jogarem e brincarem foi evidente, não sendo, por vezes, fácil gerir a partilha dos mesmos, mas contribuindo para a aprendizagem da cidadania.

#### **4.4 Aprendendo jogos com os pais/família**

Visando promover o envolvimento das famílias e comunidade no processo educativo pré-escolar e promover a partilha de experiências lúdicas solicitámos os pais a partilharem com o grupo informação sobre os jogos que, em crianças, mais gostavam de jogar. No sentido de melhor compreendermos a natureza desses jogos procedemos à sua organização, atendendo à grelha de análise apresentada por Cortesão *et al.* (1995), referindo-se a competências ao nível das áreas: i) Emocional/pessoal; ii) Processamento de informações iii) Físico e motor; iv) Inter-relação (pp.33-34).

Os jogos indicados pelos pais/família como sendo os seus preferidos, na infância, apresentam uma maior incidência na inter-relação e no desenvolvimento físico-motor, integrando cada uma destas categorias sete jogos e as duas outras áreas apenas um jogo cada uma. De acordo com essa categorização e jogos indicados, observa-se: i) Inter-relação: Anel, macaquinho do chinês,

bom barqueiro, mamã da licença, camaleão, barca-virou e estátuas; ii) Físico e motor: apanhada, macaca, malha, corda, escondidas, bola e pião; iii) Emocional e pessoal: Bonecas; iv) Processamento de informação: Cabra cega. Destes jogos foram escolhidos seis (barca-virou, camaleão, estátuas, mamã da licença, malha e macaquinho do chinês) para serem realizados, em conjunto, por adultos e crianças, num convívio organizado para comemorar o dia dedicado à família (15 de maio). Esta iniciativa constituiu-se como um momento importante de convívio e recreação. Esses jogos contribuíram ainda para a dinamização dos tempos de recreio.

#### **4.5 Dedicando um dia ao brinquedo**

No sentido de criar oportunidades para partilhar experiências lúdicas resolvemos organizar um dia dedicado ao brinquedo, solicitando também a colaboração dos pais. Nesta linha, pedimos-lhes que nos contassem qual era o seu brinquedo preferido, em crianças. E, ainda, que os filhos escolhessem e levassem, para a instituição, um dos brinquedos por elas preferidos. Os brinquedos indicados pelos pais foram: peluches; carrinhos de rolamento; chupeta; bicicleta; bonecas; bola e pião. Por sua vez, os brinquedos escolhidos pelas crianças foram: Peluches (sapo, pinguim, cão, dragão); bonecas (Dr.<sup>a</sup> brinquedo, princesa do gelo); computador; camião; bola e mota. Entre as preferências do grupo de pais/família e o de crianças observam-se três tipos de brinquedos comuns (peluches, bonecas e bolas), deixando perceber que se trata de objetos que têm vindo a agradar a crianças de diferentes gerações.

Procurando desafiar ao brincar e alertar para a importância do brinquedo, a educadora e educadora estagiária da sala, nesse dia, disfarçaram-se de figuras de brinquedos, sendo esses disfarces utilizados pelas crianças para realizarem brincadeiras diversas. As crianças puderam partilhar, por alguns momentos, os seus brinquedos.

### **5 Considerações Finais**

Considerando as questões anteriormente referidas, os resultados evidenciam que a metodologia educativa adotada criou oportunidades para as crianças se envolverem em brincadeiras de natureza diversificada, inscrevendo-se no quadro de uma pedagogia participativa. Foi valorizada a atividade lúdica como estratégia de construção integrada de saberes, contemplando as diferentes áreas e domínios de conteúdo curricular.

No que se refere à organização do espaço é de considerar algumas limitações em termos de recursos materiais, mas também as iniciativas promovidas para criar novas oportunidades de brincar, quer ao nível do espaço interior quer exterior. Relewa-se, neste sentido, a necessidade

de rentabilização de recursos existentes, devendo ser colocados à disposição das crianças para que deles possam tirar partido e promover esforços para a procura e integração de outros. A criação da área das ciências, a construção de jogos e integração de materiais apresentaram-se nessa linha de ação.

O envolvimento das famílias na ação educativa pré-escolar, quer através de informações sobre o trabalho a desenvolver, quer através da valorização da sua própria experiência, podem entender-se como estratégias facilitadoras do reconhecimento da importância que a ludicidade reveste na aprendizagem e desenvolvimento das crianças da faixa etária pré-escolar. Releva-se, por isso, a importância de promover uma pedagogia em que o brincar e o jogar facilitem a construção de respostas educativas de qualidade.

## **6 Referências bibliográficas**

- Bogdan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Investigação – Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Cortesão, L., Amaral, M. T., Carvalho, M. I., Carvalho, M. L., Casanova, M. J., Lopes, P., Monteiro et al. (1995). *E Agora Tu Dizes Que... Jogos E Brincadeiras Como Dispositivos Pedagógicos*. Porto: Edições Afrontamento.
- Dahlberg, G., Moss, P., & Pence, A. (2003). *Qualidade na Educação da Primeira Infância: perspectivas pós-modernas*. Porto Alegre: Artmed.
- Ferreira, M. (2004). *A gente gosta é de brincar com outros meninos: Relações sociais entre crianças num jardim-de-infância*. Santa Maria da Feira: Edições Afrontamento.
- Freitas-Luís, J. (2012). Repensar a intervenção educativa no jardim de infância. *Cadernos de Educação de Infância*, 96, 55-57.
- Gaspar, M. F (2010). Brincar e criar zonas de desenvolvimento próximo: a voz de Vygostky. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º 90, 8-10.
- Kishimoto T. M. (2007). O jogo e a educação infantil. In T. M. Kishimoto (org.), *Jogo, Brinquedo, Brincadeiras e a Educação* (pp. 13-44). São Paulo: Cortez.
- Kishimoto, T. & Pinazza, M. (2007) Fröebel: uma pedagogia do brincar para a infância in J. Oliveira-Formosinho, T. Kishimoto & M. Pinazza, *Pedagogia (s) da infância: Dialogando com o passado construindo o futuro*. (pp. 37-63). Porto Alegre: Artmed.
- Ministério da Educação (2002). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Lisboa: ME/DEB, Núcleo de Educação Pré-escolar.
- Pardal, L. & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Pimentel, A. (2007) Vygotsky: uma abordagem histórico-cultural da educação infantil in J. Oliveira-Formosinho, T. Kishimoto & M. Pinazza, *Pedagogia (s) da infância: Dialogando com o passado construindo o futuro*. (pp. 219-248). Porto Alegre: Artmed.
- Santos, L (2010). Editorial. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º 90, 3.
- Vasconcelos, T. (2009). *A educação de infância no cruzamento de fronteiras*. Lisboa: Texto Editores.



Vieira, F. & Lino, D. (2007). As contribuições da teoria de Piaget para a pedagogia da infância in J. Oliveira-Formosinho, T. Kishimoto & M. Pinazza, *Pedagogia (s) da infância: Dialogando com o passado construindo o futuro*. (pp. 197-218). Porto Alegre: Artmed.

# **Determinantes de Satisfação na Perspetiva dos Estudantes que Frequentam os Mestrados Ministrados no Âmbito da Rede APNOR**

Marta Magalhães  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
a17672@alunos.ipb.pt

Paula Odete Fernandes  
Instituto Politécnico de Bragança; UNIAG; NECE  
Bragança, Portugal  
pof@ipb.pt

Rui Pimenta  
Instituto Politécnico do Porto  
Porto, Portugal  
rep@estsp.ipp.pt

## **Resumo**

O presente trabalho de investigação teve por objetivo identificar os determinantes da satisfação, na perspetiva dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados no âmbito da rede da Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal, designadamente os Mestrados em Gestão das Organizações e em Contabilidade e Finanças. Para tal, aplicou-se um inquérito por questionário aos estudantes das quatro instituições onde são ministrados os mestrados em rede. Pelos resultados obtidos pode dizer-se que se identificaram dois determinantes que podem explicar a satisfação dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados em rede: observou-se um padrão de agrupamento de variáveis relacionadas com a satisfação com a instituição e envolvente e com a vontade de repetir a utilização do serviço, pelo que se designou Fator de Lealdade; e um grupo de questões relacionadas com o dar a conhecer os cursos de mestrados/instituição que frequentam a outros públicos, identificando-se como Fator de Comunicação.

**Palavras-chave:** Satisfação, Rede, Mestrados, APNOR, Fator Lealdade, Fator Comunicação.

## **1 Introdução**

Torna-se cada vez mais importante as Instituições de Ensino Superior (IES) entenderem se os estudantes se encontram satisfeitos com a instituição que frequentam. São muitas as razões pelas quais a satisfação dos estudantes é importante, estudantes satisfeitos tendem a permanecer na instituição, e tendem a dar informações positivas sobre a instituição a futuros

candidatos, familiares de futuros candidatos e amigos. Como a competição entre Instituições de Ensino Superior é cada vez mais elevada é extremamente importante perceber se os estudantes estão satisfeitos, pois assim a instituição pode melhorar alguns aspetos mais críticos, fazendo com que a taxa de retenção e a lealdade à instituição seja mais elevada.

Seguindo esta linha de raciocínio emergiu o presente trabalho de investigação onde teve por objetivo identificar os determinantes da satisfação, na perspetiva dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados no âmbito da rede da Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal (APNOR), designadamente do Mestrado em Gestão das Organizações e Mestrado em Contabilidade e Finanças. Estes mestrados têm a particularidade, não só, de funcionarem em simultâneo nas instituições onde são ministrados com o mesmo plano de estudos e conteúdos programáticos, bem como a partilha de conhecimentos por parte do corpo docente, registando-se assim a mobilidade de docentes entre as 4 instituições que formam a rede APNOR. Para tal, aplicou-se um inquérito por questionário aos estudantes das quatro instituições onde é ministrado os mestrados em Gestão das Organizações e em Contabilidade e Finanças, nomeadamente no Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA), Instituto Politécnico do Porto (IPP) e Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC). A amostra final integra 139 estudantes que frequentaram os dois mestrados no ano letivo de 2012/2013.

O presente estudo encontra-se estruturado em seis secções, após a introdução. Na segunda apresenta-se uma abordagem ao conceito de satisfação, seguindo-se uma abordagem à implementação de graus conjuntos na rede APNOR, na terceira secção. Na quarta secção apresenta-se a metodologia utilizada na recolha de dados, assim como a definição da amostra. Posteriormente, são apresentados e analisados os resultados do questionário, na quinta secção. Finaliza-se, o presente trabalho de investigação, com a apresentação das principais conclusões gerais do estudo, onde são tecidas algumas sugestões de investigação para futuros trabalhos de investigação nesta área de estudo.

## **2 A Imagem de uma Instituição e a Satisfação**

Vários foram os autores que investigaram o impacto da Satisfação no consumo de produtos e serviços. Thomas e Cunningham (2009) investigaram a associação entre a satisfação e as expectativas dos consumidores. Oliver (1980) defende que a satisfação resulta da comparação feita entre as expectativas que o cliente tinha do produto e o consumo efetivo desse mesmo

produto ou serviço. Para os autores Moosmayer e Siems (2012) a satisfação origina a comparação feita entre as expectativas que o consumidor tinha do produto e o consumo efetivo desse mesmo produto.

A imagem que os estudantes têm da instituição é extremamente importante no processo de formação da satisfação, pois afeta sobretudo os comportamentos dos estudantes que desejam ingressar, afeta os níveis de satisfação dos atuais estudantes, como também afeta os níveis de lealdade dos estudantes em geral, bem com a lealdade de um estudante graduado ou antigo estudante de uma instituição (Alves & Raposo, 2007a, 2007b).

Os autores Clow, Kurtz, Ozment e Ong (1997) defendem que a imagem de uma Instituição do Ensino Superior afeta diretamente a percepção sobre a qualidade do serviço, as expectativas e a satisfação dos estudantes.

Segundo os autores Carvalho e Mota (2010) a satisfação tem impacto na relação com o consumidor com a instituição que fornece o serviço, mas segundo estes autores é também importante mencionar o impacto na sua lealdade com a instituição.

Quando se fala de satisfação é importante falar de lealdade. Pois, para Cuthbert (1996) o conceito de lealdade nas Instituições de Ensino Superior concretiza-se quando a instituição e cursos da instituição são recomendados a futuros estudantes. Para os autores Douglas, McClelland, e Davies (2008), a lealdade existe quando os estudantes têm intenção de obter formação em outros ciclos (2.º ou 3.º ciclo) na mesma instituição, isto é repetem a instituição na prossecução dos seus estudos.

Nas Instituições de Ensino Superior a satisfação tem um impacto significativo na lealdade e um impacto no processo de formação da imagem que os estudantes e os que os rodeiam têm sobre a Instituição.

Para os autores Martensen, Gronholdt, Eskildsen e Kristensen (2000), a lealdade que os estudantes têm com a Instituição de Ensino Superior que frequentam verifica-se quando:

- Os estudantes no futuro continuam os estudos na mesma instituição;
- Os estudantes recomendam a instituição que frequentam e/ou frequentaram;
- Os estudantes recomendam o curso que frequentam e/ou frequentaram;
- Caso tivesse que escolher, escolheria a mesma instituição/curso.

Se os estudantes possuírem pouca informação, a imagem institucional influencia a satisfação do consumidor, segundo os autores Andreassen e Lindestead (1998).

Neste contexto a imagem (significa o conjunto de percepção que os *stakeholders* externos têm em relação à organização) é um elemento da reputação, mas não é sinónimo dela, e deveria ser ligada a identidade organizacional (crenças que os membros internos fazem sobre a organização) e à identidade desejada ou imagem desejada (forma como os gestores gostariam que a organização fosse vista), (Chun, 2005).

### **3 Implementação de Programas de Formação Conjunto entre Instituições de Ensino Superior: O Caso APNOR**

Com a crescente competitividade entre as diferentes Instituições de Ensino Superior que oferecem programas de estudos similares, justifica-se, hoje em dia, a cooperação entre Instituições, nacionais e internacionais, para desenvolver e implementar programas de formação conjuntos de modo a formar profissionais com perfis análogos e que respondam eficiente e eficazmente aos novos desafios na competitividade das organizações, públicas e privadas.

Este tipo de aliança estratégica - cooperação - a este nível tem como principal objetivo favorecer quer os estudantes, quer os docentes, permitindo-lhes enriquecer a sua formação académica e pessoal, pelo contacto com diferentes métodos de aprendizagem e investigação, num contexto multicultural e, eventualmente, multinacional. Pretende-se, assim, com estas parcerias solidificar a competitividade das instituições envolvidas e criar valor acrescentado promovendo a diferenciação, isto é, criar vantagens competitivas.

Neste contexto, o Instituto Politécnico de Bragança (IPB) tem apostado no estabelecimento de parcerias com outras IES para a criação de planos curriculares de 1.º e 2.º ciclos de estudos, conducentes à atribuição de graus académicos conjuntos ou duplos diplomas. Esta dinâmica vem em conformidade com o Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho, que permite às IES nacionais a associação com outros estabelecimentos de Ensino Superior, nacionais ou estrangeiros, para a realização de ciclos de estudos conducentes aos graus e diplomas.

Seguindo esta linha de raciocínio, o IPB em conjunto com 3 Institutos Politécnicos que constituem a Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal (APNOR), propuseram 2 Mestrados no domínio das Ciências Empresariais: Gestão das Organizações (MGO) e Contabilidade e Finanças (MCF). Estes nasceram como predisposição natural de instituições que ministram formação inicial profissionalizante neste domínio

científico e que apostam na flexibilidade e na otimização dos recursos dos quatro Institutos Politécnicos da Região Norte<sup>10</sup>, como forma de potenciar a eficiência e a racionalidade dos seus serviços, ultrapassando os limites de atuação tradicionais de cada Instituto. Foi uma proposta inovadora, conjunta e singular, a um nível nacional, que assentou no facto das quatro instituições assumirem um compromisso de cooperarem na formação de mestres, aprofundando colaborações já existentes nesta área, mas agora consubstanciadas pela APNOR, e valorizando os recursos científicos e pedagógicos em favor da qualidade de ensino.

Assim, a estrutura curricular destes cursos, conducente ao grau de mestre, compreende três semestres letivos, com uma duração de 18 meses, correspondentes a 100 créditos. O 1.º ano curricular contempla dois semestres letivos, correspondendo a 60 créditos, com unidades curriculares das diferentes áreas de intervenção das áreas científicas nucleares dos cursos e unidades curriculares complementares em áreas interdisciplinares. As unidades curriculares funcionam em sistema modular para facilitar a mobilidade de docentes entre as instituições envolvidas neste projeto nacional.

O mestrado em Gestão das Organizações entrou em funcionamento no ano letivo de 2008/2009 e o mestrado em Contabilidade e Finanças em 2009/2010. De salientar que o mestrado em Gestão das Organizações é ministrado nas 4 instituições enquanto que o mestrado em Contabilidade e Finanças apenas não funciona no Instituto Politécnico do Porto.

## **4 Metodologia de Investigação**

### **4.1. Objetivo de Estudo**

O principal objetivo do presente estudo prende-se com a identificação dos determinantes da satisfação, na perspetiva dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados no âmbito da rede da Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal, em particular do Mestrado em Gestão das Organizações e Mestrado em Contabilidade e Finanças. O objeto de estudo do trabalho de investigação foram os estudantes que frequentavam o 1.º e 2.º ano dos dois mestrados ministrados no âmbito da APNOR em análise.

---

<sup>10</sup> Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA), Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC) e Instituto Politécnico do Porto (IPP).

#### **4.2. Instrumento de recolha de dados e tratamento dos dados**

A recolha de dados do presente estudo de investigação foi feita através de um inquérito por questionário, aplicado a 139 estudantes que frequentaram no ano letivo 2012/2013, o 1.º e 2.º anos curriculares dos mestrados Gestão das Organizações e Contabilidade e Finanças, nos quatro estabelecimentos de ensino superior (IPB, IPCA, IPP e IPVC). Estes questionários foram aplicados em sala de aula com a colaboração de docentes das 4 Instituições.

O instrumento de recolha de dados encontra-se estruturado em três blocos, sendo que para cada bloco, apresentam-se as devidas instruções de preenchimento. O primeiro bloco integram questões que permitem caracterizar a situação sociodemográfica do inquirido. O segundo englobava itens que mediam a reputação corporativa. O último bloco de questões era composto por 9 questões que se avaliava a relação do estudante com a IES, onde para mensurar cada item utilizou-se a escala de *Likert* de cinco pontos, onde: 1 - Discordo Totalmente; 2 - Discordo; 3 - Neutro; 4 - Concordo; 5 - Concordo Totalmente.

Mediu-se então a fiabilidade do instrumento utilizado para o último grupo de questões através do cálculo do coeficiente *Alpha de Cronbach*. O coeficiente obtido, para os 9 itens do grupo que avaliavam a relação do estudante com a IES, foi de 0,964 correspondendo a uma fiabilidade interna Excelente, de acordo com a informação de Cronbach (1951).

Para dar resposta ao objetivo do estudo vão utilizar-se técnicas estatísticas tais como a análise descritiva exploratória, recorrendo à produção de frequências absolutas e relativas e a uma análise comparativa de medidas de localização e dispersão e a Análise Multivariada, nomeadamente a Análise Fatorial Exploratória.

#### **4.3. Definição da amostra**

No ano letivo 2012/2013 estavam matriculados 336 estudantes nas 4 instituições de ensino superior (IPB, IPCA, IPP e IPVC). No Mestrado em Gestão da Organizações encontravam-se matriculados 79 estudantes no IPB, 37 no IPCA, 75 no IPP e 87 no IPVC, correspondendo a um total de 278 estudantes (aproximadamente 83%). No mestrado em Contabilidade e Finanças estavam matriculados 38 estudantes no IPB, 10 no IPCA e 10 no IPVC, ou seja, um total de 58 estudantes que corresponde a 17%. Dado que se pretendia assumir um erro amostral inicial de 3,26% e um nível de significância de 5%, distribuíram-se 245 questionários pelos 2 cursos de mestrados, nas 4 instituições de ensino superior. Porém, apenas foram rececionados 139

questionários que corresponde a um erro amostral final de 6,37% e a uma taxa de resposta de 56,7%. Desta forma a amostra final corresponde a 139 estudantes.

## **5 Relação do Estudante com a Instituição de Ensino Superior**

### **5.1 Caracterização da Amostra**

Fazendo de uma forma muito sucinta a caracterização da amostra constatou-se que das 139 respostas obtidas, 90 são elementos do sexo feminino (64,7%); 63,04% (87 estudantes) dos respondentes têm idade inferior ou igual a 30 anos, 25,36% (35 estudantes) têm entre os 31-40 anos e os restantes 11,59% (16 estudantes) têm idade superior ou igual a 41 anos. Pelo analisado pode dizer-se que existe aqui um público de estudantes que seguem da licenciatura para o mestrado do que propriamente reciclagem de conhecimentos. A generalidade dos inquiridos são solteiros (71,2%; 99 estudantes) e a maioria reside no distrito de Bragança (34,5%; 48 estudantes), seguindo-se o distrito de Viana do Castelo (23%; 32 estudantes), em seguida o distrito do Porto (16,5%; 23 estudantes) e o distrito de Braga (15,8%; 22 estudantes).

Maioritariamente, os inquiridos encontram-se a frequentar o IPB (46,8%; 65 estudantes), repartidos por 30,2% o mestrado em Gestão das Organizações e cerca de 17% o mestrado em Contabilidade e Finanças. De seguida com 29,5% (41 estudantes) o IPVC, onde se regista o maior peso do mestrado em Gestão das Organizações com 22,3% e 7,2% frequentam o mestrado em Contabilidade e Finanças. Posteriormente com 12,2% (17 estudantes) dos inquiridos frequentam o Instituto Politécnico do Porto e o Mestrado de Gestão da Organizações, e por último 11,5% (16 estudantes) encontram-se a frequentar o Instituto Politécnico do Cávado do Ave (IPCA) e o Mestrado de Gestão da Organizações.

Uma grande parte dos inquiridos encontram-se a frequentar o 1.º ano curricular dos Mestrado 92,75% (128 inquiridos). Ou seja, 94,29% dos inquiridos (99 estudantes) estão a frequentar o 1.º ano do mestrado em Gestão das Organizações e 87,88% dos inquiridos (29 estudantes) estão a frequentar o 1.º ano do mestrado em Contabilidade e Finanças. Enquanto que 7,25% (33 inquiridos) dos inquiridos estão no 2.º ano curricular, ou seja, 5,71% dos inquiridos (6 estudantes) estão a frequentar o 2.º ano do mestrado em Gestão das Organizações e 12,12% dos inquiridos (4 estudantes) estão a frequentar o 2.º ano do mestrado em Contabilidade e Finanças.

No sentido de conhecer quais os fatores que mais influenciaram os inquiridos na escolha da candidatura ao mestrado, ministrado no âmbito da APNOR, pôde constatar-se que os fatores



mesmos foram: Localização geográfica (75,5% dos inquiridos); Prestígio do curso de estudos mestrados (38,1% dos inquiridos); Conselho de amigos ou colega (27,3% dos inquiridos); Conselho de familiares (19,4% dos inquiridos).

No inquérito foram inseridos alguns meios para ter conhecimento como os inquiridos obtiveram informação sobre o mestrado que escolheu, dos quais: Colegas/Amigos (25,2% dos inquiridos); Página *web* da instituição que frequenta (56,8% dos inquiridos); Brochuras do estabelecimento de ensino (11,5% dos inquiridos); Alunos que já frequentaram/frequentam o mestrado (32,4% dos inquiridos); Página *web* APNOR (12,9% dos inquiridos); Imprensa/comunicação social (1,4% dos inquiridos). Alguns inquiridos citaram outros meios onde obtiveram a informação sobre o mestrado que frequentam, tais como: através dos diretores do Mestrado, nas redes sociais como o *Facebook*, indicação de docentes dos mestrados, nomeadamente de Gestão das Organizações.

## 5.2 Relação com a IES - Análise Descritiva

Na Tabela 1 pode analisar-se se os estudantes dos mestrados manifestaram uma relação positiva com a instituição que frequentam.

**Tabela 1.** Análise Descritiva da Relação Global com as IES (APNOR).

Item	Discordo Totalmente		Discordo		Neutro/Sem Opinião		Concordo		Concordo Totalmente		Média	Desvio Padrão
Estou satisfeito com a minha decisão de frequentar esta instituição (n=139)	2	1,4%	13	9,4%	20	14,4%	59	42,4%	45	32,4%	<b>3,95</b>	<b>0,988</b>
Se tivesse a oportunidade de fazer tudo de novo, continuaria a matricular-me, novamente, nesta instituição (n=139)	3	2,2%	21	15,1%	24	17,3%	45	32,4%	46	33,1%	3,79	1,126
A minha escolha para me inscrever nesta instituição foi uma decisão acertada (n=139)	2	1,4%	13	9,4%	26	18,7%	55	39,6%	43	30,9%	<b>3,89</b>	<b>0,998</b>
Sinto-me feliz por ter escolhido ficar nesta instituição (n=139)	3	2,2%	8	5,8%	31	22,3%	56	40,3%	41	29,5%	<b>3,89</b>	<b>0,968</b>
Eu penso que fiz a escolha certa quando decidi matricular-me nesta instituição (n=139)	3	2,2%	11	7,9%	30	21,6%	57	41,0%	38	27,3%	3,83	0,990
Eu estou feliz por frequentar esta instituição (n=139)	3	2,2%	11	7,9%	30	21,6%	62	44,6%	33	23,7%	3,80	0,964
Eu gosto de falar sobre esta instituição aos meus amigos (n=139)	4	2,9%	11	7,9%	36	25,9%	55	39,6%	32	23,0%	3,72	1,002
Eu gosto de ajudar futuros alunos dando-lhes informação sobre esta instituição e os seus cursos (mestrados) (n =139)	2	1,4%	1	0,7%	33	23,7%	69	49,6%	34	24,5%	<b>3,95</b>	<b>0,801</b>

Esta instituição corresponde às minhas expectativas (n=139)	5	3,6%	15	10,8%	33	23,7%	57	41,0%	29	20,9%	3,65	1,042
<b>Total</b>											<b>3,8303</b>	<b>0,8706</b>

Como se pode verificar pelos valores apresentados na Tabela 1, todos os itens registaram valores superiores a 3 pontos o que significa que os estudantes de uma forma global apresentaram uma relação satisfatória com a instituição que frequentam. Desta forma, pode observar-se que os itens que registaram uma maior média são os seguintes (Tabela 1):

- Estou Satisfeito com a minha decisão de frequentar esta instituição (com uma média de 3,95 e um desvio padrão de 0,988);
- Eu gosto de ajudar futuros alunos dando-lhes informação sobre esta instituição e os seus cursos (mestrados) (com uma média de 3,95 e um desvio padrão de 0,801);
- A minha escolha para me inscrever nesta instituição foi uma decisão acertada (com uma média de 3,89 e um desvio padrão de 0,998);
- Sinto-me feliz por ter escolhido ficar nesta instituição (com uma média de 3,89 e um desvio padrão de 0,968).

No que respeita ao *score* da Relação Global observou-se que a média empírica obtida foi de 30,746 pontos (desvio padrão 6,9198) superior ao valor da média teórica que é de 27 pontos, o que releva uma inclinação de que os inquiridos mantêm uma relação positiva e satisfatória com a instituição que frequentam.

### 5.3 Análise Descritiva da Relação Global com a IES, por Mestrado e IES

Por forma a completar o estudo descritivo analisou-se a relação do estudante por mestrado e IES, em simultâneo (Tabela 2). Pela análise aos valores apresentados na tabela seguinte e analisando por mestrado é visível que os estudantes que manifestaram um grau de satisfação elevado, no que toca ao MGO, foram os que frequentam o IPB; por outro lado quem manifestou um grau de satisfação inferior foram os estudantes que frequentaram o IPCA, à exceção do item Eu estou feliz por frequentar esta instituição, neste item foram os estudantes do IPP os que manifestaram menor satisfação. Relativamente ao MCF os estudantes do IPB manifestaram um grau de satisfação na maior parte dos itens, sendo que o IPVC manifestou um maior grau de satisfação nos itens Estou Satisfeito com a minha decisão de frequentar esta instituição, Eu Gosto de falar sobre esta instituição aos meus amigos e Eu gosto de ajudar futuros alunos dando-lhes informação sobre esta instituição e os seus cursos (mestrados).

**Tabela 2.** A Relação dos estudantes com a IES, por Mestrados APNOR vs IES.

Item	Mestrado em Gestão das Organizações				Mestrado em Contabilidade e Finanças	
	IPB	IPCA	IPP	IPVC	IPB	IPVC
	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)	Média (Desvio Padrão)
Estou satisfeito com a minha decisão de frequentar esta instituição	<b>4,48 (0,773)</b>	3,31 (1,078)	3,53 (1,068)	3,84 (0,820)	3,87 (1,058)	<b>4,00 (0,943)</b>
Se tivesse a oportunidade de fazer tudo de novo, continuaria a matricular-me, novamente, nesta instituição	<b>4,40 (0,939)</b>	3,06 (1,389)	3,29 (0,985)	3,61 (0,955)	<b>3,83 (1,072)</b>	3,70 (1,160)
A minha escolha para me inscrever nesta instituição foi uma decisão acertada	<b>4,43 (0,770)</b>	3,38 (1,360)	3,41 (0,795)	3,65 (0,839)	<b>4,04 (0,976)</b>	3,70 (1,059)
Sinto-me feliz por ter escolhido ficar nesta instituição	<b>4,50 (0,595)</b>	3,19 (1,223)	3,41 (1,064)	3,68 (0,748)	<b>4,04 (0,878)</b>	3,60 (1,075)
Eu penso que fiz a escolha certa quando decidi matricular-me nesta instituição	<b>4,45 (0,705)</b>	3,25 (1,342)	3,35 (0,786)	3,71 (0,739)	<b>3,83 (1,029)</b>	3,40 (1,075)
Eu estou feliz por frequentar esta instituição	<b>4,43 (0,590)</b>	3,25 (1,238)	3,12 (0,928)	3,58 (0,807)	<b>3,91 (0,900)</b>	3,60 (0,966)
Eu gosto de falar sobre esta instituição aos meus amigos	<b>4,40 (0,627)</b>	3,13 (1,258)	3,29 (0,985)	3,45 (0,810)	3,59 (1,054)	<b>3,70 (0,949)</b>
Eu gosto de ajudar futuros alunos dando-lhes informação sobre esta instituição e os seus cursos (mestrados)	<b>4,40 (0,587)</b>	3,56 (0,964)	3,76 (0,903)	3,71 (0,739)	3,87 (0,757)	<b>3,90 (0,738)</b>
Esta instituição corresponde às minhas expetativas	<b>4,36 (0,577)</b>	2,87 (1,310)	2,88 (0,993)	3,39 (0,803)	<b>3,83 (0,887)</b>	3,60 (1,265)
<b>Média Global</b>	<b>4,43 (0,685)</b>	<b>3,22 (1,240)</b>	<b>3,34 (0,945)</b>	<b>3,62 (0,807)</b>	<b>3,87 (0,957)</b>	<b>3,69 (1,025)</b>
<b>Ranking</b>	<b>1.º</b>	<b>4.º</b>	<b>3.º</b>	<b>2.º</b>	<b>1.º</b>	<b>2.º</b>

#### 5.4 Identificação dos Determinantes da Satisfação para a Rede APNOR

No sentido de dar resposta ao principal objetivo do presente trabalho pretendeu-se identificar os determinantes da satisfação, na perspetiva dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados no âmbito da APNOR - Mestrado em Gestão das Organizações e Mestrado em Contabilidade e Finanças. Para tal, vai aplicar-se a Análise Multivariada, nomeadamente a Análise Fatorial Exploratória.

Neste sentido verificou-se a necessidade de analisar a aplicabilidade da Análise Fatorial Exploratória partindo-se da análise do *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e do teste de esfericidade de Bartlett. Pela análise deste indicadores e uma vez que ambos validam os pressupostos, KMO=0,939 e o teste de esfericidade de Bartlett com valor de prova inferior a 0,001, a análise

fatorial exploratória pode ser produzida. Verificou-se, ainda, que através da análise da medida de adequação amostral e da análise às Comunalidades, que não existia necessidade de eliminar variáveis do questionário, pois todas elas apresentaram valores com um peso superior a 0,5.

Para a extração dos fatores decidiu-se pela escolha do método das componentes principais e o método *Varimax* para a rotação ortogonal dos fatores. No sentido de identificar o número de fatores recorreu-se ao Critério de *Pearson* onde se extraíram 2 fatores com uma percentagem de variância acumulada de 85,422% da variância total e ao método do *Scree Plot* para confirmar a percepção anterior.

**Tabela 3.** Resumo dos itens que integram os determinantes de satisfação para a rede APNOR.

	Pesos	% Variância Explicada	Valores Próprios	Alfa de Cronbach	Comunalidades
<b>Componente 1: Fator de Lealdade</b>		<b>77,647</b>	<b>6,988</b>	<b>0,968</b>	<b>-</b>
Estou satisfeito com a minha decisão de frequentar esta instituição	0,814				0,765
Se tivesse a oportunidade de fazer tudo de novo, continuaria a matricular-me, novamente, nesta instituição	0,886				0,879
A minha escolha para me inscrever nesta instituição foi uma decisão acertada	0,915				0,914
Sinto-me feliz por ter escolhido ficar nesta instituição	0,787				0,830
Eu penso que fiz a escolha certa quando decidi matricular-me nesta instituição	0,865				0,866
Eu estou feliz por frequentar esta instituição	0,772				0,883
Esta instituição corresponde às minhas expetativas	0,760				0,834
<b>Componente 2: Fator de Comunicação</b>		<b>7,774</b>	<b>0,700</b>	<b>0,802</b>	<b>-</b>
Eu gosto de falar sobre esta instituição aos meus amigos	0,727				0,905
Eu gosto de ajudar futuros alunos dando-lhes informação sobre esta instituição e os seus cursos (mestrados)	0,920				0,834

Na tabela anterior, apresentam-se os resultados mais pertinentes para a Análise Fatorial Exploratória, onde se podem verificar os Determinantes de Satisfação para a Rede APNOR.

Assim, o fator 1 explica 77,647% da estrutura dos dados, sendo o fator mais importante na explicação dos dados desta pesquisa. O outro fator tem menor importância em resumir as variáveis originais. O fator 2 explica 7,774% da variância total.

Como medida de fiabilidade do agrupamento das variáveis, para os dois fatores, calculou-se o coeficiente de Alpha de Cronbach, podendo visualizar através dos valores apresentados na Tabela abaixo que o fator 1 apresenta nível de consistência interna Muito Bom e o fator 2 apresenta nível de consistência interna de Bom.

Tendo em conta as variáveis que originaram a construção dos Determinantes da Satisfação, recorrendo à informação apresentada na tabela anterior, poder-se-á dizer que:

- Fator 1: aparecem reunidas as variáveis relacionadas com a satisfação com a instituição, bem como variáveis relacionadas com a vontade de repetir a utilização do serviço, pelo que se designou Fator de Lealdade;
- Fator 2: encontram-se agrupadas duas questões relacionadas com a comunicação para terceiros sobre a instituição e os cursos - mestrados - que frequentam. Assim, identificou-se este fator por Fator de Comunicação.

Desta forma pode dizer-se que os determinantes de satisfação para a rede APNOR assentam no fator de lealdade e fator de comunicação.

## **6 Conclusão**

O presente trabalho de investigação teve por objetivo identificar os determinantes da satisfação, na perspetiva dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados no âmbito da rede da Associação dos Institutos Superiores Politécnicos da Região Norte de Portugal (APNOR), designadamente do Mestrado em Gestão das Organizações e Mestrado em Contabilidade e Finanças.

Através dos resultados obtidos constatou-se que 139 estudantes, que frequentavam os dois mestrados no ano letivo de 2012/2013, constituem a amostra em estudo, dos quais 64,7% eram do sexo feminino e 35,3% do sexo masculino. Maioritariamente os estudantes (71,2%) são solteiros. Relativamente à idade dos estudantes inquiridos pode dizer-se que a maioria tem menos de 30 anos (63,04%). Os estudantes inquiridos residem no distrito de Bragança (34,5%), frequentam o IPB (46,8%), frequentam o mestrado de Gestão das Organizações (76,3%) e encontram-se no 1.º ano curricular (92,8%). Os fatores que mais influenciam a escolha no momento da candidatura aos ciclos de Mestrado, lecionados no âmbito da rede APNOR, são: a localização geográfica; o prestígio do curso e a reputação académica da instituição de ensino.

Ainda, no sentido de dar resposta ao principal objetivo de estudo, pelos resultados obtidos pode dizer-se que se identificaram dois determinantes que podem explicar a satisfação dos estudantes que frequentam os mestrados ministrados em rede: por um lado, conseguiu-se observar um padrão de agrupamento entre as variáveis relacionadas com a satisfação com a instituição, bem como variáveis relacionadas com a vontade de repetir a utilização do serviço, pelo que se designou Fator de Lealdade. Por outro lado, observou-se o agrupamento de duas questões relacionadas com a comunicação/dar a conhecer os cursos de mestrados e a instituição que frequentam a outros públicos, pelo que este fator foi identificado como Fator de Comunicação.

Como sugestão de investigação futura e relativamente aos determinantes identificados para explicar a satisfação seria interessante fazer a respetiva validação recorrendo, por exemplo, à análise fatorial confirmatória.

## 7 Referências

- Alves, H., & Raposo, M. (2007a). Conceptual Model of Student Satisfaction in Higher Education. *Total Quality Management & Business Excellence*, 18 (5), 571-588.
- Alves, H., & Raposo, M. (2007b). The Influence of University Image in Student's Expectations, satisfaction and Loyalty. *29th Annual EAIR Forum*, Innsbruck, Austria.
- Andreassen, T., & Lindestead, B. (1998). Customer loyalty and complex services: The impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customers with varying degrees of service expertise. *International Journal of Service Industry Management*, 9 (1), 7-23.
- Carvalho, S., & Mota, M. (2010). The role of trust in creating value and student loyalty in relational exchanges between higher education institutions and their students. *Journal of Marketing for Higher Education*, 20 (1), 146-165.
- Chun, R. (2005). Corporate reputation: meaning and measurement. *International Journal of Management Reviews*, 7 (2), 91-109.
- Clow, K., Kurtz, D., Ozment, J., & Ong, B. (1997). The Antecedents of Consumer Expectations of Services: an Empirical Study Across Four Industries. *The Journal of Services Marketing*, 11 (4), 230-248.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Cuthbert, P. (1996). Managing service quality in HE: Is SERVQUAL the answer? Part 1. *Managing Service Quality*, 6 (2), 11-16.
- Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho.
- Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de Março.
- Douglas, J., McClelland, R., & Davies, J. (2008). The development of a conceptual model of student satisfaction with their experience in higher education. *Quality Assurance in Education*, 16 (1), 19-35.

- Martensen, A., Gronholdt, L., Eskildsen, J., & Kristensen, K. (2000). Measuring Student Oriented Quality in Higher Education: Application of the ECSI Methodology, *Sinergie Rapporti di Ricerca*, 9, 371-383.
- Moosmayer, D., & Siems, F. (2012). Values education and student satisfaction: German business students' satisfaction perceptions of universities' value influences. *Journal of Marketing for Higher Education*, 22 (2), 257-272.
- Oliver, R. (1980). A cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Consumer Research*, 16, 372-383.
- Thomas, J., & Cunningham, B. (2009). Clients' Satisfaction with Monopolistic Services and Commitment to the Organization: A university Context, *Journal of Marketing for Higher Education*, 19 (2), 179-190.

# **TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO: Os Desafios, As Possibilidades E As Perspectivas Da Coordenação Pedagógica Da Escola Do Campo – ProJovem Campo-DF.**

Sérgio Luiz Teixeira  
Brasília, Brasil  
sergioseduc@gmail.com

“Não basta ter escolas no campo; queremos ajudar a construir escolas do campo, ou seja, escolas com um projeto político-pedagógico vinculado às causas, aos desafios, aos sonhos, à história e à cultura do povo trabalhador do campo.” (Caldart).

## **Resumo**

A pesquisa investigou como a coordenação pedagógica desenvolve o trabalho como princípio educativo no Programa ProJovem Campo-DF na perspectiva dos fundamentos da Escola do Trabalho de Pistrak e outros educadores socialistas. A intenção foi compreender a participação do coordenador pedagógico no planejamento coletivo nos tempos educativos. A metodologia da pesquisa foi o estudo de caso, com abordagem qualitativa, empregando a técnica da análise documental dos documentos norteadores e questionário com questões abertas para o coordenador pedagógico. Os resultados demonstraram que o trabalho como princípio educativo, como propôs Pistrak, onde os estudantes possam desenvolver a autogestão e ter conhecimento da realidade, não é implantado no Programa. O educador apontou os problemas e as possibilidades satisfatórias para que as metas possam ser atingidas no decorrer do programa, possibilitando a concretização do trabalho como princípio educativo para contribuir com a transformação da realidade da escola e da vida dos sujeitos sócio históricos camponeses.

**Palavras – chaves:** Educação do Campo, Trabalho como Princípio Educativo - ProJovem Campo – DF.

## **1 Introdução**

A Educação e a Escola do Campo podem ser comparadas respectivamente como a árvore e os seus galhos. As sementes que germinaram a frondosa, resiliente e resistente árvore, foram plantadas nos terrenos das reivindicações camponesas que exigiam que o Estado brasileiro refletisse e repensasse em outro modelo de processo educacional que respeitasse as demandas e as especificidades dos sujeitos camponeses.

Aproveitando o ensejo do momento efervescente que a Educação do Campo vive no Distrito Federal, através dos debates, das reflexões, das tomadas de decisões e posicionamento de atitudes nos diversos espaços políticos sociais, como na escola do campo e no Fórum Permanente da Educação do Campo, espaços que acontecem a legitimidade da Educação do Campo como política pública de educação de Estado, através do Plano Distrital de Educação-DF



(PDE), em sua meta 08, que foi aprovado em 2014, num processo de construção coletiva, participativa e democrática do Currículo em Movimento, incorporou nos pressupostos básicos a modalidade da Educação do Campo, que promove a discussão da realidade e do currículo das escolas do campo distritais e conseqüentemente coloca em evidência o processo de transformação da Educação do Campo no Distrito Federal.

Conheci a proposta do ProJovem Campo - DF a qual foi implantada pela Secretaria Estadual de Educação, Esporte e Lazer do Distrito Federal (SEEL), numa escola do campo em Planaltina-DF, em agosto de 2015, onde estão matriculados aproximadamente 110 estudantes, que são orientados pelo corpo docente (composto de sete professores) que é acompanhado diretamente pelo coordenador pedagógico de turmas.

O ProJovem Campo – Saberes da Terra é um programa do Governo Federal que teve início em dezembro de 2005, em 12 estados brasileiros, em parcerias com as secretarias estaduais, distrital e algumas municipais que aderiram ao programa. O intuito principal do programa é atender jovens e adultos, que estão na faixa etária de 18 a 29 anos, que trabalham e/ou residem no campo nas proximidades da escola, que tem poucos anos de estudo, que pretendem seguir a trajetória estudantil e assim concluir o processo de alfabetização e concomitantemente serem qualificados profissionalmente na perspectiva da Educação do Campo.

Um dos aspectos relevante da proposta política-pedagógica é considerar o trabalho como princípio educativo, tendo como cerne os fundamentos da Escola do Trabalho, que foi idealizada e desenvolvida por M.M. Pistrak, educador socialista e soviético e outros educadores contemporâneos, que promoveram uma revolução educacional no início do Século XX na antiga União Soviética, essas ideias estão registradas e demonstradas nos livros de Pistrak: Escola Comuna (2011) e Fundamentos da Escola do Trabalho (2011) que servem de alicerce para a idealização e formação de escolas públicas em nosso país e principalmente nas escolas que são organizadas nos princípios educacionais ideológicos dos movimentos sociais, como por exemplo, o MST. Como afirma Freitas (2010) que “ o trabalho como princípio educativo é mais do que ligar a educação com o trabalho produtivo de bens e serviços. Tomar o trabalho como princípio educativo é tomar a própria vida (atividade humana criativa) como princípio educativo. ” (p.158).

A proposta política pedagógica do programa ProJovem Campo-DF preza a Pedagogia da Alternância, os estudantes frequentam dois tempos educativos – Tempo de Estudo na

escola e Tempo Comunidade (fora da escola). Nos dois momentos educativos os discentes são acompanhados pelos docentes, o ideário didático-pedagógico-ideológico socialista da escola do campo. A intencionalidade do estudo de caso foi analisar esse projeto educacional que atende aos sujeitos históricos do campo na modalidade da Educação de Jovens e Adultos por dois motivos: por ter o interesse em contribuir com a transformação e a qualificação da Educação do Campo e perceber como o trabalho como princípio educativo que está sendo desenvolvido no ProJovem Campo-DF, que é objeto principal da pesquisa. Ela é caracterizada na perspectiva do estudo de caso na abordagem qualitativa, com o intuito de acompanhar o educador - Coordenador Pedagógico, em especial o Coordenador de Turma, que é o responsável de acompanhar o corpo docente do ProJovem Campo-DF, durante o período de dois anos letivos, para responder a problemática da pesquisa: quais são os desafios, as possibilidades e as perspectivas da coordenação pedagógica da escola do campo – ProJovem Campo-DF na implantação e no desenvolvimento do trabalho como princípio educativo na perspectiva da Educação do Campo.

Os objetivos específicos da pesquisa foram: identificar os desafios da Coordenação Pedagógica em desenvolver o trabalho como princípio educativo no ProJovem Campo-DF; verificar as perspectivas dos sujeitos históricos no desenvolvimento do trabalho como princípio educativo no ProJovem Campo-DF e descrever as possibilidades para a Coordenação Pedagógica desenvolver o trabalho como princípio educativo no ProJovem Campo- DF.

Os instrumentos da pesquisa foram: 1. A análise dos documentos oficiais que regem e orientam a implantação e implementação do ProJovem Campo – DF, que são o Projeto Base – ProJovem Campo – Saberes da Terra – SECADI/MEC – Edição 2009 e o PROMET (Projeto Metodológico) – ProJovem Campo-DF – Etapa 1- Ano 2005; e 2. O questionário com questões abertas para o Coordenador de Turmas do ProJovem Campo-DF.

## **2 Educação Rural à Educação do Campo.**

A Educação do Campo como direito para os sujeitos que vivem no campo está sendo conquistada depois de décadas de descaso e invisibilidade social por parte dos governantes que consideravam as questões educacionais e sociais para as populações camponesas sem importância, deixando às margens do desenvolvimento social, econômico e educacional tratando a escola com a nomenclatura de rural.

A Educação Rural que traz os resquícios da época da colonização nos primórdios da história do nosso país, onde a classe dominante e governante não deu atenção à educação dos menos favorecidos, onde a zona rural é um território quase esquecido pelos governantes, que não recebe as partilhas das ações e os programas das políticas públicas na mesma proporção da cidade.

Assim, a escola do campo surge tardia e descontinua até as primeiras décadas do século XX. Era destinada a uma minoria privilegiada. Embora o Brasil fosse um país de origem e predominância eminentemente agrária, a educação rural não é sequer mencionada nos textos constitucionais de 1825 e 1891, evidenciando o descaso dos dirigentes e de matrizes políticas culturais centradas no trabalho escravo, no latifúndio e nas ideias educacionais europeias. (SILVA, 2005, p.32)

O esquecimento dos governantes em relação à educação para os povos da zona rural é retratado no final do século XX, da seguinte maneira:

No Brasil, o meio rural apresenta os mais baixos índices de escolaridade de toda a sociedade. O analfabetismo da população rural na faixa etária acima de 15 anos, é de 32,7%, enquanto somente 2% dos jovens que moram no campo, frequentam o ensino médio (IBGE, 1998). O que demonstra a histórica negação – à população do campo – do direito de acesso e permanência na escola, para completar sua formação inicial. (SILVA, 2005, p.31).

A educação rural que perpassou pelos primeiros 400 anos da formação da sociedade brasileira, partindo do contato dos portugueses com as tribos indígenas, o regime da escravidão, a formação e consolidação do latifúndio e da exploração da mão-de-obra aos moldes capitalista, que quando não expulsou o agricultor do campo para a cidade, deixou-o no campo sem perspectivas de educar seus filhos com dignidade, causando enormes estragos na personalidade dos sujeitos que vivem no campo.

A Educação do Campo como direito para os sujeitos que vivem no campo está sendo conquistada depois de décadas de descaso e invisibilidade social por parte dos governantes que consideravam as questões educacionais e sociais para as populações camponesas sem importância, deixando às margens do desenvolvimento social, econômico e educacional tratando a escola com a nomenclatura de rural.

A Educação do Campo é um conceito que foi incorporada nas discussões dos movimentos sociais do campo a partir da I Conferência da Educação Básica do Campo no final dos anos 90.

O conceito de Educação do Campo surge do processo de luta pela terra empreendida pelos movimentos sociais do campo, no âmbito da luta por Reforma Agrária, como denúncia e como mobilização organizada contra a situação do meio rural: situação de miséria crescente, de exclusão/expulsão das pessoas do campo; situação de desigualdades educacionais, escolares. Seus sujeitos principais são as famílias e as comunidades camponesas, pequenos agricultores, os sem-terra, atingidos por barragens, ribeirinhos, quilombolas, pescadores e muitos educadores (as) e estudantes das escolas públicas e comunitárias do campo, articulados em tornos de movimentos sociais e sindicais, de universidades e de organizações não governamentais. Todos (as) buscando alternativas para superar essa situação que desumaniza os povos do campo, mas também degradada humanidade como um todo. (SEEDF, p.43, 2014).

A Educação do Campo é a concretização dos anseios dos movimentos sociais e dos sujeitos sócio históricos que resistem e permanecem no campo mesmo com todas as pressões dos diversos processos hegemônicos. A escola do campo almejada e conquistada pela classe trabalhadora camponesa é a materialidade da luta de caráter contra hegemônico, não como esmola e sim como direito adquirido.

A concepção de escola do campo nasce e se desenvolve no bojo o movimento da Educação do Campo, a partir das experiências d formação humana desenvolvidas no contexto de formação humana desenvolvidas no contexto de luta dos movimentos sociais camponeses por terra e educação. Trata-se, portanto, de uma concepção que emerge das contradições da luta social e das práticas de educação dos trabalhadores do e no campo. (MOLINA; SÁ, MOURÃO, p.324,2012).

A Educação e a Escola do Campo almejadas, CALDART (2011) propõe que é uma educação e de uma escola vinculadas aos interesses e ao desenvolvimento sociocultural dos diferentes grupos sociais que habitam e trabalham no campo.

Contudo, para alcançar esse objetivo na escola do Campo, é preciso alterar a organização do trabalho pedagógico, rompendo com os mecanismos de subordinação da escola tradicional e instaurando processos pedagógicos participativos, tornando possível que a escola seja capaz de trabalhar, viver, construir e lutar coletivamente, para que as crianças, jovens e adultos possam organizar suas vidas e a vida coletiva. (SEEDF, p.46-47,2014).

### **3 ProJovem Campo – DF e Currículo**

A proposta curricular do PROJOVEM Campo-DF que está em fase de construção com a coletividade, onde o trabalho está organizado em setores, que serão desenvolvidos através da

organicidade do coletivo, em grupos para planejar, executar e avaliar os diversos setores que tem o trabalho como princípio educativo.

O Programa Saberes da Terra baseia-se na construção de um currículo que tem como referência principal formação humana e o modo de produção e reprodução da vida, ou seja, as relações sócio- histórico, políticas e culturais das comunidades do campo e, em âmbito maior, do estado e do país. (MEC, 2009, p. 37).

Ao rever o currículo partindo da percepção dialética do educando, como sujeito central da ação educativa, que é atendido no ProJovem Campo-DF na perspectiva da Educação do Campo, é importante que o educador atente a o direito que os educandos têm dos saberes sobre o trabalho, pois

O direito ao trabalho é inerente à condição humana, é um direito humano. Reconhecer o direito ao trabalho e aos saberes sobre o trabalho terá de ser um ponto de partida para indagar os currículos. Ter como referente ético o direito dos educandos ao trabalho e o direito aos conhecimentos e saberes dos mundos irá além do referente mercantil, do aprendizado de competências. (Arroyo, 2008, p.26).

O trabalho como princípio educativo está inserido no currículo do ProJovem Campo – DF, pois valoriza, prestigia e reconhece os conhecimentos e os saberes dos sujeitos camponeses como os fios condutores na concepção do processo de ensino aprendizagem do programa. “É preciso não esquecer as formas de trabalho na produção camponesa, na agricultura familiar; a resistência dos povos do campo à destruição dessas formas de produção e trabalho; a resistência a perder seus saberes sobre essas formas de trabalho.” (Arroyo, 2008, p.28).

Os agricultores e as agricultoras são exímios conhecedores dos saberes e dos fazeres do campo, que podem contribuir significativamente com a transmissão dos conhecimentos da terra e suas particularidades, sendo o elo imprescindível da percepção que o trabalho é um direito humano. A proposta do ProJovem Campo-DF tem como foco é o agricultor familiar

O foco do Programa é o jovem agricultor familiar, enquanto familiar, enquanto sujeito histórico, na dialética de sua realidade, problemática, projetos e potencialidades. (...). Nesta perspectiva a organização curricular está fundamentada no eixo curricular articulador Agricultura Familiar e Sustentabilidade que dialogará com os eixos temáticos: Agricultura Familiar: Identidade, Cultura, Gênero e Etnia; Desenvolvimento Sustentável e Solidário com enfoque Territorial; Sistema de Produção e Processos de Trabalho no Campo; Economia Solidária e Cidadania, Organização Social e Políticas Públicas. Os eixos temáticos agregam conhecimentos da formação profissional e das áreas de estudos para a elevação da escolaridade. (MEC, 2009, p. 37).

É perceptível que os estudantes terão conhecimento de autogestão e da realidade com essa metodologia de concretização do trabalho como princípio educativo, como enfatiza a educadora Roseli Caldart na apresentação do livro Fundamentos da Escola do Trabalho de M.M.Pistrak, em seu projeto da Escola Única do Trabalho ou Escola Comuna, na União Soviética nos anos de 1920:

É nesse contexto que se pode compreender porque Pistrak identifica como sendo os dois aprendizados principais que se deve esperar dos educandos: saber lutar e saber construir. É também nesse contexto que se compreende porque discutir sobre uma escola do trabalho porque definir como seus dois grandes fundamentos: as relações da escola com a realidade atual e auto-organização. (CALDART, p.09,2011).

A Coordenação Pedagógica do ProJovem Campo-DF precisa ter habilidade e competência para articular com os sujeitos envolvidos no programa – estudantes e docentes – são atores do processo dialético e dialógico. Ao priorizar o pensamento da coletividade e respeitar a individualidade será o fio condutor da implantação do trabalho como princípio educativo. A maior contribuição de M.M. Pistrak com a organização da Escola Comuna exposta por CALDART e que podemos aproveitar para a concretização de uma Escola do Campo alicerçada nos princípios do trabalho como princípio educativo foi

Para transformar a escola e para colocá-la, a serviço da transformação social não basta alterar os conteúdos nela ensinados. É preciso mudar o jeito da escola, suas práticas e sua estrutura de organização e funcionamento, tornando-a coerente com os novos objetivos de formação de cidadãos, capazes de participar ativamente do processo de construção da nova sociedade. (CALDART, 2011, p. 08)

Os dois aprendizados principais que se deve esperar dos educandos são: saber lutar e saber construir e compreender a atualidade. Na obra de Pistrak, para Caldart, os três aspectos centrais que os educadores discutem são: reflexões sobre a relação entre escola e trabalho; a proposta de auto-organização dos estudantes e a organização do ensino através do sistema de complexos temáticos.

#### **4 O Coordenador Pedagógico, profissional imprescindível**

Esse profissional é o elo entre a teoria e a prática do saber e o fazer na produção de conhecimentos, como LIMA e SANTOS (2007), defendem que o coordenador pedagógico é o agente responsável pela formação continuada de professores, que deve sensibilizar seu saber-fazer de maneira a não unilateralizar as tomadas de decisão, como se tivesse todas as

respostas para os encaminhamentos pedagógicos e resoluções de conflitos que inquietam a equipe docente. “A atribuição essencial do coordenador pedagógico está, sem dúvida alguma, associada ao processo de formação em serviço dos professores.” (CHRISTOV, 2006, p.9).

A primeira etapa da pesquisa foi a pesquisa exploratória documental da proposta curricular do Programa de Base – Saberes da Terra-2009, do Ministério da Educação e o PROMET – Projeto de Metodologia do ProJovem Campo-DF-2015.

O trabalho é considerado como prática social e princípio educativo que orienta a teoria e a metodologia do programa. Mas em relação à concepção filosófica e sociológica do trabalho social dos educadores M.M. Pistrak e V. N. Shulgin que foram os idealizadores da Escola Comuna – Escola do Trabalho da União Soviética nos anos 20 do século XX, o programa não traz nenhuma citação para apontar que segue as orientações das práxis didático-pedagógicas dos primórdios da educação socialista que valoriza e prestigia o trabalho como eixo norteador do currículo. A segunda etapa da pesquisa foi o estudo de caso, para SEVERINO (2007), o estudo de caso é “a pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo.” O sujeito da pesquisa foi o Coordenador de Turma do Programa ProJovem Campo-DF, que acompanha sete turmas. O instrumento de coleta e análise dos dados foi o questionário com 17 questões objetivas e subjetivas para o coordenador pedagógico.

## **5 Conclusão**

A pesquisa exploratória documental demonstrou que o trabalho como princípio educativo como propôs M.M. Pistrak e os demais educadores socialistas no início do século passado na Escola-Comuna soviética, para que os estudantes possam desenvolver a autogestão e ter conhecimento da realidade ainda não é implantado na proposta curricular do Programa ProJovem Campo-DF, mesmo que tenha como um dos eixos do processo educativo.

As informações obtidas com a aplicação do questionário para o Coordenador de Turma contribuíram para conhecer as dificuldades e evidenciar os principais problemas que dificultam o desenvolvimento do trabalho como princípio educativo no cotidiano escolar do ProJovem Campo-DF e que conseqüentemente afetam a transformação da realidade da educação do campo, que são: a formação ideológica e política dos estudantes, a compreensão que os estudantes tem do sentido do trabalho, que não é a perspectiva do trabalho como princípio educativo e sim, como o trabalho sendo algo degradante, no sentido do capitalismo e as

limitações do horário das aulas. Em contrapartida, os aspectos favoráveis que podem servir de potencialidades para mudar o quadro apresentado é a formação pessoal-profissional e a vontade dos educadores de fazer a diferença no processo de ensino-aprendizagem do programa.

Os objetivos da pesquisa foram atingidos, pois foram identificados os principais problemas que o Coordenador Pedagógico enfrenta no cotidiano escolar para desenvolver o trabalho como princípio educativo no processo de ensino-aprendizagem. As possibilidades foram verificadas, através do sujeito sócio histórico (Coordenador Pedagógico), que acredita que são satisfatórias e otimistas e que as metas possam ser atingidas no decorrer do Programa ProJovem Campo-DF possibilitando que a concretização do trabalho como princípio educativo possa contribuir com a transformação da realidade da escola do campo e da vida dos sujeitos sócio históricos, tanto do docente e principalmente dos estudantes que almejam a qualidade social e profissional.

O Coordenador Pedagógico acredita que durante o período de dois anos a proposta do trabalho como princípio educativo poderá ser implantado e implementado no cotidiano escolar nos diversos tempos educativos e assim transformar a Educação do Campo.

Para isso acontecer é necessário que o coletivo que compõem o Programa ProJovem Campo-DF (equipe gestora, coordenadores, docentes e estudantes) aprofunde os estudos nas concepções teóricas de M.M. Pistrak e outros educadores socialistas, para que todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem possam compreender, adquirir, transmitir e desenvolver os princípios da auto-organização e conhecimento da realidade para que o trabalho como princípio educativo possa ser responsável pela transformação do tempo educativo na escola do campo.

## 6 Referências

- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI. **Projeto Base ProJovem Campo – Saberes da Terra**. Brasília: SECADI, 2009.
- CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO. **Dicionário da Educação do Campo** – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.
- CHRISTOV, Luiza Helena da Silva. **O Coordenador pedagógico e a educação continuada**. 9. ed. São Paulo/SP: Edições Loyola, 2006, p. 10-20.
- FREITAS, Luiz Carlos. **A Escola Única do Trabalho: explorando os caminhos da construção**. Cadernos do ITERRA n.15, Set, 2010.



- PISTRAK, Moisey Mikhaylovich. **A escola-comuna; tradução** de Luiz Carlos de Freitas e Alessandra Marenich. São Paulo : Expressão Popular, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Fundamentos da escola do trabalho**; tradução de Daniel Aarão Reis Filho –3.ed. – São Paulo : Expressão Popular, 2011.
- MOLINA, M. C.; SÁ, L. MOURÃO. Escola do Campo. In: CALDART, R. et al (orgs.) **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012. (pp. 326-333)
- PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza. **O coordenador pedagógico no confronto com o cotidiano da escola**. In: ALMEIDA, L. R. de; PLACCO, V. M. N. S. (org.). O coordenador pedagógico e o cotidiano da escola. 3. ed. São Paulo/SP: Edições Loyola, 2005, p. 47-60.
- SEEDF. **Diretrizes Pedagógicas da Secretaria de Estado de Educação**. . Subsecretaria de Educação Básica. Brasília – DF, 2014.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. – 23. ed. e atual. – São Paulo: Cortez, 2007.
- SILVA, Maria do Socorro. **Educação Rural: sustentabilidade do campo / org.** Francisca Maria Carneiro Baptista e Naidison de Quintella Baptista – Feira de Santana, Ba: MOC; UEFS; (PERNAMBUCO): SERTA, 2005 – 2ª Edição.

# **Percepções de Estudantes de Pós-Graduação acerca de uma Experiência Pedagógica com Metodologias Ativas de Ensino: Possibilidades para Aprender a Empreender**

Silvana Neumann Martins  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
smartins@univates.br

Aline Diesel  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
aline.diesel@hotmail.com

Rogério José Schuck  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
rogerios@univates.br

Gabriel Machado Braido  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
gabrielb@univates.br

## **Resumo**

Neste trabalho, pretende-se descrever práticas pedagógicas inovadoras, norteadas por metodologias ativas de ensino, desenvolvidas ao longo de uma disciplina de Pós-Graduação, oferecida por uma Instituição de Ensino Superior brasileira. Além disso, objetiva-se verificar as percepções dos alunos acerca das contribuições destas práticas para o aprender a empreender. O referencial teórico está ancorado nos pressupostos da aprendizagem significativa de David Ausubel, na importância da interação social no desenvolvimento do sujeito, defendida por Lev Vygotsky, e nas ideias de Paulo Freire sobre a autonomia. Seguindo uma abordagem qualitativa, os dados emergiram de um instrumento em que os 16 alunos da disciplina deveriam escrever suas percepções sobre a metodologia utilizada durante as aulas. A análise dos dados aproxima-se dos pressupostos teóricos da Análise Textual Discursiva. Os resultados indicam que os estudantes apreciaram o método de ensino, pois provocou questionamentos, reflexões, interação, troca de ideias entre os colegas, levando-os a aprender a empreender.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas de ensino, estudantes de Pós-Graduação, práticas pedagógicas inovadoras, aprender a empreender.

## **1 Introdução**

A qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem está atrelada a um planejamento seguro, que contemple práticas pedagógicas inovadoras. Acredita-se que adotar um estilo de ensino orientado pelo método ativo pressupõe situações planejadas pelo docente em parceria com os estudantes, de modo que estes possam ser provocados e incentivados a ter uma postura ativa e crítica frente à aprendizagem.

Ciente desses pressupostos, o Centro Universitário UNIVATES, situado no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, está desenvolvendo um trabalho de formação continuada de seus docentes no sentido de incentivá-los a organizar aulas norteadas por metodologias ativas de ensino em seus cursos de Graduação e de Pós-Graduação, o que significa envolver o aluno na própria aprendizagem.

Este trabalho, oriundo de uma pesquisa maior que investiga os efeitos das metodologias ativas de ensino e da educação empreendedora em todas as etapas da educação, pretende descrever as práticas pedagógicas inovadoras, norteadas por metodologias ativas, desenvolvidas ao longo da disciplina *Empreendedorismo e a Comunicação nas Organizações*, do curso de Pós-Graduação MBA em Gestão Empresarial, oferecido pela já mencionada Instituição. Além disso, objetiva verificar as percepções dos alunos dessa disciplina acerca das contribuições dessas práticas para aprender a empreender.

Por meio de uma abordagem qualitativa, os dados emergiram a partir de um questionário, composto com cinco perguntas abertas, entregue aos 16 alunos da disciplina, no qual deveriam escrever suas percepções sobre a metodologia utilizada durante as aulas, o que foi oportunizado pela professora, no último encontro. Os dados foram analisados com base em alguns pressupostos da Análise Textual Discursiva (Moraes & Galiazzi, 2013).

Assim, para a apresentação deste estudo, é necessário que, inicialmente, sejam tecidas algumas considerações teóricas acerca das metodologias ativas de ensino, que permearam toda a disciplina, e sobre os pressupostos do aprender a empreender, que foi a temática desenvolvida.

## **2 Metodologias ativas de ensino: abordagem teórica**

As transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e, principalmente, tecnológicas ocorridas nas últimas décadas têm impactado de forma significativa a vida das pessoas, as relações estabelecidas entre elas, o mundo do trabalho e, por conseguinte, a universidade. Esta

última, por sua vez, para atender as exigências da sociedade, teve que superar uma abordagem tradicional de ensino, baseada na transmissão de conteúdo pelo professor.

Dentro desse panorama, a universidade está preocupada com a formação de um cidadão crítico e consciente do seu papel ativo na sociedade. Para tanto, a postura do aluno deixou de ser passiva, na qual apenas ouve o conteúdo transmitido pelo docente e o reproduz nas tradicionais provas de avaliação, que tinham como único objetivo a atribuição de nota.

Nesse viés é que entram as práticas pedagógicas pautadas no método ativo de ensino. Estas preveem um estilo de ensino em que o aluno é o centro do processo, e não mais o professor, que se torna um mediador. Isso não significa que o seu trabalho seja diminuído e perca importância. Muito pelo contrário, numa abordagem baseada no método ativo o papel do professor é fundamental, pois deverá provocar os alunos a refletirem, a estabelecerem pontes com situações da realidade, a pensarem em soluções ou alternativas para resolverem determinados problemas.

Nessa dinâmica de ensino, o trabalho do aluno deixa de ser individual e passa a ser coletivo, o que também corrobora com a exigência atual da sociedade, que prevê ações cada vez mais interdisciplinares. Além disso, essa abordagem provoca a postura autônoma do aluno, numa oposição à postura passiva que vinha sendo adotada na perspectiva tradicional de ensino.

Percebe-se que esses elementos de ensino não são de um todo inovadores, pois estão ancorados em pressupostos teóricos da aprendizagem significativa de David Ausubel (1919-2008), na importância da interação social no desenvolvimento do sujeito, defendida por Lev Vygotsky (1896-1934), e nas ideias de Paulo Freire (1921-1997) sobre a autonomia. Contudo, essas ideias, neste trabalho, vêm à tona integradas e com uma nova roupagem.

Moreira (2011a), ao retratar a dicotomia da aprendizagem significativa e mecânica de Ausubel, esclarece que, na primeira, a nova informação é relacionada de maneira substantiva e não arbitrária a um aspecto relevante da estrutura cognitiva, ao passo que, na aprendizagem mecânica, a nova informação não interage com aquela já existente na estrutura cognitiva. Assim, ao adotar uma metodologia pautada no método ativo, estando o aluno responsável pela própria aprendizagem, está se promovendo uma aprendizagem significativa, uma vez que o aluno parte do seu conhecimento prévio para, a partir dele, investigar e refletir sobre a nova informação.

Nessa linha é que se articula a metodologia ativa de ensino com os pressupostos de Vygotsky sobre o desenvolvimento do indivíduo pela interação social, segundo o qual “os processos

mentais superiores do indivíduo têm origem em processos sociais” (Moreira, 2011b, p. 107). É por meio da interação social que o sujeito irá apropriar-se e internalizar os instrumentos e os signos, e conseqüentemente, desenvolve-se cognitivamente. Essa interação social deve ocorrer dentro da zona de desenvolvimento proximal, que é a distância entre o nível de desenvolvimento cognitivo real do indivíduo (capacidade de resolver problemas independentemente) e o nível de desenvolvimento potencial (capacidade de resolução de problemas sob orientação de um adulto) (Moreira, 2011b).

Assim, o trabalho dentro da zona de desenvolvimento proximal tem uma forte relação com as metodologias ativas de ensino, ao considerar que o que o aluno consegue fazer com ajuda de um colega ou do professor, logo adiante conseguirá fazer sozinho.

Com base no explicitado, surge a necessidade de os professores buscarem novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes e que favoreçam a motivação, promovendo a sua autonomia (Freire, 1998). Assim, atitudes como oportunizar a escuta aos estudantes, valorizar suas opiniões, exercitar a empatia, responder aos questionamentos, encorajá-los, dentre outras, são favorecedoras da motivação (Berbel, 2011) e da criação de um ambiente favorável à aprendizagem.

Encerra-se esta seção com os pensamentos de Moran (2015). De acordo com o autor, quanto mais aprendemos a partir de situações próximas da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para reflexão, integração cognitiva, generalização e reelaboração de novas práticas.

### **3 Aproximações entre metodologias ativas de ensino e os pressupostos do aprender a empreender**

No contexto do ensino norteado por metodologias ativas, não é muito difícil buscar aproximações com o aprender a empreender. Ambos preveem a participação ativa do aluno, inicialmente no ambiente acadêmico, para que possa ser encorajado a também assumir essa postura fora da universidade. Nesse tipo de metodologia, o papel ativo do professor como *design* de caminhos, de atividades individuais e de grupo é decisivo (MORAN, 2015). Para o autor, o professor se torna cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora (MORAN, 2015).

Embora o termo empreendedorismo esteja relacionado à esfera empresarial, cabe muito bem no âmbito educacional, por promover a formação de empreendedores ao encorajar o estudante a buscar e experimentar a inovação, ter ideias, persistir, planejar e fazer com que as oportunidades se concretizem (Martins, 2010).

Dolabela (2003) defende os princípios da educação empreendedora e sugere uma metodologia que instigue o aluno a refletir sobre o seu sonho, o que fará com que perceba que o conhecimento serve para que se dê significado à vida. Além disso, de acordo com o autor, a partir do aprender a empreender, estimula-se o aluno a criar caminhos, estratégias e a escolher processos para transformar seu sonho em realidade.

Para Moran (2015), se as instituições adotarem um ensino mais ativo, melhores resultados serão possíveis, preparando profissionais capazes de enfrentar escolhas complexas, situações diferentes, capazes de empreender, criar e conviver em cenários em rápida transformação.

É também relevante, para os propósitos deste artigo, trazer à tona os quatro pilares citados no relatório da Comissão Internacional para o Século XXI (UNESCO), que deverão orientar a educação neste século. São eles: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver (Delors, 2001, p. 141). Martins (2010) sugere que mais um pilar seja agregado aos sugeridos por Delors (2001) - o aprender a empreender. Esse pilar visa transformar cada jovem estudante em indivíduos que consigam introjetar em sua vida, teoria, valores, atitudes, comportamentos, formas de percepção do mundo e de si mesmo voltados para a capacidade de inovar, perseverar e de conviver em harmonia com o outro (Martins, 2010).

Com base nessas orientações acerca do apreender a empreender, e do que foi explicitado sobre o método ativo, fica evidente que uma abordagem direcionada para as metodologias ativas de ensino facilitam o aprender a empreender. Tendo esclarecido esses aspectos, cabe apresentar a dinâmica utilizada ao longo da disciplina objeto deste estudo, a qual articulou esses dois elementos.

#### **4 Práticas pedagógicas adotadas na disciplina**

A disciplina *Empreendedorismo e a Comunicação nas Organizações*, do curso de Pós-Graduação MBA em Gestão Empresarial, ofertada durante o mês de maio de 2015, foi constituída por uma carga horária de 16 horas-aula, o que significou quatro encontros de quatro horas. Com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem significativa acerca do conteúdo em questão, qual seja o aprender a empreender e os processos de comunicação nas organizações, foram

desenvolvidas diversas estratégias que promovessem a ação ativa dos alunos, numa aproximação com as metodologias ativas de ensino.

A aula expositiva dialogada, em que o docente expõe o conteúdo com a participação ativa dos estudantes, cujo conhecimento prévio deve ser considerado e respeitado, foi uma constante ao longo das 16h. A professora sempre oportunizava e considerava os posicionamentos dos alunos.

O seminário também ocorreu ao longo dos quatro encontros, já que todos foram iniciados com textos curtos que abordaram os conteúdos da disciplina. A professora trouxe os textos impressos e os alunos, individualmente, realizaram a leitura. Essa metodologia envolve um espaço de discussão e debate de temas ou problemas que são colocados em discussão, desenvolvendo a autonomia do aluno com a capacidade de pesquisar, formular questões, de organizar dados, chegar a conclusões e elaborar relatórios.

Após, foi destinado um momento para a discussão, a reflexão e a contextualização dos conhecimentos construídos a partir das leituras dos textos realizadas em aula e das leituras dos artigos, realizadas em casa. Assim, a partir da fala dos alunos, a professora foi construindo os conceitos sobre empreendedorismo e a comunicação nas organizações.

A partir das leituras realizadas em aula e fora dela, os alunos elaboraram mapas conceituais. Estes envolvem a utilização de organizadores gráficos para representar as relações entre os conceitos. O primeiro mapa foi composto a partir dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os conteúdos trabalhados na disciplina. Depois, os mapas foram sendo reconstruídos, a partir das leituras e das reflexões realizadas em sala de aula. Evidencia-se aqui o método ativo de ensino e de aprendizagem que convida o aluno a aprender a empreender.

Como se pode ver, as estratégias de ensino desenvolvidas ao longo da disciplina estavam norteadas pelo método ativo, incitando os alunos a refletirem e a transportarem o aprender a empreender para as ações da sua vida. Dessa forma, a metodologia tradicional de transmissão do conteúdo foi superada, dando vez a uma aprendizagem significativa e ativa.

Isso posto, passa-se para a análise dos comentários dos alunos da disciplina, que foram os sujeitos deste estudo.

## **5 Análise dos dados coletados**

A partir das análises das avaliações da metodologia utilizada, a efetiva construção do conhecimento ficou evidenciada pela fala dos alunos, os quais são denominados por A1, A2 e

assim sucessivamente, no intuito de preservar o anonimato. Os sujeitos manifestaram satisfação em relação ao método adotado, que provocou questionamentos e reflexões sobre os temas propostos, interação e troca de ideias entre os colegas.

É o que se pôde perceber nas falas de A5, A8 e A15: *“Sinceramente não esperava esta didática nesta disciplina, fiquei surpreso e muito satisfeito pela condução. Todos os colegas participando, expondo ideias, trocas de informações. Esperava fazer um produto, vender, como sempre. Agregou muito [...]”* (A5). *“Esta disciplina me fez pensar bastante, tanto no meu trabalho como na vida particular sobre a maneira como estou me comunicando e empreendendo”* (A8) *“[...] trouxe textos e contribuições muito interessantes, além de nos dar espaço para falarmos um pouco mais de nós e de nossas experiências”* (A15). Esses comentários legitimam a satisfação dos alunos com a metodologia ativa adotada na disciplina. O mesmo foi evidenciado em A11: *“Gostei muito desta disciplina, pois pude avaliar meu modo de agir na empresa onde trabalho [...]”*. As ponderações desses alunos podem ser articuladas com os pressupostos teóricos das metodologias ativas de ensino. Percebe-se que o houve uma aprendizagem significativa, pois o conteúdo abordado foi articulado nas situações da vida prática do aluno (Moreira, 2011a).

A9 complementou: *“Hoje me vejo interagindo com colegas que até então sequer tinha conversado”*. Por meio da opinião desse aluno, é possível fazer uma aproximação com as ideias de Vygotsky, o qual considera que os processos de aprendizagem são estabelecidos a partir da interação entre diferentes sujeitos, o que traz como consequência o aprimoramento de suas estruturas mentais (Moreira, 2011b).

Alguns comentários também apontaram para a concepção de empreendedorismo. A12 mencionou: *“Antes, a visão que eu tinha era de que o empreendedorismo estava ligado ao “negócio”, porém pode e deve ser usado também em tudo (estudo, família, esporte, aprendizagem...)”*. A3 segue na mesma linha de raciocínio: *“As leituras realizadas, a discussão entre os colegas e a professora, e o passo a passo na construção dos mapas mostraram que se eu tiver uma postura empreendedora, ativa e protagonista, consigo construir conhecimento, isto é, consigo aprender”*. Esses comentários ratificam a ideia de que o senso comum considera que empreendedorismo está vinculado somente à administração da empresa. Contudo, essa temática está voltada para as diferentes áreas e qualquer pessoa pode aprender a empreender, não somente sobre sua vida profissional, mas também pessoal, contribuindo para uma mudança de postura (Dolabela, 2003; Martins, 2010).



Igualmente, os alunos apontaram para os temas relevantes e atuais abordados ao longo da disciplina, contribuindo para a formação de profissionais melhor preparados. Além disso, consideraram a dinâmica da disciplina diferenciada.

## **6 Considerações finais**

Neste trabalho, ficou evidente a articulação entre uma abordagem com metodologias ativas de ensino e o aprender a empreender. Práticas pedagógicas focadas no estudante, incentivando sua postura ativa frente ao aprendizado contribuem para o desenvolvimento de sua autonomia, encorajando-o a ter essa atitude nas situações fora do ambiente acadêmico. Assim, ele foi provocado a ter ideias, a planejar e a persistir diante das mais diversas situações da vida.

A disciplina *Empreendedorismo e a Comunicação nas Organizações*, do curso de Pós-Graduação MBA em Gestão Empresarial, teve o propósito de disseminar aos estudantes preceitos do aprender a empreender e, para tanto, foi desenvolvida com uma abordagem direcionada para as metodologias ativas de ensino.

A partir das análises das avaliações da metodologia utilizada, a efetiva construção do conhecimento ficou evidenciada pela fala dos alunos, uma vez que manifestaram satisfação em relação ao método adotado, que provocou questionamentos e reflexões sobre os temas propostos, interação e troca de ideias entre os colegas. Também apontaram para os temas relevantes e atuais abordados ao longo da disciplina, contribuindo para a formação de profissionais melhor preparados. Além disso, consideraram a dinâmica da disciplina diferenciada.

Assim, a partir das percepções dos alunos, ratificou-se que as práticas pedagógicas inovadoras, norteadas pelo método ativo, são fundamentais para a aprendizagem, por envolverem ativamente o aluno no processo de construção do conhecimento, contribuindo para o aprender a empreender.

## **7 Referências**

- Berbel, N. A. N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, pp. 25-40.
- Delors, J. (2001). Educação: um tesouro a descobrir - Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. 6. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: MEC/UNESCO.
- Dolabela, F. (2003). *Pedagogia empreendedora*. São Paulo: Cultura.

- Freire, P. (1998). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Martins, S. N. (2010.) *Educação empreendedora transformando o ensino superior: diversos olhares de estudantes sobre professores empreendedores*, 2010. 171 f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação. Porto Alegre.
- Moraes, R. & Galiazzi, M. do C. (2013). *Análise textual discursiva*. 2. ed. Ijuí: Unijuí.
- Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG.
- Moreira, M. A. (2011a). *Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Livraria da Física.
- Moreira, M. A. (2011b) *Teorias de aprendizagem*. 2. ed. São Paulo: EPU.

# **Para uma Escola inclusiva: a integração de crianças/jovens Asperger no ambiente educativo regular**

Luís Castanheira

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

luiscastanheira@ipb.pt

Carla Guerreiro

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

[carlaguerreiro@ipb.pt](mailto:carlaguerreiro@ipb.pt)

## **Resumo**

No âmbito da Educação para o Desenvolvimento, estabelecida pelo Despacho conjunto do Ministério dos Negócios Estrangeiros e do Ministério da Educação, n.º 25931/2009, de 26 de novembro para a Promoção da Cidadania Global, refletiremos sobre como a Escola Pública, concretamente a nível dos 2.º e 3.º ciclos de escolaridade pode e deve assumir-se como um espaço plural, promotor de vários estilos de aprendizagem. Centrar-nos-emos, mais concretamente no caso das crianças/jovens com Asperger, um desvio comportamental do espectro do Autismo. O nosso objetivo será refletir sobre a(s) forma(s) como a instituição escolar, implementando o Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de janeiro, pode contribuir para uma efetiva inclusão e consequentemente educar para o Desenvolvimento as crianças/jovens supramencionados.

**Palavras-chave:** Educação para o Desenvolvimento, Síndrome de Asperger, Inclusão, Escola.

## **1 Introdução**

A designação Síndrome de Asperger deve a sua autoria a Hans Asperger (1906-1980) médico pediatra. A sua profissão permitiu-lhe o contacto com inúmeros jovens com dificuldades de integração social que evidenciavam uma profunda dificuldade a nível das relações interpessoais e no uso social da linguagem, além de uma capacidade limitada para usar e compreender expressões faciais. A reflexão por ele escrita, em alemão, em 1944: "Psicopatias autistas na infância" teve uma audiência muito limitada e esta só viria a ser conhecida pelo público em geral no início dos anos 80 do século passado quando foi traduzida para inglês e referida por Lorna Wing na sua investigação sobre autismo e seus condicionalismos. A designação: "Síndrome de Asperger" é útil para explicar aos pais e educadores a origem dos inúmeros problemas com que se deparam com uma criança capaz do ponto de vista intelectual, mas que manifesta dificuldades sociais significativas.

Lorna Wing & Judith Gould(1979) levaram a cabo um estudo epidemiológico exaustivo no bairro londrino de Camberwell, concluindo que as dificuldades características do autismo poderiam ser descritas como uma “tríade” de limitações, realçando a sua natureza fundamentalmente social:

- a) Limitação da interação social;
- b) Limitação da comunicação social;
- c) Limitação da imaginação social, do pensamento flexível e do jogo simbólico.

Em 1981, em resultado da análise da comunicação original de Asperger, Wing enumerou os seguintes critérios para o síndrome de Asperger:

- 1.º-Limitação da interação social bidirecional e inaptidão social generalizada;
- 2.º- Capacidades limitadas de comunicação não verbal-poucas expressões faciais e gestos;
- 3.º Resistência às mudanças e gosto por atividades repetitivas;
- 4.º-Interesses especiais circunscritos e boa capacidade de memorização;
- 5.º Fraca coordenação motora, com aspeto e porte peculiares e, às vezes, alguns movimentos estereotipados (Cumine et al.,2006, p.10).

## **2 Desenvolvimento**

Até à data desconhece-se a causa deste síndrome, sendo pouco provável que se deva apenas a uma única e sim a um conjunto de fatores (biológicos, neuroquímicos e neurológicos), sendo que qualquer deles, registado num dado momento e numa dada sequência de circunstâncias o pode originar. Também não é possível identificá-lo por um comportamento específico, sendo deduzido a partir da análise de um padrão comportamental.

Ainda que a avaliação qualitativa das crianças/jovens Asperger feita com base nos aspetos que anteriormente enunciámos, como suas características, seja útil, esta deve também ter em conta aspetos tais como: as suas informações clínicas, qualquer intervenção terapêutica adequada, os seus históricos educativos, informações familiares e escolares, entre outros aspetos.

Nos últimos anos, principalmente após a Declaração de Salamanca (1994), tem vindo a afirmar-se a noção de escola inclusiva, capaz de acolher e reter, no seu seio, grupos de crianças e jovens tradicionalmente excluídos. Esta noção, dada a sua dimensão eminentemente social, tem merecido o apoio generalizado de profissionais, dos pais e da comunidade científica. A educação inclusiva visa a equidade educativa, sendo que por esta se entende a garantia de igualdade, quer no acesso quer nos resultados.

Neste espírito surge o Decreto-Lei n.º3/2008 de 7 de janeiro que define que é importante planear um sistema de educação flexível, pautado por uma política global integrada, que permita responder à diversidade de características e necessidades de todos os alunos, o que implica a inclusão das crianças e jovens com necessidades educativas especiais, no quadro de uma política de qualidade orientada para o sucesso educativo de todos os alunos. No quadro da equidade educativa, o sistema e as práticas educativas devem assegurar a gestão da diversidade, da qual decorrem diferentes tipos de estratégias que permitem responder às necessidades educativas dos discentes. Deste modo, a escola inclusiva pressupõe individualização e personalização das estratégias educativas, enquanto método de consecução do objetivo de promover competências universais que permitam a autonomia e o acesso à cidadania plena por parte de todos. Todos os alunos têm necessidades educativas, trabalhadas no quadro da gestão da diversidade atrás referida. Existem casos, porém, em que as necessidades se revestem de contornos muito específicos, exigindo a ativação de apoios especializados. Estes visam responder às necessidades educativas especiais dos alunos com limitações significativas ao nível da participação, num ou vários domínios de vida, decorrentes de alterações estruturais e funcionais, de carácter permanente, resultando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social e dando lugar à mobilização de serviços especializados para promover o potencial de funcionamento biopsicosocial.

Concretamente no artigo 25º deste Decreto-Lei é definida a organização da resposta para alunos com perturbações do espectro do autismo, que consiste na existência de Unidades do ensino Estruturado para a educação deste tipo alunos, nos Agrupamentos de Escolas em que eles se encontrem. A resposta destas Unidades deve ser determinada pelo grau de severidade, o nível de desenvolvimento cognitivo, linguístico e social, faixa etária e nível de ensino dos mesmos.

A seguir enunciamos quais os objetivos das Unidades de Ensino Estruturado:

- 1.º-Promover a participação dos alunos com perturbações do espectro do autismo nas atividades curriculares e de enriquecimento curricular junto dos pares da turma a que pertencem;
- 2.º- Implementar e desenvolver um modelo de ensino estruturado, que consiste na aplicação de um conjunto de princípios e estratégias que, com base em informação visual, promovam a organização do espaço, do tempo, dos materiais e das atividades;

3.º- Aplicar e desenvolver metodologias de intervenção interdisciplinares que, com base no modelo de ensino estruturado, facilitem os processos de aprendizagem, de autonomia e de adaptação ao contexto escolar;

4.º- Proceder às adequações curriculares necessárias e organizar o processo de transição para a vida pós-escolar;

5.º- Adotar opções educativas flexíveis, de carácter individual e dinâmico, pressupondo uma avaliação permanente do processo de ensino e de aprendizagem do aluno e o regular envolvimento e participação da família.

As escolas ou agrupamentos de escolas com Unidades de Ensino Estruturado concentram alunos de um ou mais concelhos, em função da sua localização e rede de transportes existentes.

Estas escolas ou agrupamentos de escolas com Unidades de Ensino Estruturado integram docentes com formação especializada em educação especial, aos quais compete:

- a) Acompanhar o desenvolvimento do modelo de ensino estruturado;
- b) Organizar formação específica sobre as perturbações do espectro do autismo e o modelo de ensino estruturado;
- c) Adequar os recursos às necessidades das crianças e jovens;
- d) Assegurar os apoios necessários ao nível de terapia da fala, ou outros que se venham a considerar essenciais;
- e) Criar espaços de reflexão e de formação sobre estratégias de diferenciação pedagógica numa perspetiva de desenvolvimento de trabalho transdisciplinar e cooperativo entre vários profissionais;
- f) Organizar e apoiar os processos de transição entre os diversos níveis de educação e de ensino;
- g) Promover e apoiar o processo de transição dos jovens para a vida pós-escolar;
- h) Colaborar com as associações de pais e com as associações vocacionadas para a educação e apoio a crianças e jovens com perturbações do espectro do autismo;

- i) Planear e participar, em colaboração com as associações relevantes da comunidade, em atividades recreativas e de lazer dirigidas a jovens com perturbações do espectro do autismo, visando a inclusão social dos seus alunos.

Desta forma, as escolas ou agrupamentos de escolas onde funcionem unidades de ensino estruturado devem ser apetrechados com mobiliário e equipamento essenciais às necessidades específicas da população com perturbações do espectro do autismo e introduzir as modificações nos espaços e nos materiais, que se considerem necessárias em relação ao modelo de ensino a implementar. Logicamente, compete à Direção da escola ou Agrupamento de escolas organizar, acompanhar e orientar o funcionamento da Unidade de Ensino Estruturado. A nível dos 2.º e 3.º Ciclos do ensino Básico, sublinhamos a importância do papel do Diretor de Turma, uma vez que é ele o responsável por informar o conselho de turma da existência de crianças/jovens com necessidades específicas e de se articular com o Professor do Ensino Especial e com a esfera familiar do aluno. O Professor do Ensino Especial pode não ter todas as respostas, mas é responsável pela sugestão de um conjunto de estratégias e abordagens a utilizar pelos professores da turma e por outros agentes de ação educativa, como os técnicos auxiliares.

As áreas específicas sobre as quais os professores se devem debruçar são:

- 1.ª- garantir que a estrutura da sala de aulas esteja perfeitamente definida;
- 2.ª-assegurar que a criança/jovem compreenda o que se espera dela;
- 3.ª-Introduzir gradualmente as opções de escolha da criança/jovem, encorajando a sua participação nas atividades/tomada de posições;
- 4.ª Orientar a criança a nível individual, em vez de se dirigir somente a toda a turma;
- 5.ª-Planear e pôr em prática o PEI (Programa educativo individual);
- 6.ª-Registar e monitorizar os PEI.

### **3 Conclusões**

Ao longo de todo o ano letivo, deve a escola estabelecer e manter ligações com o ambiente familiar do aluno e trabalhar em estreita cooperação. Uma ideia importante que pretendemos sublinhar é que a criança/jovem com síndrome de Asperger faz parte do todo que é a comunidade escolar, e, como tal, deve ser aceite e apoiada por toda a comunidade, para que a escola cumpra a sua função social de educar todos, visando o máximo desenvolvimento das qualidades de cada um.

#### **4 Bibliografia**

Decreto –Lei n.º 3/2008, in Diário da República, 1.ª série — N.º 4 — 7 de Janeiro de 2008.

Cumine, V., Leach, J.Stevenson, G. (2006). Compreender a Síndrome de Asperger- Guia Prático para Educadores. Porto: Porto Editora.

Jordan, R. (2000). Educação de crianças e jovens com autismo. Lisboa: Ministério da Educação.

Ferreira, M.F. (2007). Educação Regular, Educação Especial-uma história de separação. Lisboa: Afrontamento.



# **Integração entre Educação Profissional e Educação Geral: Que Possibilidades para o Jovem da Classe Trabalhadora?**

Rose Marcia da Silva  
IFMT Campus Avançado Sinop  
Sinop, Brasil  
rose.silva@snp.ifmt.edu.br

Ivonei andrioni  
UNEMAT  
Brasil  
ivoneiandrioni@yahoo.com.br

Ilma Machado  
UNEMAT  
Brasil  
ilma.ferreiramachado@gmail.com

## **Resumo**

O objetivo deste artigo é analisar a inter-relação educação e trabalho<sup>11</sup> na educação brasileira, numa perspectiva materialista histórico dialética. Foi realizada pesquisa bibliográfica e análise de documentos, tendo como referência currículos de cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT). A relação trabalho e educação é apresentada como eixo central da formação humana. O artigo traz à discussão a concepção e o entrelaçamento da história do Ensino Médio e da Educação Profissional no Brasil. Os documentos do IFMT adotam o modelo de currículo integrado. Resultados parciais apontam a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio como uma possibilidade de ruptura entre a escola que ensina a pensar e a escola que ensina a fazer e de avançar numa formação que integre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, como contraponto ao projeto hegemônico do capital.

**Palavras-chave:** Educação, Trabalho, Juventude, Ensino médio.

## **1 Introdução**

Segundo Ramos (2004, p.14) desde os primórdios da educação no Brasil a história do ensino médio esteve entrelaçada à história da educação profissional, estruturando-se e reestruturando-se a cada época conforme as necessidades do sistema de produção, na

---

<sup>11</sup> Frigotto (2005, p. 12) entende trabalho em seu sentido ontológico, como princípio educativo, atividade criadora imprescindível do homem, pois, é pela ação consciente do trabalho que o homem cria e recria a sua própria existência, em suas múltiplas e históricas necessidade, distinguindo-o das formas que assume no capitalismo “trabalho sob a forma de emprego ou trabalho assalariado”. Para Marx, o processo de trabalho, como necessidade humana, é “condição universal necessária do metabolismo entre homem e natureza, perpétua condição natural da vida humana” (2013, p. 261).

agricultura, na manufatura, nas fábricas e indústrias, ora preparando técnicos para preencher as funções requeridas, ora preparando a elite condutora para prosseguir nos estudos em nível superior.

Embora se tenha feito algumas reformas e criado alguns projetos e programas educacionais com fins de superar a histórica dualidade da educação escolar em que ou se formava para o trabalho ou para prosseguir nos estudos, ainda permanece o desafio de uma educação que dê conta de preparar para o trabalho, para prosseguir nos estudos e para o exercício da cidadania, na perspectiva da escola unitária, politécnica e omnilateral, tendo como dimensões indissociáveis o trabalho, a ciência e a cultura.

O objetivo deste artigo é analisar a relação trabalho e educação na educação brasileira, tendo como referência currículos de cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT). Buscamos contextualizar a inter-relação entre educação e trabalho numa perspectiva materialista histórico dialética, em estudo realizado através pesquisa bibliográfica e análise de documentos, a partir da consulta de referenciais que retomam historicamente a trajetória da educação profissional e tecnológica brasileira e que fundamentam documental e legalmente a concepção de integração entre educação e trabalho.

## **2 Contextualização histórica da integração trabalho e educação na educação brasileira**

Entre os anos 1549 e 1759 a educação no Brasil priorizava a integração entre o domínio dos aspectos formal-instrumental (ler, escrever, contar) e o aspecto concreto da aprendizagem de um ofício. O objetivo, segundo Ribeiro (2011, p. 11), era a formação dos indígenas para o trabalho agrícola.

Para Cunha (2005) o escravagismo fundou a separação entre a contemplação e a ação, entre quem trabalhava e quem tinha o tempo ocioso. Com o surgimento das cidades, e a separação cidade e campo, surge a separação entre trabalho manual e trabalho intelectual, com o intuito de diferenciar escravos de homens livres. A aversão dos homens livres pelo trabalho manual, aliada ao temor dos senhores de que o desenvolvimento das faculdades intelectuais dos escravos pudesse desvirtuá-los do trabalho levaram à abolição da escravatura e à necessidade de educá-los para prevenir as lutas de classes e para a formação da consciência dos trabalhadores, livres e libertos, para aceitarem as condições de exploração capitalista.

Segundo Cunha (2005, p. 112) inicialmente essa formação se deu na forma de estabelecimentos militares, a partir da segunda década do século XIX, abrigando “menores órfãos, pobres ou desvalidos, como matéria-prima humana para a formação sistemática da força de trabalho para seus arsenais”, depois com os Liceu de Artes e Ofício, “modesta oficina de vulgaridade da inteligência” e paralelamente ao funcionamento da Academia de Belas Artes “a alta escola da aristocracia do talento” (Cunha, 2005, p. 162)

A primeira reforma do ensino secundário ocorreu em 1931, consolidada pelo Decreto 21.241/1932, com a finalidade de formação para os grandes setores da atividade nacional. A dualidade escolar foi reforçada no Estado Novo, onde erigiu-se uma arquitetura educacional que ressaltava a divisão social do trabalho, entre o ensino secundário, destinado às “elites condutoras”, e os ramos profissionais do ensino médio, destinados às “classes menos favorecidas” (Cunha, 2005, p.7).

Com a pedagogia nova (1932-1969) e o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, evidenciou-se uma luta para “que a educação se convertesse, de uma vez por todas, num direito” (Romanelli, 2010, p.149), e para concretizar-se como tal devia estar acima de interesses de classe. As Constituições de 1934 e 1937 representaram uma vitória do movimento renovador, determinando a criação de Plano Nacional de Educação e fixando a educação como direito de todos e dever dos poderes públicos, além da gratuidade do ensino. No entanto, no tocante ao ensino secundário, essa Constituição reforçou o ensino dual, destinando o ensino profissional às classes menos favorecidas, “[...] instituindo oficialmente a discriminação social, através da escola” (Romanelli, 2010, p. 156).

A partir de 1942, com a Reforma Capanema modificou-se parcialmente a organização do ensino, dividindo ensino secundário e ensino técnico profissional. Porém, permanecia a falta de flexibilidade entre o ensino profissional e o ensino secundário, limitando o acesso ao ensino superior somente nos ramos profissionais correspondentes.

De acordo com Silva (2008, p. 108-110) novas reestruturações do ensino médio ocorrem entre os anos de 1969 e 2001 em adaptação ao modelo produtivista em desenvolvimento, centrando-se primeiramente na pedagogia tecnicista, depois na pedagogia crítico-social dos conteúdos e finalmente na pedagogia das competências e da qualidade total. Esse modelo culminou com o Plano Decenal de Educação (1993-2003) apontando como uma das finalidades da escola o provimento de “competências fundamentais requeridas para plena participação na vida econômica, social, política e cultural do País, especialmente as necessidades do mundo do

trabalho”, atrelando o modelo de competências à lógica posta pela economia e pelo mercado de trabalho.

Como contraponto ao projeto educativo do capital desencadeia-se a luta de educadores, de perspectiva socialista, por um projeto de ensino médio que integra formação técnica e formação geral. Nessa perspectiva, nos últimos dez anos vêm sendo implementadas políticas curriculares no sentido de fortalecimento do ensino médio e da inter-relação educação e trabalho, tais como as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Resolução nº 4/2010), as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução nº 2/2012) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução nº 6/2012).

### **3 Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio: possibilidade para o jovem da classe trabalhadora?**

A luta para a implantação de uma escola de base humanista, omnilateral<sup>12</sup> e politécnica<sup>13</sup> faz parte das lutas por escola democrática, laica, pública e de qualidade. Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) afirmam que a concepção de Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio ganha sentido no Brasil, a partir da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que estabeleceu em seu artigo 205, como princípio da educação “o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e solidificou-se com a publicação do Decreto 5.154/2004<sup>14</sup>.

Recentemente as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional, afirmam que:

Atualmente, não se concebe uma Educação Profissional identificada como simples instrumento de política assistencialista ou linear ajustamento às demandas do mercado de trabalho, mas sim como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade (Brasil, 2012).

---

<sup>12</sup> Conceito de Manacorda (2010) “desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos da faculdade e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade de sua satisfação” (p. 94).

<sup>13</sup> A noção de politécnica diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo (Saviani, 1989, p. 17).

<sup>14</sup> Decreto nº 5.154/2004 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Estabelece que a educação profissional passa a ser desenvolvida também na forma: I – Integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno.

As Orientações Curriculares para a Educação Básica no Estado de Mato Grosso apresentam a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio como grande desafio para superação da ambiguidade entre preparo para o mundo do trabalho e para continuação dos estudos, “de modo a viabilizar, para todos os alunos, o acesso à ciência, cultura e tecnologia capacitando-os para a vida social e produtiva, sem render-se à seletividade que historicamente caracterizou este nível de ensino” (Mato Grosso, 2010, p. 70).

O Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio (Brasil, 2007, p. 23-24) faz um alerta de que tal modalidade não substitui a luta por uma educação omnilateral, unitária e politécnica para o jovem trabalhador, devido à “extrema desigualdade socioeconômica”. Para Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005, p. 43-44) a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio se apresenta como “uma condição necessária para se fazer a ‘travessia’ para uma nova realidade”, pois “é aquele possível e necessário” na realidade em que a escolha da profissão acontece junto ou conflitante com os estudos.

A combinação trabalho intelectual e trabalho material, em curso graduado e progressivo para sua educação intelectual, corporal e politécnica “elevantá a classe operária acima dos níveis das classes burguesas e aristocrática” (MARX & ENGELS, 2004, p. 69) “constituindo-se em método de elevar a produção social e de único meio de produzir seres humanos plenamente desenvolvidos” (IDEM, p. 74).

Para Marx e Engels (2004, p. 78) “não há dúvida de que a conquista inevitável do poder político pela classe trabalhadora trará a adoção do ensino tecnológico, teórico e prático nas escolas dos trabalhadores”. Trata-se, segundo Pistrak (2000, p.50-51), de tornar o trabalho e a ciência como partes orgânicas da vida escolar e social das crianças, a partir do estudo do trabalho socialmente útil, seu valor social, no qual “se edificam a vida e o desenvolvimento da sociedade

#### **4 IFMT Campus Sorriso: desenvolvimento de uma proposta de educação profissional integrada ao ensino médio**

A proposta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado nos Institutos Federais de Educação, conforme o Documento Base (Brasil, 2007), tem o objetivo de superar a histórica dualidade da educação escolar, em que ou se formava para o trabalho, ou para prosseguir nos estudos e constitui-se um importante mecanismo de atendimento à juventude da classe trabalhadora, condição que precisa ser ampliada, pois segundo Ciavatta e Ramos (2012)

[...] a condição de oferta de 50% de suas vagas para o ensino médio integrado não deve se tornar apenas uma formalidade advinda da negociação para a sua transformação em instituições de ensino superior – de Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) para Institutos Federais de Educação Tecnológica (IFETs), mas tem por base a finalidade de um efetivo comprometimento com a formação integrada de trabalhadores (Ciavatta & Ramos, 2012, p. 309).

A mais importante meta do Plano Nacional de Educação (PNE) 2011-2020 para os que vivem do trabalho, segundo Kuenzer (2010), é a ampliação da oferta de vagas, ainda reduzidas, da educação profissional integrada ao ensino médio. Pois “A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar”, garantindo ao jovem da classe trabalhadora o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão” (Brasil, 2007, p. 41).

Na visão do IFMT, conforme Projeto Pedagógico Institucional (PPI) o currículo integrado e compreende:

[...] um conjunto integrado e articulado de atividades intencionadas, pedagogicamente concebidas a partir da visão crítica de ser humano, de mundo, de sociedade, de trabalho, de cultura, de educação, de ciência e tecnologia, organizadas para promover a construção, a reconstrução, a socialização e a difusão do conhecimento. (IFMT, 2014, pp. 47-48)

Conforme consta no PPI, tais atividades visam à formação integral dos educandos, objetivando, formação humana, política e científica, bem como, torná-los cidadãos aptos a contribuir com o desenvolvimento sustentável local, regional, nacional e global, na perspectiva da edificação de uma sociedade democrática e solidária. São citados como base dessa concepção os conceitos de politécnica e de formação integrada, como ferramenta de emancipação das classes trabalhadoras (IFMT, 2014, p.47).

A partir da instalação do *Campus* do IFMT em Sorriso, em 2012, é desenhado um novo cenário educacional no município, com vistas a discutir a educação não apenas como processo produtivo mas, especialmente, como processo de cidadania, promovendo o retorno de investimento para o município e região por meio da redistribuição de renda e trabalho (PPC Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio – IFMT *Campus* Sorriso, p. 10).

As ações do *Campus* são regidas pelos seguintes princípios:

Permitir à formação acadêmica a preparação para o trabalho e discutir os princípios das tecnologias a ele concernentes, derrubando as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana. (PPC Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio – IFMT *Campus* Sorriso, p. 12).

A análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFMT Campus Sorriso nos possibilita constatar que a instituição assume a busca do vir a ser, ou seja, compreende-se uma comunidade escolar a caminho da construção do currículo integrado, entendendo que “o currículo não pode ser entendido à margem do contexto no qual se configura e tampouco independentemente das condições em que se desenvolve; é um objeto social e histórico e sua peculiaridade dentro de um sistema educativo é um importante traço substancial” (IFMT, p. 107). Nesse sentido os Projetos Pedagógicos dos Cursos reafirmam essa busca pela integração teoria e prática, educação profissional e educação geral, fixando como estruturador do currículo o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia.

## 5 Conclusão

As lutas da classe trabalhadora por uma educação que assegure ao jovem a não vinculação do trabalho ao ideário interesseiro do mercado estão postas. Diante disso, cabe à política curricular, à escola e aos educadores avançar no tocante ao exame crítico da juventude concreta e pensar, com ela, a efetivação de um currículo que integre todos os saberes, articulando formação científica, tecnológica, profissional e cultural, com vistas a superar a ruptura historicamente determinada entre uma escola que ensine a pensar e uma escola que ensine a fazer.

A articulação trabalho e educação representa uma importante ferramenta de atendimento dessa demanda, porém a sua implantação enquanto modalidade de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio é transitória, colocada como condição necessária para se fazer a travessia para uma nova realidade, em que a educação omnilateral, unitária e politécnica deixe de ser um luxo para o jovem trabalhador.

Concluimos que o grande desafio que se apresenta à educação é a superação da dualidade constituída historicamente pela divisão social do trabalho, através da construção de currículo que integre trabalho, ciência e cultura.

## 6 Referências

- Brasil. Ministério da Educação (2007). Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Documento Base. Brasília.
- Resolução CNE/CEB n. 6, de 21 de setembro de 2012 (2012). Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil.
- Ciavatta, M. & Ramos, M. (2012). Ensino Médio Integrado. In R. S. Caldart, I. B. Pereira, P. Alentejano & G. Frigotto (Org.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.
- Cunha, L. A. (2005). O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocrata. (2.ed.) São Paulo: Editora UNESP, Brasília, DF: Flasco.
- Frigotto, G., Ciavatta, M. & Ramos, M. (Org.). (2005). Ensino Médio Integrado: Concepções e Contradições. São Paulo: Cortez.
- IFMT. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. (2014). Projeto Pedagógico Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Mato Grosso: IFMT.
- IFMT Campus Sorriso. (2015) Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio – IFMT Campus Sorriso. Sorriso: IFMT.
- IFMT Campus Sorriso. (2015). Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio – IFMT Campus Sorriso. Sorriso: IFMT.

- Kuenzer, A. (2010). O ensino médio no plano nacional de educação 2011-2020: superando a década perdida? Educ. Soc., Campinas, 31 (112), 851-873.
- Manacorda, M. A. (2010). Marx e a Pedagogia Moderna. (2a ed.). (N. R. Oliveira Trad.) Campinas, SP: Editora Alínea (Obra original publicada em 1966).
- Marx, K. & Engels, F. (2004). Textos sobre Educação e Ensino. (R. E. Frias Trad.). São Paulo: Centauro (Obra original publicada em 1976).
- Marx, K. (2013). O capital: crítica da economia política: Livro I: o processo de produção do capital. (R. Enderle Trad.). São Paulo: Boitempo (Obra original publicada em 1867).
- Mato Grosso. (2010). Orientações Curriculares: Concepções para a Educação Básica. Cuiabá: Defanti, 2010.
- Pistrak, M.M. (2000). Fundamentos da Escola do Trabalho. (D. A. Reis Filho Trad.). São Paulo: Expressão Popular (Obra original publicada em 1924).
- Ramos, M. (2004). O projeto unitário de Ensino Médio sob os princípios do trabalho, da ciência e da cultura. In SEDUC, Mato Grosso. Currículo e Avaliação no Ensino Médio. (2004) Cuiabá: Tanta Tinta.
- Ribeiro, M. L. S. (2011). História da educação brasileira: a organização escolar. (21a ed.). Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR.
- Romanelli, O. O. (2010). História da Educação no Brasil. (35a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Saviani, D. (1989). Sobre a concepção de politécnica. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio.
- Silva, M. R. (2008). Currículo e competências: a formação administrada. São Paulo: Cortez.



# Teoria Das Gerações: A Busca De Um Novo Paradigma Para a Aprendizagem

Antonio Augusto dos Santos Soares

Doutorando. Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro – UTAD - Portugal/Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - Brasil

Prof. Dr. Alexandre Marino Costa

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - Brasil

Profa. Dra. Carla Susana da Encarnação Marques

Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro – UTAD – Portugal

Prof. Dr. Hugo Márcio Rodrigues de Almeida

Universidade de Aveiro – UA – Portugal

Prof. Dr. Pedro Antonio de Melo

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - Brasil

## Resumo

Os alunos mudaram radicalmente e hoje não são mais as pessoas para as quais os sistemas de educação tradicionais foram desenhados. Os jovens das gerações Y e Z cresceram na era digital e, por isso, têm maneiras diferentes de pensar, comunicar e aprender dos que apresentados na geração X. (Prensky, 2001) A diferença entre esta geração e suas antecessoras, no dizer de Tapscott (1999) é que a geração Z cresceu cercada pela mídia digital, imersos na Internet: pela primeira vez na história, as crianças sentem-se mais confortáveis, são mais instruídas e versadas que seus pais e professores numa inovação tão importante para a sociedade. O nosso estudo baseou-se em uma revisão sistemática da literatura, tendo como base, teses publicadas, base de dados científicos *Scopus*, Google Acadêmico, Scielo, entre outros e tem por objetivo, numa lógica meramente descritiva, demonstrar um padrão subjacente a um paradigma emergente preditivo de aprendizagem.

**Palavras chaves:** Teoria das gerações, estilos de aprendizagem.

## 1 Introdução

Uma das cenas mais comuns que vemos hoje ao circular pelos Shoppings Centers se refere a quantidade de jovens entretidos com seus celulares, ora falando, ora consultando, ora enviando mensagens e não raras vezes com seus tablets também logados em consultas ou jogos virtuais.

Pode parecer incrível, mas tudo está sendo acionado quase que simultaneamente, dando a impressão que esses jovens tem a capacidade de “multi processamento cerebral”.

Nas salas de aula, isso também não é diferente, pois, os jovens estudantes do ensino superior estão a todo o momento enviando e respondendo mensagens através dos muitos aplicativos disponíveis, consultando sites diversos, nem sempre relacionados com o que estão vendo em sala de aula.

Afinal quem é esse jovem que está no ensino superior? Como ele aprende? Quais são as suas motivações para o curso frequentado?

Muitas questões ainda estão sem resposta conclusiva e um grande número de pesquisadores debruça-se sobre o assunto tentando entender quão estão sendo rápidas as mudanças de comportamento das novas gerações.

Sobre gerações há diversos autores que tentam rotular denominações a partir de vários conceitos, entretanto o mais comum é aquele que estabelece parâmetros comportamentais tendo como base um determinado período de nascimento.

Na evolução da sociedade é possível verificar o aparecimento de diferentes gerações que foram surgindo mediante o desenvolvimento tecnológico e cultural de um determinado contexto social. Régnier (2011) destaca que as gerações podem se diferenciar no conjunto de valores existentes em razão de condições históricas específicas (eventos econômicos, demográficos, sociais e tecnológicos), tornando-se dominantes ou emblemáticas em uma determinada época.

Neste sentido, esses valores tendem a estruturar as condutas, principalmente de jovens, ao longo de suas vidas, contudo essas condições não são imutáveis e podem ganhar ou perder força dependendo da fase da geração vigente ou de novos eventos que possam surgir.

Os alunos de hoje são cidadãos da sociedade da informação: “esses alunos de cuja formação se refere são indivíduos multimídia, muito diferentes do que foram seus pais e professores, e pertencem ao que se está chamando geração Nintendo (Marinho, 2002).

Sendo assim, Negroponte (2001, p. 11) destaca ainda que a verdadeira divisão cultural está relacionada ao uso das tecnologias digitais que aparta as gerações: quando um adulto vem contar que descobriu o Facebook, posso adivinhar que ele tem um filho entre cinco e dez anos de idade. As crianças de hoje interagem com a tecnologia da informação de forma natural, inclusive ajudando os adultos que têm dificuldades para incorporar as novidades tecnológicas.

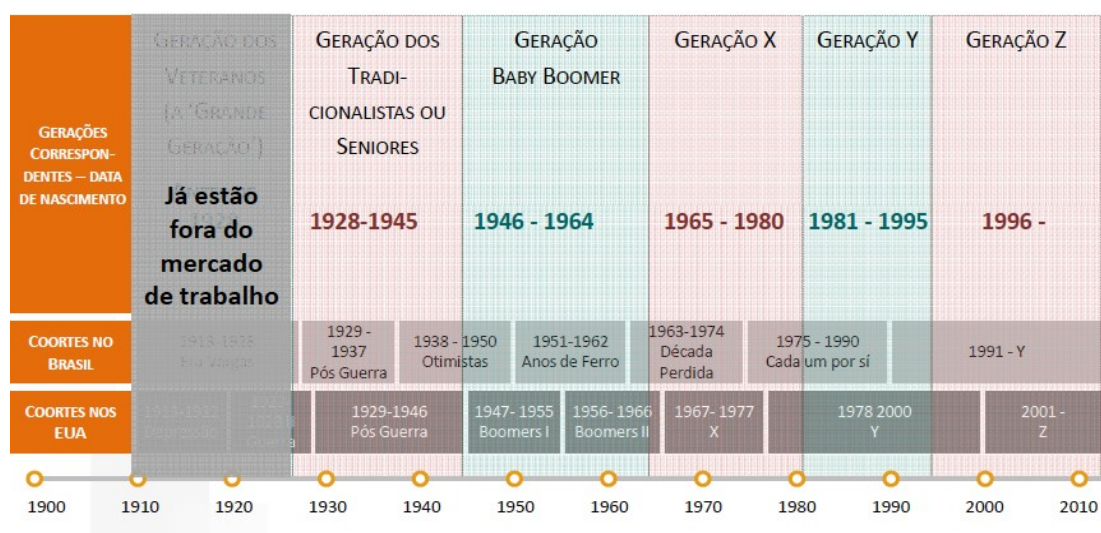
Queiroz *et al.* (2002) salienta que o mundo dos jovens apresenta um amplo leque de diversidade na sua formação diante das condições materiais e simbólicas vividas por eles, constituídas por diferentes formas de agrupamento e de organizações, classes sociais, diferenças étnicas e religiosas. Sendo assim, o sistema educativo tem uma necessidade de se apresentar e utilizar novos modelos normativos que valorizem processos de investigação que busquem novos elementos voltados a educação de jovens em sociedades contemporâneas e de gerações mais evoluídas.

Durante o processo de aprendizagem, a escolarização é percebida pelo jovem como um meio de alcançar melhores postos de trabalho e garantir emprego com melhores ganhos, em que os esforços investidos para um aprendizado efetivo podem garantir um futuro melhor mesmo que, em certa medida, existam limitações nas precárias condições escolares e nos poucos resultados concretos que muitas escolas estão condicionadas (Oblinger; Hawkins, 2005).

É preciso compreendê-los como dependentes e inter-relacionados uns aos outros. Não obstante, por sua pretensão de se tornar uma ciência unificadora, essa explicação é acusada por estudiosos das teorias estruturalistas de negar a possibilidade de utilização de modelos teóricos diferentes daqueles propostos pela explicação sistêmica.

Para melhor demonstrar a evolução das gerações, é apresentado na Figura 1 as diferentes gerações e suas transformações no Brasil e nos Estados Unidos.

**Figura 1: evolução das gerações**



Fonte: Régnier (2011). Adaptado de Motta, Rossi e Schewe (2002); e Motta, Gomes e Valente (2010).

Com base na figura, podemos destacar que hoje o cenário educacional por meio das evoluções das gerações precisa representar um ambiente dinâmico e que se modifica rapidamente, fazendo com que as organizações desse meio tenham que se antecipar as mudanças e desenvolvam seus colaboradores com modelos mentais mais apropriados e adaptados a realidade. Nesse quesito também podemos considerar que o papel das organizações escolares, num contexto tecnológico, de hipermídia, conectado e globalizado, é de incorporar essas características em suas práticas de aprendizagem.

Sob essa ótica, as organizações de ensino podem ser definidas como sistemas sociais cuja prioridade está na atenção para a consecução de uma meta específica a ser considerada como característica que a distingue de outros sistemas (Parsons, 1967).

Numa perspectiva holística, Lapassade (1977) define a organização como um grupo de indivíduos que realiza atividades de forma estruturada para atingir objetivos comuns. Por sua vez, para Stoner e Freeman (2000), a organização representa duas ou mais pessoas trabalhando juntas e de modo estruturado para alcançar um objetivo específico ou um conjunto de objetivos. Considerando agora uma organização escolar, sua abordagem sistêmica implica em que os sistemas não podem ser compreendidos plenamente por meio de sua análise separada e exclusiva dos personagens isoladamente.

Como afirma Prensky (2001), os alunos mudaram radicalmente e hoje não são mais as pessoas para as quais os sistemas de educação tradicionais foram desenhados. Os jovens das gerações Y e Z cresceram na era digital e, por isso, têm maneiras diferentes de pensar, comunicar e aprender dos que apresentados na geração X.

A diferença entre esta geração e suas antecessoras, no dizer de Tapscott (1999) é que a geração Z cresce cercada pela mídia digital, imersos na Internet e, pela primeira vez na história, as crianças sentem-se mais confortáveis, são mais instruídas e versadas que seus pais e professores numa inovação tão importante para a sociedade. Os professores estão sendo desafiados a rever sua formação que não dá mais conta de educar crianças versadas em mídia digital, que conhecem mais a tecnologia do que eles e que interagem com o conhecimento de forma diferente.

Como pertencem a gerações diferentes, observa-se entre jovens e docentes estilos de ensino e de aprendizagem conflitantes e, por esse motivo, necessitam de organizações escolares com sistemas de ensino atualizados para a formação de trabalhadores do “futuro”. É importante ressaltar que essas diferenças entre as gerações são importantes para a construção de um

ensino de qualidade, onde o professor, ao elaborar seu método de ensino, leve em consideração o perfil de cada aluno e adeque esse perfil à realidade do mercado.

Na perspectiva da evolução das gerações e da formação de profissionais para compor organizações de ensino mais atuais, tecnológicas e dinâmicas, Morin (2000) apresenta fundamentos para reorganizações curriculares, desde a perspectiva de superação do paradigma cartesiano e da assunção de um paradigma da complexidade. Nesse sentido, considerando a inspiração desse e de outros autores da teoria educacional, são indicados alguns temas voltados ao desenvolvimento escolar e as gerações Y e Z:

- Novas narrativas: em novos tempos, em função das tantas mudanças que vivemos, é carente de novas narrativas. As narrativas modernas, racionalistas, predatórias e cientificistas se esgotaram. Professores e alunos precisam criar novas narrativas, que considerem nossa complexidade, nossa subjetividade, nossas capacidades imaginativa e intuitiva e nossa necessidade de sentido (Hernández, 2007).
- Cultura visual: vivemos cada vez mais mergulhados num mundo de visualidades, agora facilitadas por tantos recursos tecnológicos. A escola deve promover ações no sentido de fazer com que os alunos não sejam apenas receptores de imagens, mas críticos construtores e intérpretes delas (Andraus, 2006; Sardelich, 2006).
- Projeto ético como fundamento da humanidade que se quer construir: professores e alunos precisarão ter presente, a todo o momento e a cada escolha, que somos indivíduo/sociedade/espécie e que nosso destino, em suas antinomias e plenitude, é construído a partir do projeto ético que coletivamente definirmos (Morin, 2000, p. 106).
- Relações interpessoais e relações pedagógicas: as relações interpessoais que, no aspecto da relação professor-aluno, são tratadas como relações pedagógicas, são centrais nos processos de construção do conhecimento, e continuarão a ser. Não importa se a modalidade educativa é presencial ou a distância. A relação pedagógica é central e exige autoconhecimento, diálogo, escuta sensível, tolerância, criatividade, como também certeza, firmeza e decisão (Lévy, 2001).

Todos estes elementos devem ser considerados quando da formação de indivíduos mais críticos na sociedade, contudo, no atual sistema de ensino, muitas vezes se concebe aos alunos apenas aquilo que deve ser aprendido; é preciso também preparar os professores para utilizar as tecnologias disponíveis com o intuito de ensinar não só o que aprender, mas, principalmente, o como aprender.

Muitos dos atuais professores nasceram num tempo em que a televisão era o principal meio de comunicação e que, como tal, provocou muitas mudanças em vários aspectos da vida em sociedade (Neto; Franco, 2010). No entanto, esses mesmos professores convivem hoje com crianças e jovens que estão numa realidade tecnológica e virtual diferente daquela que eles experimentaram em sua trajetória, em que atualmente podemos presenciar no uso intenso da internet, celulares, iPads, games jogados em rede na internet, redes sociais, etc.

Por este motivo, os autores afirmam que é natural que estas diferenças tecnológicas de períodos distintos provoquem a emergência de problemas, desencontros e desafios que obrigam um permanente reinventar da formação e do trabalho docente, e nesse processo de reinventar o trabalho docente, frente às novas realidades humanas e tecnológicas, é interessante identificar algumas das características das diferentes gerações que se encontram nas salas de aulas, da educação básica e do ensino superior, e também nos espaços de educação não-formal.

Além disto, como a categorização das gerações está intimamente relacionada ao contexto social, econômico e político em que as pessoas estão crescendo, se verifica que no passado gerações se alternavam em intervalos maiores, pois o cenário era mais estável. Todavia hoje podemos considerar que o contexto de mudança das atuais gerações se configura como de frequentes mudanças com intervalos menores, de 15 anos ou menos, em que se instauram novas gerações com características substancialmente diferentes da anterior.

Deste modo, Farinha (1990) defende que a educação, como fenômeno intrinsecamente humano, não pode ser concebida de forma isolada, pois é influenciada pelo desenvolvimento de outras ciências. Ao defender essa abordagem sistêmica da educação, o autor acrescenta que o fenômeno educativo acontece no contexto de outros sistemas que se integram quando da formação de novos cidadãos, em outras palavras, pode-se considerar que o sistema formado pela a educação promovida pelos pais; o sistema formado pela rede de amigos; o sistema formado pelo ambiente de trabalho; e o sistema da educação em sala de aula todos eles exercem influência no processo de aprendizagem de crianças, jovens e adultos, e por sua vez representam um grande sistema integrador dos fatores intervenientes da aprendizagem humana.

Confirmando esta perspectiva, é possível destacar ainda algumas características do processo educativo que o fazem ser um processo sistêmico, dentre elas: a) o processo educativo é um conjunto de elementos em interação; b) a interação entre os elementos de um processo

educativo é constituída por trocas de informação; e c) o processo educativo funciona através de um determinismo circular e bastante complexo (Lévy, 2001).

Por fim, uma análise evolutiva das gerações da aprendizagem possibilita identificar nas organizações escolares o conjunto dos diferentes atores inseridos, em que a gestão efetiva desse sistema por meio dos gestores precisa promover uma educação de melhor qualidade que possa atender, num aspecto amplo e concreto, a construção de um diálogo constante de todos os profissionais envolvidos, considerando o ambiente sistêmico e complexo construído.

## **2 Os novos paradigmas de aprendizagem**

Não queremos aqui colocar em xeque a opinião dos grandes pedagogos, mas é certo que o “novo aluno” é muito diferente daquele que serviu de base para a formulação da maioria das teorias sobre aprendizagem.

Essa situação vem numa evolução tão crescente que a atual geração que está entrando no processo de alfabetização, denominada “geração alpha”, vai provocar uma verdadeira revolução no processo educacional, exigindo dos educadores uma nova postura junto aos alunos.

Vários pesquisadores de metodologias de ensino, principalmente no ensino superior, têm-se manifestado de forma muitas vezes controversa e isso acontece principalmente devido ao fato de que ainda temos um conflito de gerações entre quem ensina e quem está no papel de aluno.

Segundo Soares *et al*, (2014, p.6):

“ O sistema de ensino e a educação de jovens vêm sendo debatido de modo crítico por muito autores (PRENSKY, 2001; OBLINGER E OBLINGER 2005; PRENSKY 2006; TAPSCOTT 2008). A atuação de profissionais num ambiente sistêmico e complexo deve ter uma abordagem efetiva, ampla e pluridimensional da educação individual e coletiva, que permita a compreensão do mesmo. Nessa perspectiva, o entendimento epistemológico do sistema de ensino, no caso da aprendizagem dos jovens, parte num primeiro estágio da compreensão de estilo de pensamento humano que constitui uma instância ao mesmo tempo cognitiva, psicológica e sociológica a orientar e restringir o pensamento e as percepções, as práticas e as teorias, as indagações e as respostas dos membros de um coletivo que o compartilham. “

Ainda, segundo Soares *et al*, (2014, p.9):

“Considerando a linha epistemológica defendida por Fleck e seus seguidores, é possível utilizar essa visão interacionista para melhor analisar o sistema de ensino, considerando

as especificidades presentes na formação de jovens e a sua evolução nas gerações atuais de formação e de aprendizagem.

Os jovens, durante seu período de aprendizagem, são bombardeados com informações e conhecimentos advindos de diferentes fontes, que podemos identificar como sendo de subsistemas, ou ainda círculos esotéricos, como definido por (FLECK, 1986a). Esses círculos pode ser a rede familiar, rede de amigos, ambiente de trabalho, entre outros, em que a integração desses pequenos círculos irá formar e influenciar o sistema de aprendizagem de cada indivíduo, que deverá ser capaz de utilizar o melhor de cada círculo para se transformar num cidadão habilitado para desenvolver eficazmente suas atividades num ambiente social. “

Seria importante, então, começarmos a analisar a situação sob o ponto de vista de um triângulo interativo, onde possam estar definidos em cada um dos vértices os papéis dos principais atores de um processo de aprendizagem: o aluno, o agente educacional e o conteúdo, tudo organizado sob a ótica do uso das tecnologias da informação (Cool & Monereo, 2010).

Segundo Cool & Monereo (2010, p. 31):

“Quanto ao papel de professores e alunos e às formas de interação que as TIC propiciam, as mudanças também parecem irreversíveis. A imagem de um professor transmissor de informação, protagonista central das trocas entre seus alunos e guardião do currículo começa a entrar em crise em um mundo conectado por telas de computador. Continuamente, aparecem grupos de estudantes que, através da internet, colaboram e se ajudam em suas tarefas escolares com espantosa facilidade; *Webs* temáticas que tratam sobre qualquer tema de forma atualizada, com diferentes níveis de profundidade e, as vezes permitindo acesso direto aos autores mais relevantes e à sua obra, a consultores especialistas ou, simplesmente, a estudantes avançados que já passaram pelo mesmo problema ou que enfrentaram uma dúvida parecida; *Webs* que põem 1ª disposição dos usuários todo tipo de recursos vídeo-gráficos ou ferramentas para representar dados e informações de um modo altamente abrangente e compreensível; etc.

No médio prazo, parece inevitável que diante dessa oferta de meios e recursos, o professorado abandone progressivamente o papel de transmissor de informação, substituindo-o pelos papéis de seletor e gestor dos recursos disponíveis, tutor e consultor no esclarecimento de dúvidas, orientador e guia na realização de projetos e mediador de debates e discussões. “

É muito importante, então, lançarmos um olhar sobre as mudanças psicológicas que vem acontecendo com os atores educacionais, neste caso os alunos e professores, buscando entender as mudanças educacionais baseadas na utilização das TIC, mesmo que de forma parcial, principalmente quanto as formas de interação.

No ensino superior, então, é onde estão acontecendo as maiores mudanças, pois, além da existência, em cursos ditos presenciais, mas com disciplinas oferecidas na modalidade a



distância, temos cursos inteiros onde as “paredes de uma sala de aula” são substituídas por Ambientes Virtuais de Aprendizagem com projetos pedagógicos e didáticos que tentam aproveitar ao máximo todas as ferramentas das novas tecnologias.

Lemos (2009, p. 41) nos diz que:

“Para Prensky, a aprendizagem hoje se dá de forma diferente. O autor propõe um método que seja usado pelos professores, os imigrantes digitais, o de ensinar os conteúdos com a linguagem dos nativos digitais. Segundo Prensky, a dificuldade está em que os imigrantes estão com os pés no passado. Quando se conectam, imprimem e-mails, imprimem texto para editá-lo com a caneta e não na tela do computador. Há uma necessidade de mudança de comportamento, sem se preocupar tanto com o resultado e sim com o processo: *Just do it!*”

Algo muito importante que devemos lembrar é que não podemos generalizar comportamentos por parte de qualquer dos atores já mencionados, pois, temos diversos fatores como culturais, econômicos entre outros, além de influências familiares, religiosas e da sociedade onde as pessoas residem, que podem não produzir os mesmos modelos de atitudes identificados pelos diversos autores que analisam as novas gerações.

Segundo Rosin (2012, p. 18):

“Desta forma, parece claro supor que a vida de uma jovem universitária de 20 anos, recém-ingressa num curso de medicina em uma renomada universidade brasileira, é fundamentalmente diferente da vida de outra jovem da mesma idade, moradora de uma pequena cidade no interior do país, que já cuida de seu segundo filho e trabalha desde criança para sustentar a si e a família. Ou, ainda, a diferença da vida de um jovem brasileiro que concluindo um curso de pós-graduação já se prepara para fazer estágio em outro país e a do rapaz que inicia seu processo de alfabetização em um curso de Educação de Jovens e Adultos. Ou seja, são tantas as possibilidades de comportamentos que se torna difícil estabelecer alguma padronização entre eles.”

Dessa forma, segundo Siqueira *et al* (2012, p.8):

“O professor, independente da matéria a ser ensinada, deverá conhecer bem os alunos (seu público alvo) e, em função disto, variar os seus métodos de ensino. A seleção de atividades de ensino-aprendizagem porque dela dependerá o aluno crescer ou não como pessoa, porque enquanto o conteúdo da matéria informa, os métodos formam. (BORDENAVE, PEREIRA, 1977, pg. 84).

A metodologia de ensino deve ser encarada como um meio e não um fim, pelo que deve haver, por parte do professor, disposição para alterá-la, sempre que sua crítica sobre a mesma sugerir. Assim, não se deve ficar escravizado à mesma, como se fosse algo sagrado, definitivo, imutável. FIGUEIREDO E ALBUQUERQUE, 2010 (apud NÉRICI, 1998. p. 54-55). “

### 3 Conclusão

Ao analisarmos os novos cenários educacionais, contemplando todos os elementos e

atores que estão nele inseridos, temos que levar em conta principalmente onde esse conjunto de fatores estão inseridos.

Não se pode generalizar a ideia de que todos os jovens pensam da mesma maneira, que todo tipo de processo educacional deve ter o mesmo modelo de entrega ou que todo o processo anterior está defasado ou descontextualizado.

Temos que lembrar que o processo educacional tem diversas fases que se processam ao longo da vida das pessoas e tem uma dinâmica que pode ser alterada tendo como base diversos quer fatores sociais quer fatores econômicos.

Segundo Cool & Monereo (2010, p. 39):

“[...] em função tanto das concepções epistemológicas sobre o ensino e a aprendizagem mantidas pelos atores quanto das finalidades educacionais consideradas como prioritárias em cada caso e das dinâmicas concretas que forem estabelecidas, acabarão sendo definidos os usos efetivos que professores e alunos – ou, dito de modo mais geral, agentes educacionais e aprendizes – farão finalmente, das TIC. “

Para Soares *et al* (2015, p.5):

“Todo este sistema de integração social, por si só, não é de fácil gestão e necessita de uma perspectiva sistémica para uma melhor condução por parte dos professores. No entanto, quando consideramos a presença das tecnologias nessa integração social, podemos constatar uma maior dificuldade por parte dos professores na condução do sistema de aprendizagem, em que os alunos são constantemente “bombardeados” de informações e tentações que podem fazê-los perder o seu foco na aprendizagem em sala de aula e, nesse sentido, os professores devem estar qualificados para conduzir os alunos nesse contexto social. “

Ainda para Soares *et al* (2015, p.9):

“[...]esta realidade revela que o docente e o educando, a cada dia, se tornam parceiros no processo do conhecimento. Nesse sentido, faz necessário que ambos conheçam as necessidades e especificidades de cada um e que possam, a partir de respeito mútuo, evoluir na sua visão do mundo nos seus estilos de aprendizagem. “

Dessa forma, a principal questão que se apresenta é como as organizações de ensino tratarão este “conflito de gerações”, pois, além de considerar como se processarão as práticas docentes torna-se necessário analisar como serão os comportamentos de todos os demais atores do envolvidos, de que forma os conteúdos deverão ser apresentados, como acontecerá o processo de ensino-aprendizagem.


Finalmente, não podemos prever o futuro, ou nos arvoramos em dizer que tudo o que

já foi entendido como absoluto nas propostas pedagógicas defendidas por consagrados autores está equivocado. No entanto, não se pode deixar de reconhecer que estamos diante de um novo paradigma em que a tecnologia terá um papel cada vez mais invasivo no processo de ensino aprendizagem, tornando-se necessária uma reflexão muito profunda por parte de nossos educadores quanto as melhores propostas para atender esse novo público.

#### 4 Bibliografia

- Andraus, G. (2006). As Histórias em quadrinhos como informação imagética integrada ao ensino universitário. Tese (Doutorado) – Escola de comunicações e Artes, universidade de São Paulo, São Paulo.
- Cooll, C.; Monereo, C. (2010). Psicologia da educação virtual; aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Tradução Naila Freitas. Porto Alegre. Artmed.
- Farinha, J. (1990). Abordagem sistêmica em educação - uma perspectiva filosófica da educação. Disponível em: [http://w3.ualg.pt/~jfarinha/activ\\_docente/famcomintdef/matpedag/fe\\_tab.pdf](http://w3.ualg.pt/~jfarinha/activ_docente/famcomintdef/matpedag/fe_tab.pdf). Acesso em: nov. 2011
- Hernández, F. (2007). Catadores da Cultura Visual: proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação.
- Lapassade, G. (1977). Grupos, Organizações e Instituições. Rio de Janeiro: Francisco Alves.
- Lemos, S. (2009). Nativos digitais x aprendizagens: Um desafio para a escola. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 35, n.3, set. /dez. 2009.
- Lévy, P. (2001). A Conexão Planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência. São Paulo: Ed. 34.
- Marinho, S. P. P. (2002). Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem. (Org.) São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Morin, E. (2000). Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez.
- Negroponte, N. (2001). A vida digital. 2 ed. São Paulo: Companhia das Letras.
- Neto, E.; Franco, E. (2010). Os professores e os desafios pedagógicos diante das novas gerações: considerações sobre o presente e o futuro. Brasil: Revista de educação do Cogeime 19.36.
- Oblinger, D. G.; Hawkins, B. L. (2005). The myths about students. Educause Review, Vol. 40, N. 5, p. 12-13.
- Parsons, T. (1967). Sugestões para um tratado sociológico da teoria de organização. In: Etzioni, A. (org.), Organizações complexas. São Paulo: Atlas.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, Digital immigrants. On the Horizon. Vol. 9, No. 5: NCB University Press. Disponível em: [www.marcprensky.com/writing/](http://www.marcprensky.com/writing/) acessado em 10.04.2014.
- Queiroz, E. M. O.; Guimarães, M. T. C. (2002). O “ser” jovem nas relações com o trabalho, a escola e a família. [on-line]. Disponível em: [www.anped.org.br/reunioes/25/ednaoliveiraqueirozt18.rtf](http://www.anped.org.br/reunioes/25/ednaoliveiraqueirozt18.rtf). Acessado em 29.02.2016.
- Régner, K. (2011). Gerações em perspectiva: Suas características e a relação com o mundo do trabalho. [ On-line]. Disponível em: <http://www.slideshare.net/Macroplan/as-novas>

geraes-em-perspectiva-suas- características-e-relacao-com-o-mundo-do-trabalho.  
Acessado em 10.04.2014.

- Rosin, S. M. (2012). Psicologia da aprendizagem de jovens e adultos. Pós-Graduação em Docência do Ensino Superior – EaD. Centro Universitário de Maringá. CDD – 22 ed. 158.2 – CIP – NBR 12899 – AACR/2
- Sardelich, M. E. (2006). Leitura de imagens, cultura visual e prática educativa. Cadernos de Pesquisa, Vol. 36, N. 128, p. 451-472, maio/ago.
- Siqueira, R. N.; Albuquerque, R. A. F., Magalhães, A. R. (2012). Métodos de ensino adequados para o ensino da geração Z – Uma visão dos discentes: Um estudo realizado no curso de graduação em administração de uma universidade federal. XXIII ENANGRAD, Bento Gonçalves (RS). Acessado em 01.03.2016. Disponível em: [http://xxiiienangrad.enangrad.org.br/anaisenangrad/\\_resources/media/artigos/epd/19.pdf](http://xxiiienangrad.enangrad.org.br/anaisenangrad/_resources/media/artigos/epd/19.pdf).
- Soares, A. S. S; Marques, C. S; Almeida, H, Nascimento, E. F. VB. C; Moré, R. O. (2014). Os Conflitos de Geração no Sistema de Ensino Superior sob Prisma da Epistemologia de Coletivos de Pensamento. XIV Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU - ISBN 978-85-68618-00-4 Acessado em 20.04.2015.
- Soares, A. S. S; Marques, C. S; Almeida, H, Nascimento, E. F. VB. C; Moré, R. O. (2015). Estudo da relação evolutiva de grupos no Ensino Superior.  Estudos do ISCA – Série IV – n. 11 Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/estudosdoisca/article/viewFile/3444/3189> Acessado em 27.06.2015
- Stoner, J. A.; Freeman, R. Edward. (2000). Administração. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice- Hall do Brasil.
- Tapscott, D. 1999. Geração Digital: a crescente e irredutível ascensão da geração Net. Tradução de R. Bahr. São Paulo: Makron Books.

# **Cursos Técnicos Na Modalidade EaD: Estudo No Estado De São Paulo/Brasil**

Cesar Bento de Freitas  
Universidade Federal da Bahia - UFBA  
São Paulo, Brasil  
cbdf@ymail.com

Vera Lúcia Peixoto Santos Mendes  
Universidade Federal da Bahia - UFBA  
Salvador, Brasil  
vmendes@ufba.br

## **Resumo**

O artigo objetiva relatar o processo de credenciamento e autorização de funcionamento de cursos técnicos na modalidade Educação a Distância no Estado de São Paulo, Brasil, por meio de um estudo de caso de natureza qualitativa, mediante análise da legislação e das etapas dos processos de credenciamento e autorização de funcionamento dos cursos técnicos. As análises se dividem em duas etapas: uma no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, e a outra na Câmara de Educação Básica do Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo. Os resultados revelam que a maioria dos cursos apresenta restrições à sua aprovação. Dentre os fatores que interferem no processo encontram-se a falta de compreensão da legislação, os problemas de origem pedagógica e também com a infraestrutura.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Curso Técnico. Autorização de Cursos.

## **1 Introdução**

No Brasil o legislador tem se preocupado com a regulamentação da Educação a Distância (EaD), que é uma modalidade educacional em vigor há mais de cem anos e, estranhamente, ainda é vista como novidade ou “algo moderno” por muitas pessoas. Além da regulamentação geral da educação, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, existem normatizações específicas para tratar a EaD, dadas as peculiaridades que esta modalidade apresenta, como por exemplo, a de o estudante e o professor poderem estar separados pelo tempo e pela distância geográfica.

A legislação brasileira traz uma definição da EaD, expressando que ela se caracteriza como uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica ocorre com a utilização de meios e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), com estudantes e professores

desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos, e sua regulamentação é instituída nos níveis federal e estadual.

No Estado de São Paulo, o procedimento para o credenciamento e a autorização de funcionamento de curso técnico na modalidade EaD ocorre, resumidamente, em duas etapas: a primeira com a obtenção do Parecer Técnico e, a segunda, no Conselho Estadual de Educação.

## **2 Credenciamento e autorização de funcionamento de cursos técnicos na modalidade EaD no Estado de São Paulo**

O credenciamento e a autorização de funcionamento de cursos técnicos na modalidade EaD no Estado de São Paulo, segue um trâmite específico. Inicialmente, o plano de curso passa por análise em órgãos credenciados pelo Conselho Estadual de Educação. Posteriormente, se o plano de curso for aprovado por especialista, o pedido continua seu trâmite, e é encaminhado para o Conselho Estadual de Educação de São Paulo. Este Conselho é o responsável por analisar a pertinência do pedido e o atendimento a itens específicos em relação à Educação a Distância, verificando a capacidade da instituição para ofertar um curso técnico nesta modalidade educacional.

Tanto na primeira, quanto na segunda etapa, ocorre o que (Worthen, Sanders, Fitzpatrick, 2004) tratam por acreditação. É um processo pelo qual uma entidade confere a instituições como escolas, por exemplo, um *status* de aprovação.

O fluxo de solicitação do pedido de credenciamento e autorização de funcionamento se dá nos termos abaixo descritos.

### **2.1 Primeira Etapa (Cursos EaD e Presenciais)**

O pedido de autorização de funcionamento de um curso técnico somente pode ser protocolado na Diretoria de Ensino da região da escola, se já tiver o Parecer Técnico expedido.

O Parecer Técnico é um documento elaborado por um especialista no eixo ao qual pertence o curso técnico solicitado, em que são analisados o plano de curso apresentado pela escola para o curso pretendido, assim como aspectos relativos às instalações e aos equipamentos necessários para o desenvolvimento do curso.

Ao longo dos anos e dadas as especificidade dos diferentes cursos técnicos, o Conselho Estadual de Educação de São Paulo, elaborou norma para “uniformizar e deixar claro, para todos os

envolvidos com a educação profissional, as normas e os procedimentos a serem seguidos na elaboração, análise e apreciação dos Planos de Curso de Educação Profissional Técnica.”

Para tanto, foram especialmente credenciadas quatro instituições para a emissão do Parecer Técnico e, somente os pareceres técnicos emitidos por profissionais designados por estas instituições, é que seriam válidos. No Estado São Paulo as primeiras instituições credenciadas foram: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS); Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/SP), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/SP) e Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP).

Estas quatro instituições foram inicialmente credenciadas por atender aos requisitos de ter conhecida competência no eixo tecnológico a que se vincula e, atuar nas várias regiões do Estado de São Paulo, com condições de gerenciar e atender à demanda. A relação entre estas quatro instituições (e outras que poderão vir a integrar o sistema de emissão de Parecer Técnico), é de parceira, pois qualquer uma das quatro instituições poderá designar especialistas para emissão de Parecer Técnico dos cursos e, se não tiverem os profissionais adequados ou estiverem sobrecarregados, poderão encaminhar o pedido à outra instituição credenciada.

O Parecer Técnico é elaborado por um especialista vinculado à uma instituição de ensino credenciada pelo Conselho Estadual de Educação de São Paulo, e apresenta uma análise dos itens constantes no plano de curso, tais como: justificativa e objetivos; requisitos de acesso; perfil profissional de conclusão; organização curricular; critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores; critérios de avaliação; instalações e equipamentos; pessoal docente e técnico; certificados e diplomas; e, proposta de estágio supervisionado.

O especialista analisará o plano de curso e realizará visita no local para verificar se os equipamentos e instalações estão adequados para o desenvolvimento do curso. Com base nestes dados emitirá parecer, que pode ser favorável ou desfavorável. Além disso, o especialista pode recomendar ou sugerir adequações a serem providenciadas pela escola.

É recomendável que na visita a escola, o especialista seja acompanhado pelo Supervisor de Ensino responsável, que também coletará dados (se já não os tiver) sobre as condições e regularidade da escola.

O especialista é nomeado para analisar os aspectos técnicos do curso de sua especialidade, porém o parecer final e conclusivo sobre a aprovação, ou não, do curso é de competência do Supervisor de Ensino responsável pela escola solicitante.

À supervisão escolar, caberá analisar seus dados juntamente com o parecer do especialista para aprovar ou reprovar o plano de curso, podendo, ainda, conceder prazo de até 90 dias para que a escola atenda às recomendações propostas e seja emitido um novo parecer.

O Parecer Técnico integrará o plano de curso e constitui “peça fundamental para análise e aprovação do plano de curso”, com o objetivo de auxiliar na análise e decisão do órgão próprio do sistema para fins de aprovação e autorização de funcionamento do curso.

O curso requerido pela instituição de ensino deve estar previsto em um dos eixos tecnológicos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Quando o curso não constar no Catálogo, o especialista tem que verificar a classificação proposta, comparando as informações disponíveis no Catálogo com o perfil profissional, organização curricular e infraestrutura indicados no plano de curso. Deve ainda ser verificado, se a carga horária proposta para o curso atende aos critérios mínimos estabelecidos para o eixo tecnológico ou curso e, a cada cinco anos, o Plano de Curso deve passar por novo processo de aprovação.

## **2.2 Segunda Etapa (Somente para cursos EaD, após finalizada a primeira etapa)**

Para cursos técnicos na modalidade a distância, após cumprida a primeira etapa – Parecer Técnico – ocorrerá o encaminhamento ao Conselho Estadual de Educação de São Paulo. Serão nomeados outros especialistas para verificar as condições da instituição interessada para oferta de cursos, análise da proposta pedagógica e da capacidade tecnológica de suporte à EaD.

Nesta etapa, o foco da observação do especialista nomeado é a EaD; é verificada a capacidade da escola para a oferta de um curso técnico na modalidade EaD. A avaliação é feita por dois especialistas, que são escolhidos pelos Conselheiros, dentre os cadastrados no órgão.

Os especialistas nomeados farão a análise do processo e, se verificarem alguma inconsistência devolverão para que a escola interessada proceda às correções necessárias, antes da visita *in loco*. A escola será informada da necessidade de adequação, assim como do prazo para a efetivação. Em se tratando de educação técnica em EaD, a avaliação será apoiada pelo Parecer Técnico emitido na fase anterior.

Na visita ao local os especialistas nomeados, acompanhados de um membro da Supervisão escolar irão até a escola para verificar a conformidade dos itens informados no processo encaminhado pela escola, além das condições estruturais, técnicas e pedagógicas do local, no tocante à EaD.



Os especialistas, após as análises indicadas, emitirão parecer (com, ou sem restrições ao pedido), encaminhando-o à Câmara de Educação Básica do Conselho Estadual de Educação de São Paulo.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

#### **3.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo de caso, de natureza qualitativa, de abordagem descritiva, com pesquisa documental, entrevistas e questionários.

Na pesquisa documental são levantados os dados referentes à contextualização da EaD, sua trajetória e institucionalização. É verificado o cenário atual, a evolução da modalidade e a sua institucionalização, assim como o surgimento da EaD no mundo e no Brasil.

Os documentos foram um ponto de partida, que estabeleceram as direções percorridas e as conexões seguidas. Os documentos desempenham um importante papel em qualquer coleta de dados na realização de estudos de caso (Yin, 2001). Os documentos podem ser instrutivos para a compreensão das realidades sociais em contextos institucionais. As entrevistas, questionários e análise dos processos foram o ponto de chegada que permitiram discutir e apresentar os resultados (Flick, 2009).

No Brasil, cada ente federativo segue um rito próprio para regulamentar a oferta de curso técnico na modalidade EaD, e nesse trabalho são estudados somente os eventos que acontecem no Estado de São Paulo. O estudo de caso (Godoy, 2006) deve estar centrado em uma situação ou evento particular, cuja importância vem do que ele revela sobre o fenômeno objeto da investigação.

#### **3.2 Instrumentos de Coleta de Dados**

A coleta de dados foi realizada durante o período de jun/2013 a jan/2015, utilizando análise documental, roteiro de entrevista estruturada e questionário. O corte temporal definido para o estudo foi de 28 de fevereiro 2011 a dezembro de 2013.

Para a análise documental foram consultadas a legislação federal e a regulamentação estadual que subsidiaram o estabelecimento do fluxo e requisitos do processo de credenciamento e autorização de funcionamento de curso técnico na modalidade EaD no Estado de São Paulo.

Foram realizadas entrevistas estruturadas que serviram para confirmação dos dados obtidos, assim como para a obtenção de novas informações.

### **3.3 Plano de Análise**

Foi realizada análise de conteúdo, identificando-se nos documentos, nos processos e nas falas dos sujeitos as categorias e sub-categorias chave (Bardin, 2011). Foram utilizadas as seguintes categorias e sub categorias de análise: fatores dificultadores e fatores facilitadores do credenciamento e autorização de funcionamento (legislação, fluxo e requisitos do processo de credenciamento e autorização de funcionamento dos cursos, procedimentos e infraestrutura: física, técnica, pedagógica).

Com os resultados das entrevistas foi possível analisar os processos de credenciamento e autorização de funcionamento de cursos técnicos na modalidade EaD que não obtiveram sucesso e foram indeferidos. A análise dos processos permitiu identificar quais foram os fatores dificultadores que obstaram a aprovação do pedido.

Com os gestores de escolas que já tem cursos técnicos na modalidade EaD aprovados, foi realizada uma pesquisa utilizando questionário eletrônico com o objetivo de identificar quais os elementos que pensam ser os facilitadores no processo de obtenção da permissão de oferta de um curso técnico na modalidade EaD.

## **4 Resultados**

Percebeu-se uma natural evolução na qualidade das análises feitas pelos especialistas, eis que o processo foi se aprimorando no decorrer do tempo.

Mediante pesquisa nos setores responsáveis foi mapeado o número de solicitações, no corte temporal estabelecido (2011-2013), encontrando-se que foram atendidos 35 pedidos de emissão de Parecer Técnico – para curso técnico na modalidade EaD – no Centro Paula Souza. Já no Conselho Estadual de Educação de São Paulo foram dados Pareceres em dez solicitações. Chama atenção o baixo número de Pareceres Técnico favoráveis: apenas 20% (sete dentre os 35 analisados).

Um fator que parece ter bastante importância no processo é a escolha do parecerista/especialista, pois em casos similares analisados, existem decisões contraditórias de pareceristas sendo que, um emite Parecer Técnico Favorável, enquanto outro – em situação similar de outra instituição escolar – emite Parecer Técnico com recomendações.

Isso demonstra como a escolha, capacitação e autoconsciência do parecerista podem influenciar na decisão final do processo de um Parecer Técnico.

A análise dos Pareceres Técnicos emitidos, assim como as entrevistas, revelam que dentre os principais fatores que impedem a aprovação do plano de curso (e consequente emissão de Parecer Técnico), está a falta de atualização do plano de curso em relação a: justificativas e objetivos; requisitos de acesso; perfil profissional de conclusão; organização curricular; critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores; pessoal docente e administrativo; proposta de estágio; critérios de avaliação; instalações e equipamentos; certificados e diplomas.

A não compreensão da legislação e problemas referentes à infraestrutura são os principais fatores tanto dificultadores como facilitadores para oferta de curso técnico em EaD no Estado de São Paulo.

A legislação a ser seguida é abrangente e impõe ao requerente o cumprimento de uma gama de requisitos para que possa ser ofertado o curso técnico na modalidade EaD.

A falta de infraestrutura é um importante fator dificultador. Dentre os fatores que mais fazem com que a solicitação seja indeferida, estão pareceres desfavoráveis dos especialistas por falta de estrutura física e pedagógica (plano de curso inadequado), que não atende às exigências legais.

Problemas com a infraestrutura exigida pelo Ministério da Educação para o curso também aparece como fator dificultador, pois muitas instituições não apresentam a infraestrutura completa.

Na fase de emissão do Parecer Técnico pelo Conselho Estadual de Educação de São Paulo foram apresentados como fatores dificultadores para a decisão favorável ao credenciamento de cursos, a falta de estrutura física e o plano de curso inadequado. Mais uma vez o não cumprimento da legislação que normatiza o assunto aparece como fator dificultador.

No que se refere aos fatores facilitadores, os resultados da pesquisa realizada com gestores das escolas que tiveram a solicitação de curso técnico na modalidade EaD deferida, demonstraram que todos afirmaram ter conhecimento de qual legislação deve ser seguida e, que analisaram a legislação antes de dar entrada no pedido. Além disso, antes de dar entrada no pedido, tanto na fase do Parecer Técnico, o requerente foi informado pela equipe técnica sobre as normas a serem seguidas, assim como os documentos necessários para tanto.

Ainda como fatores facilitadores podemos citar a elaboração de documentação segundo o determinado na legislação, principalmente em relação ao plano de curso e, o cumprimento de

infraestrutura mínima para cada curso. Como elemento facilitador, também se inclui o apoio que é fornecido pelas equipes administrativas que disponibilizam instruções por e-mail, telefone e pessoalmente, para contribuir e assessorar o trabalho que é realizado pelas instituições escolares solicitantes e pelos especialistas/pareceristas.

## **5 Considerações finais**

A educação na modalidade EaD é regulada pela legislação brasileira tanto no âmbito federal, como no estadual. Apesar disso, questões subjetivas como a escolha do especialista, ou percepções que este teve do processo podem influenciar diretamente no resultado da solicitação de credenciamento e na autorização de cursos.

Para a instituição escolar solicitante, aparece o descumprimento de itens que estão estabelecidos na legislação, que pode levar ao prejuízo de ter a sua solicitação indeferida.

O investimento em capacitação pode ser uma boa solução. A instituição solicitante poderia ser capacitada, ou melhor orientada, sobre o entendimento da legislação em vigor, etapas que devem ser seguidas, infraestrutura recomendada e quais os procedimentos para a solicitação de credenciamento da instituição ou autorização dos cursos. Os especialistas, poderiam ser capacitados sobre como observar os itens que foram idealizados pelo legislador, sobre procedimentos no trato com a instituição escolar solicitante, e eventualmente no estabelecimento de um contato prévio com a instituição escolar solicitante, para que juntos possam verificar se a instituição reunirá condições necessárias à aprovação do processo.

## **6 Referências**

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70.
- Flick, U. (2009). *Utilização de documentos como dados. Introdução à pesquisa qualitativa*. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Godoy, A. S. (2006). Estudo de caso qualitativo. In: SILVA, Anielson Barbosa; GODOI, Christiane Kleinubing; BANDEIRA-DE-MELO, Rodrigo. *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos*. São Paulo: Saraiva.
- Worthen, B. R., Sanders, J. R., Fitzpatrick, J. L. (2004). *Avaliação de programas: concepções e práticas*. Tradução de Dinah de Abre Azevedo. São Paulo: Editora Gente.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman.

# Educação à Distância e os Desafios do Início na Carreira Docente

Andreza Gessi Trova

Uninove

São Paulo, Brasil

[gessitrova@yahoo.com.br](mailto:gessitrova@yahoo.com.br)

Margarete Bertolo Boccia

Uninove

São Paulo, Brasil

[margaretebertolo@yahoo.com.br](mailto:margaretebertolo@yahoo.com.br)

## Resumo

A presente investigação tem como objetivo pesquisar e identificar as dificuldades do início da carreira docente de egressos do curso de Pedagogia na modalidade à distância. O aporte teórico está nos autores Nóvoa (2002), que discute formação continuada, Huberman (1995), que estuda ciclo de vida profissional, Veenman (1988) que utilizamos o conceito do choque da realidade. A metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica, documental e legislativa, com a aplicação de questionário. Os resultados indicaram que os desafios não se restringem o EAD, independentemente da modalidade de ensino, a formação inicial, pouco tem contribuído aos professores em início de carreira que ainda não conseguem ajuizar sobre as suas práticas, passando por conflitos quando expostos à escola real, na personificação com as crianças, na relação com os seus pares, na convivência com a comunidade, bem como com as exigências da profissão: elaboração dos planejamentos, processos de avaliação, demanda do exercício da profissão docente.

**Palavras-chave:** Educação à Distância, Professores Iniciantes, Formação de Professores, Desafios.

## 1 Introdução

Este relato tem como propósito pesquisar como alunos egressos do curso de Pedagogia na modalidade à distância da cidade de São Paulo vivenciaram o seu primeiro ano de docência, visando compreender e considerar as condições e experiências na realização do exercício de sua profissão docente, identificando suas dificuldades.

Objetivou ainda identificar como o aluno (a) egresso de cursos em Educação à Distância (EAD) relata e avalia sua formação diante do fato de ter cursado a modalidade à distância e, se existiu algo a ser destacado, exatamente em relação a seu ingresso e início da carreira docente e a modalidade de ensino cursada. Em decorrência de uma pesquisa maior sobre o início na carreira docente na Educação Infantil realizado por Trova (2014, p. 23-24) foram identificados que apenas 0,85% das pesquisas encontradas nas bases de dados, do Brasil, tinham alguma aproximação ao tema iniciantes na Educação Infantil e nenhum destes tratava especificamente de egressos de Pedagogia na modalidade à distância.

Frente ao exposto, para a realização desta pesquisa empregamos duas técnicas de pesquisa sendo um formulário para identificar o perfil dos participantes da pesquisa e, um questionário abarcando discussões sobre a formação inicial à distância e a entrada na carreira docente na

primeira etapa da Educação Básica. Obtivemos o aceite para a participação da pesquisa de dez egressos do curso de Pedagogia, destes egressos todos do gênero feminino.

Ao analisar as respostas questionário optamos por trabalhar apenas com as professoras que estão atuando nas escolas de Educação Infantil 0 a 5 anos e 11 meses sendo pública ou privada, pois as demais respondentes indicaram que não estavam atuando em sala de aula como profissionais de educação infantil.

O curso de Pedagogia do qual as alunas são egressas, iniciou em 2011, com 146 alunos, em um único polo de ensino. A Instituição de Ensino Superior (IES) possui mais de 40 anos de experiência na formação de professores no Brasil, iniciando suas atividades em 1972, exatamente com cursos de licenciatura, dentre elas a Pedagogia. Todo esse conhecimento, experiência e excelência foram transferidas para o curso na modalidade à distância. Diferentemente de outras instituições, que identificam na modalidade EAD uma possibilidade de ampliação rápida do número de alunos e extensão territorial de suas fronteiras educativas, a IES do curso estudado foi ampliando aos poucos os polos, assim como a estrutura do curso, focando inicialmente na cidade de São Paulo e chegando, posteriormente, ao interior.

No momento de realização da pesquisa, entre 2015 e 2016, o curso contava com mais de 3.000 alunos, 10 polos e 86 salas agrupadas, com a média de 60 alunos por turma.

Uma marca do curso é que o mesmo não possui tutores, todos são professores que atuam nas modalidades EAD e presencial. São esses professores que produzem o material, organizam as salas de aulas virtuais, interagem com os alunos, elaboram, aplicam e corrigem atividades e provas. Esse diferencial merece destaque porque, a maioria das instituições trabalha com a figura de tutores – mediadores entre os alunos e os professores titulares das disciplinas.

A educação à distância no Brasil tem apresentado uma expansão significativa principalmente nos cursos de formação inicial, inclusive por incentivo dos próprios órgãos reguladores da educação – Ministério da Educação, por exemplo, com a Universidade Aberta do Brasil, mas esta ampliação tem trazido preocupações relevantes e exatamente é o que nos mobiliza a realizar pesquisas acompanhando os resultados de aprendizagem desses alunos, em situações de avaliação sistêmica interna, externa e ainda por meio dos relatos dos egressos.

O ingresso na carreira docente é tratado a partir dos ciclos de vida profissional apresentado por Michaël Hubermann (1995) desde a entrada na carreira marcada pelos primeiros três anos até o processo de aposentação. A fase inicial de inserção na docência é a passagem de estudante a professor, a qual teve início nas atividades de estágio e prática de ensino. Se por um lado o início de carreira docente é importante, por outro é um período difícil, onde o professor experiência novos papéis e se depara com inúmeros desafios, tais como a organização das atividades em sala de aula, o relacionamento com os estudantes e com os próprios colegas professores, gestores e familiares. Simon Veenman (1988) vai caracterizar a partir do conceito de *choque com a realidade*, que se dá nesta transição de aluno a professor, como se ocorre o processo da noite para o dia, considerando um rito de passagem.

## 2 Discussão

Ao tratarmos de ciclo de vida profissional nos ateremos ao primeiro ano da docência, como parte do que o autor Hubermann (1995) apresenta como entrada na carreira configurada nos três primeiros anos no exercício da profissão docente.

A entrada na carreira docente é compreendida por dois estágios, dois momentos extremos que é denominado de sobrevivência e descoberta, estes dois processo que por horas estão imbuídos de diferentes sensações, sentimentos envolvidos por dilemas no início da carreira eles também permitem ao “jovem” profissional refletir sobre a sua condição docente, quando o autor apresenta a partir da descoberta da profissão.

A descoberta contribuiu para que o professor sobreviva à fase inicial da docência. Para Hubermann (1995)

[...] é a descoberta que ameniza as dificuldades, sendo que “o entusiasmo inicial, a exaltação por estar, finalmente, em situação de responsabilidade (ter a sua sala de aula, os seus alunos, o seu programa), por se sentir num determinado corpo profissional[...] são elementos que servem de motivação e fazem com que os professores iniciantes sobrevivam a esse momento. É a descoberta dos meandros da profissão que contribui para a permanência na docência.

Diante do exposto apresentaremos alguns resultados sobre as professoras iniciantes, para análise utilizaremos pseudônimos para identificar as respondentes: Juliana, Márcia, Rosana e Vitória.

As professoras participantes da pesquisa responderam o questionário completo que versava sobre a docência, a formação em EAD, o início da carreira docente e seus desafios. Para esta pesquisa especificamente escolhemos as perguntas que tinham como foco a formação em educação à distância e os desafios do início da carreira, devido ao nosso objetivo.

Considerando como eixo principal das discussões o início da carreira, conhecer essas especificidades e ainda, identificar quais são os desafios a que os egressos estão condicionados, possibilitariam em tese, oferecer mais e melhores recursos de reflexão para a formação desses alunos. A **questão 16** perguntou: Quais eram e/ou são os desafios neste primeiro ano da docência?

Especificamente sobre os desafios do primeiro ano de docências as alunas responderam:

**Professora Juliana:** Vencer a insegurança e aprender com os erros.

**Professora Rosana:** O maior desafio é o de saber que estou trabalhando da forma correta e que estou desenvolvendo um trabalho de qualidade e que efetivamente fará a diferença na vida das crianças.

**Professora Vitória:** Fazer o melhor, mesmo sem condições adequadas para o trabalho [...].

Identificamos que quando relatam sobre os desafios do primeiro ano da docência, as respostas mais contundentes são quanto à atuação, com palavras mais fortes como insegurança, medos de erros, pretensão de aprendizagem a partir destes.

Segundo António Nóvoa (2002), a crise dos professores sejam eles iniciantes ou não tem sido objeto de inúmeros debates ao longo dos últimos vinte anos e relaciona-se com uma evolução que foi impondo a separação entre o *eu pessoal* e o *eu profissional* desses sujeitos. Para o autor, a adaptação dessa atitude do plano científico para o plano institucional cooperou para intensificação do controle sobre os professores, favorecendo o seu processo de desprofissionalização.

Nos estudos de Trova (2014), com alunas egressas do curso de Pedagogia, na modalidade presencial passaram pelos mesmos dilemas e desafios em seu primeiro ano na docência da Educação Infantil, o que nos remete a inferir que essas questões não estão relacionadas com a modalidade de ensino e sim com a própria estrutura do curso de formação inicial.

Objetivando complementar a análise sobre os desafios do primeiro ano da carreira docente, buscamos identificar as maiores dificuldades das professoras, utilizando as respostas da questão 15. Assim, na **questão 15** perguntamos: Quais eram ou são as maiores dificuldades que você sente como professora?

**Professora Juliana:** Lidar com os casos de alunos com necessidades especiais

**Professora Rosana:** Justamente o fato de não ter supervisão, pois não sei se o trabalho que estou realizando está bom ou não.

**Professora Vitória:** Muitas horas em sala de aula e a remuneração é ruim, além disso, a precariedade das escolas hoje é um ponto de desânimo, por

vezes chegamos em escolas que são verdadeiras casas abandonadas, difícil ser professora assim.

Podemos observar nos relatos das professoras, uma gama de dificuldades, mas marcadamente de duas naturezas: de atuação, sendo com crianças especiais, com alunos com mais dificuldades e de apoio dos pais de alguns alunos, ou da falta de orientação para realização das atividades, ou seja, acompanhamento e supervisão dessa atuação e, de ordem material, quando relatam as condições precárias de instalações, de carga horária de trabalho, de remuneração.

Às questões de ordem material caberiam uma análise da perspectiva das políticas públicas e aplicação de recursos, que são extremamente importantes, mas tangenciarão as análises apresentadas.

As dificuldades relacionadas a atuação esbarram em nossas preocupações de formação e serão nesse momento nosso foco de discussão.

Além de serem questionadas sobre suas dificuldades em geral, buscou-se identificar os desafios mais específicos do primeiro ano da docência, considerando que alguns dos alunos(as), iniciam a atividade docente, ainda em período de formação, sejam em situação de realização de estágios remunerados ou ainda, em situações de professoras efetivas da sala, mesmo que a condição legal funcional declarada seja outra.

Como gostaríamos de analisar como as professoras avaliam e relatam sobre sua formação, escolhemos as questões que versavam sobre essa temática.

A **questão 27** traz para as nossas discussões a formação na educação à distância: Relate como foi cursar Pedagogia em EAD?

**Professora Juliana:** Um desafio desde o primeiro semestre. Primeiro por depender somente da leitura do conteúdo e também por exigir muita organização para cumprir os prazos das atividades propostas.

**Professora Márcia:** Foi boa e completa, atingiu todas as coisas que acredito irei precisar no futuro em sala de aula.

**Professora Rosana:** Eu gostei bastante. Como gosto de ler e de escrever, não tive problema algum com relação à dinâmica do curso. No entanto, acredito que faltou vivenciar algumas experiências pessoais e profissionais dos professores, o que acredito que seria mais fácil em um curso presencial.

Segundo Bello e Rodrigues (2012, p.208) a Educação à distância e a formação inicial trazem reflexões que é preciso, considerar que em muitos casos, o conhecimento profissional do docente está relacionado com rotinas, hábitos, instituições e ideias que, quando aprendidas e dominadas, são aplicadas de maneira mecânica e que apenas a leitura não é processo único para a compreensão da profissão docente.

Ampliando ainda sobre as discussões sobre a formação delas na EAD a **questão 28** traz para as nossas reflexões como ocorreu a formação delas, entendendo que neste momento elas têm a possibilidade de retomar como foi este processo na licenciatura em Pedagogia considerando a modalidade: Relate sobre a sua formação na EAD?

**Professora Márcia:** Foi boa e completa, atingiu todas as coisas que acredito irei precisar no futuro em sala de aula.

**Professora Rosana:** Essa foi minha primeira graduação em EaD e consegui ótimas notas em todos os semestres.

**Professora Vitória:** Sempre penso que a EAD pode ser melhorada, o fato de ser a distância muitas vezes o conteúdo não é tão claro fazendo com que há equívocos. Por vezes precisei de uma informação que nem sempre o professor respondia quando eu precisava e isso dificultou muito, tem o lado bom...que é a leitura, li muito e aprendi muito com isso também.



Podemos observar que ainda embora tenham uma reflexão sobre a formação inicial e consideram algumas fragilidades para algumas como Professora Rosana ainda não vislumbram o exercício da docência além das questões da IES em seus processos avaliativos, pois não estabelecem ainda a relação da formação inicial com as discussões e necessidades da sala de aula, considerando a elaboração de projetos, vivência com os diferentes atores da escola, bem com a relação com as diferentes turmas em sala, processo de avaliação entre outros elementos que circundam a realidade da prática pedagógica dos profissionais da educação.

Considerando nossa preocupação com a formação inicial trazemos a partir da **questão 29**, questionamentos sobre o processo de formação de professores, assim perguntamos: Você se considera com uma formação adequada para a atuação como professora?

**Professora Juliana:** Acredito que para começar, esta formação foi suficiente. No entanto diante dos desafios do dia a dia, é necessária a formação em serviço, que auxilia na superação dos obstáculos específicos daquela realidade [...]

**Professora Rosana:** Sim, pensando sobre a base teórica da educação. Não, considerando a pouca vivência que o estágio curricular proporcionou durante o curso.

**Professora Vitória:** Sim, embora nem tudo se aprende em uma sala de aula, mas os conteúdos e os estágios ajudaram muito na minha formação.

Podemos analisar que as professoras despontam a necessidade da prática e vivência na formação inicial, considerando as respostas fica a dúvida: como estas professoras vão trabalhar com as crianças de 0 a 5 anos se apresentaram que a prática não estava atrelada em sua formação para atuação como docente, sobre esta formação de professores da Educação Infantil, a pesquisadora Sônia Kramer (2002, p. 129) afirma:

A formação de profissionais da educação infantil precisa ressaltar a dimensão cultural da vida das crianças e dos adultos com os quais convivem, apontando para a possibilidade de as crianças aprenderem com a história vivida e narrada pelos mais velhos, do mesmo modo a que os adultos concebiam a criança como sujeito histórico, social e cultural. Reconhecer a especificidade da infância, sua capacidade de criação e imaginação, requer que medidas concretas sejam tomadas, requer que posturas concretas sejam assumidas.

A esta formação apresentada compreendemos que os profissionais iniciantes podem apresentar fragilidades na relação com a criança, com a escola, e com a sua própria formação.

Ainda sobre as questões da EAD foi necessário perguntar às professoras como elas avaliam esta modalidade de ensino. Foi perguntado na **questão 30**: Quais pontos você considera como positivos ou negativos da EAD para a formação de professores?

**Professora Juliana:** Positivos: A flexibilidade de horário que pode ser adaptada à disponibilidade do aluno. A desenvolvimento da capacidade de leitura e escrita que são exigidas durante todo o curso. Negativo: A falta de contato mais estreito com os professores e colegas que dificulta a comunicação e troca de experiências.

**Professora Márcia:** Positivo, você lê mais e se esforça mais pra obter resultados. Logo aprende mais. Negativa, nem sempre tem online com quem trocar ideias. Faz falta o contato humano.

**Professora Rosana:** Pontos positivos: a grade curricular do curso era muito boa e grande parte dos professores eram atenciosos e competentes. Pontos negativos: faltou a troca de ideias e a troca de experiências entre os alunos e os professores.

Mesmo realizando a opção por um curso na modalidade EAD, podemos identificar a necessidade de encontros regulares presenciais para o contato com os professores.

Michael Moore e Greg Kearsley (2007) vão indicar que a EAD é definida como [...] o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local de ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução [...], mas o que podemos identificar nos alunos(as) é ao realizarem a opção por curso na modalidade à distância têm como objetivo principal na maioria das vezes as questões de flexibilidade de horário e deslocamento, mas não a compreensão das especificidades de um curso EAD.

Discutindo agora questões sobre o oferecimento do curso de Pedagogia em duas modalidades distintas, na **questão 31** perguntamos: Você considera que o curso de pedagogia EAD atinge o objetivo de formar professores para o início da carreira como o curso presencial? São cursos distintos ou equivalentes?

**Professora Juliana:** Acredito que sejam equivalentes em conteúdo e avaliação, mas com alguns aspectos bem diferentes [...] No geral acredito que ambos os cursos atinjam o mesmo objetivo no final. O sucesso do professor iniciante vai depender não só de sua formação inicial, mas também de sua formação continuada e do apoio que receber da instituição em que estiver trabalhando.

**Professora Márcia:** Sim o EAD atinge o objetivo e acredito que o aluno sai mais preparado do que o presencial, pois lê muito mais e precisa se dedicar mais ainda do que no presencial. São distintos, pois, a forma de estudo é diferente, no EAD a dedicação é necessária, pois depende muito de você para aprender e correr atrás do prejuízo, já no presencial, muitas coisas não é necessário ler, pois a explicação do professor já tirar suas dúvidas e a cobrança pessoal é minimizada [...]

**Professora Vitória:** Sim considero que atinja o objetivo assim como o presencial, são cursos equivalentes, mas dado de maneira diferente apenas isso.

As professoras pesquisadas relatam que as questões de autonomia intelectual são mais presentes nos cursos de formação oferecidos na EAD, principalmente frente às leituras dos textos, da mesma forma que sentem falta do contato presencial com os professores, sala de aula, apontam que a EAD os alunos precisam ler mais, mas que a formação continuada será necessário.

Para “concluir” esta etapa da pesquisa foi necessário perguntar as professoras pesquisadas sobre as vivências neste percurso da entrada na carreira, Hubermann (1995) e Vennman (1988) chamam a atenção para o processo de conhecimento da carreira profissional. Na **questão 32**: Relate sua experiência de início da carreira e o que ter feito curso em EAD pode ser mais relevante para essa experiência.

**Professora Juliana:** Meu início de carreira na EI não coincidiu com meu início de carreira na educação, pois já atuava como professora de inglês em cursos de idiomas. Já havia passado por inúmeros treinamentos e conhecia a rotina de um professor. Neste sentido tive apenas que me adaptar a nova faixa etária e suas especificidades e acredito que o curso de pedagogia tenha me fornecido elementos teóricos suficientes para iniciar esta jornada. Não creio que o fato de ter cursado pedagogia na modalidade EAD tenha contribuído de forma mais relevante do que um curso presencial para esta experiência inicial.

**Professora Rosana:** Fiquei completamente perdida, pois tinha todo o embasamento teórico, mas não sabia como aplicá-lo. Faltou mais oportunidade de vivenciar a prática da atuação docente durante o curso.

Reiterando sobre a formação inicial e as deficiências apontadas pelas respondentes, Gatti (2011) aponta que o problema da formação de professores da Educação Básica, da forma como vem sendo implementada, valoriza o pragmatismo e o conteudismo, limitando as possibilidades dos

professores assumirem uma perspectiva mais crítica de sua própria prática, a autora ainda aponta que os cursos de formação precisam dialogar com a realidade e o cenário educacional.

### 3 Conclusão

A formação para a atuação docente traz dilemas e desafios para o início da carreira docente, os problemas identificados apontam para a ausência de práticas e maior aproximação com o contexto do cotidiano escolar, insegurança, preocupação com realizar as atividades de maneira correta, mas marcadamente os desafios em dois eixos: atuação e condições materiais de trabalho.

As questões materiais estão calcadas em situações de políticas educacionais; já os desafios de atuação estão relacionados ao processo de formação, mas não exatamente relacionados ao tipo de modalidade de ensino escolhida, visto que foi identificado o reconhecimento pela qualidade do processo formativo de modo aproximado com o presencial, com destaque à necessidade de ampla leitura e dedicação por parte dos alunos(as).

Entendemos que as fragilidades identificadas pelas professoras não se restringem a modalidade EAD escolhida pelas professoras, como vem sendo apresentado e discutido por teóricos da área, que indicam que essas mesmas fragilidades, desafios e dificuldades estão presentes nos processos formativos de egressos de cursos presenciais.

Destacamos que seja qual for a modalidade de ensino, a formação inicial da forma como vem sendo implementada, pouco tem contribuído aos professores em início de carreira que ainda não conseguem ajuizar sobre as suas práticas, passando por diferentes conflitos frente aos desafios expostos de uma escola real, na personificação com as crianças, na relação com os seus pares, na convivência com os familiares dos seus alunos(as), bem como com as exigências da profissão sejam elas: elaboração dos planejamentos, processos de avaliação, demanda do exercício da profissão docente. Muitas vezes se tornando um processo solitário e sem muitas parcerias para o amadurecimento da profissão escolhida, criando um abismo entre a formação inicial em seus diferentes contributos teóricos com a prática no cotidiano escolar com a sua turma.

### 4 Referências

- BELLO, Isabel Melero. Rodrigues, Ana C. Colacioppo. Educação a distância, formação inicial de professores, desenvolvimento profissional e pessoal: uma combinação possível? Cadernos de Educação | FaE/PPGE/UFPelotas janeiro/fevereiro/abril, 2012. Acesso em 29 març. 2016.
- GATTI, Angelina Bernardete. BARRETTO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. de A. *Políticas Docentes no Brasil: um estado da arte*. Cap. 5. As Políticas de Formação Inicial de Professores. Brasília, DF: Unesco, 2011. p. 89-117. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002121/212183por.pdf>> Acesso em: 3 fev. 2016.
- HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). *Vidas de professores*. 2. ed. Porto, Portugal: Porto, 1995. p. 31-61.
- KRAMER, Sônia. *Com a pré-escola nas mãos: Uma alternativa curricular para a educação infantil*. São Paulo: Ática, 1993.
- MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. *Educação a Distância - Uma visão Integrada*. São Paulo: Thomson Learning, 2007

NÓVOA, Antônio. Os professores e as histórias de sua vida. In: NÓVOA, A. (Org.). Vidas de Professores. 2. ed. Porto, Portugal: Porto, 1995. p. 11-30.

\_\_\_\_\_, Formação de Professores e o trabalho pedagógico. Lisboa, Portugal: Educa, 2002.

TROVA, Andreza Gessi. Desafios do primeiro ano da docência na Educação Infantil. Dissertação de Mestrado. Universidade Nove de Julho (Uninove) – Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE). São Paulo – SP, 2014.

VEENMAN, Simon. El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In: VILLA, A. (Coord.). Perspectivas y problemas de la función docente. Madrid: Narcea, 1988. p. 39-68.

# **Pesquisa-Formação na Ciberultura Multirreferencial com os Cotidianos: Fundamentos para Pensar e Fazer a Formação Docente**

Edméa Santos

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Rio de Janeiro/RJ, Brasil

[edmeabaiana@gmail.com](mailto:edmeabaiana@gmail.com),

Mayra Rodrigues Fernandes Ribeiro

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN

Mossoró/RN, Brasil

[mayra.rfr@gmail.com](mailto:mayra.rfr@gmail.com)

## **Resumo**

Este artigo é resultante de aprendizagens vivenciadas no Grupo de Pesquisa Docência e Ciberultura da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, vincula-se ao projeto institucional “A ciberultura na era das redes sociais e da mobilidade: novas potencialidades para a formação de professores”, e a vivência acadêmica como professoras no Curso de Pedagogia das Universidades do Estado do Rio de Janeiro e Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Tem como objetivo a reflexão teórica através da tessitura de um diálogo entre as abordagens epistemológicas multirreferencial e com os cotidianos, as quais inspiram nossas pesquisas com a formação docente no contexto da ciberultura, permitindo o entrelaçamento entre o vivido, o concebido e o percebido.

**Palavras-chave:** Formação docente, ciberultura, currículo, cotidiano, multirreferencialidade.

## **1 Introdução**

Em busca da construção de espaços fecundos de significação e de aprendizagens construídos com o espaço/tempo da cultura do digital em redes, propomos pensar a construção de interfaces entre formação docente e ciberultura na tessitura de saberes para a pesquisa com os cotidianos e com a multirreferencialidade.

Como aportes teóricos buscamos aproximações com autores que contribuem com as epistemologias das práticas (Ardoino, 1998; Certeau, 2012 ); do currículo como prática cotidiana enredada de sentidos plurais (Alves, 2008; Certeau, 2012; Macedo, 2012), e ainda, os que discutem o contexto da ciberultura na relação com a formação docente/discente (Santos, 2005; 2011; Santaella; 2013).

O entendimento da epistemologia da prática cotidiana referente aos espaços/tempos educativos tem sido a preocupação dos estudos com os cotidianos. O currículo, nessa

perspectiva, é entendido como aquilo que é praticado nos espaços formativos, ou seja, engloba os múltiplos contextos em que os praticantes culturais<sup>15</sup> tecem redes de conhecimento.

Os estudos com os cotidianos (Alves, 2008) têm apresentado significativos neologismos expressos através de palavras juntas com o propósito de reforçar a potência política das palavras, que se grafadas separadamente só tendem a reforçar a dicotomia e fragmentação posta pela ciência moderna. Neste artigo, o princípio da juntabilidade das palavras está enredado de sentidos em função das ideias que pretendemos reforçar. Assim, expressões como: *aprender/ensinar; dentro/fora; experiência/aprendente*; dentre outras, intencionam marcar um jeito outro de perceber as ações, as atitudes, os *saberes/fazer*es cotidianos que não se separam e, que, ganham outras significações quando percebidos juntos.

Na perspectiva da multirreferencialidade, temos uma outra forma de fazer ciência que considera as práticas sociais, acontecimentos, situações e testemunhos, enredados de representações, de sentidos, de ações individuais e coletivas, que constituirão a matéria rica e diversificada à qual o pesquisador especializado somente poderá incansavelmente se referir (Ardoino, 1998). As diferentes visões de mundo, inclusive da ciência, são mobilizadas no sentido de olhar para a realidade da complexidade que envolve as práticas sociais e seus fenômenos de estudo.

Essa abordagem se situa como uma possibilidade de tencionar/subverter a naturalização de um currículo e de uma formação sustentado em um saber científico disciplinar e regulador da forma de pensar e agir dos sujeitos. Dá ênfase aos saberes outros, as práticas emancipatórias desenvolvidas pelos praticantes culturais é para nós um caminho que buscamos assumir nos meandros das pesquisas e práticas formativas que realizamos.

Justificamos a construção desse trabalho em função da necessidade de aproximação *teórico/prática* da formação do pedagogo com o contexto da cibercultura, incorporando a proposição de que *pensar/fazer* a formação docente e discente nesse contexto implica na criação de atos de currículo que favoreçam a inserção das tecnologias digitais em rede em nossas práticas de pesquisa formação.

Nos propomos a problematizar sobre: como entrelaçar saberes para uma aproximação entre a abordagem multirreferencial e com os cotidianos no *pensar/fazer* a pesquisa formação de docentes no contexto da cibercultura?

---

<sup>15</sup> Trazemos a noção de praticante cultural inspirados nos estudos com os cotidianos (Certeau, 2012; Alves, 2008), com o entendimento de que somos todos produtores de cultura e de conhecimento engendrados em redes educativas tecidas nas relações cotidianas.

## **2 A pesquisa multirreferencial e com os cotidianos: entrelaçando saberes**

A discussão sobre a formação docente no contexto da cibercultura vem aumentando no meio acadêmico, sendo notória nos cursos de formação, nas conversas informais de professores, nas interações das redes sociais, a percepção da necessidade de se instituir práticas formativas para o uso das tecnologias digitais nas escolas. Essa demanda traz para o campo da pesquisa em educação questões diversas e de uma complexidade que se diferencia em função dos contextos e contingências em que se encontra cada pesquisador. Concordamos com Giust-Desprairies (1998, p. 165), que ao situar o pesquisador para uma abordagem multirreferencial de seu objeto de estudo, realça que (...) o pesquisador faz sempre escolhas de análises, “manobras” conceituais a partir de seu próprio sistema de representação, que condicionam seu olhar, suas aberturas, seus pontos cegos e define seu recorte teórico e metodológico.

É nessa ótica que nos situamos, como pesquisadoras que tecem, a partir de nossas itinerâncias pessoais/profissionais, o caminho da pesquisa formação multirreferencial e com os cotidianos. O desenvolvimento da pesquisa com base nesses pressupostos extrapola e muito a dimensão conceitual inerente a essas abordagens. Ardoino (1998) chama a atenção para teses que apenas “caricaturam”, mais do que empregam essa abordagem. Essa constatação ganha explicação em função da postura praxiológica ligada às ciências da educação, uma vez que a motivação por buscar respostas pontuais acaba se colocando à frente da construção de novos conhecimentos e consequentemente, prejudicando a leitura inteligível e plural, necessária à compreensão da complexidade atribuída ao objeto.

Realçamos a importância do percurso formativo com a pesquisa multirreferencial e com os cotidianos, uma vez que entendemos serem necessárias:

- A apropriação/compreensão dos princípios epistemológicos dessas abordagens;
- A elaboração e reflexão da itinerância dos sujeitos/pesquisadores/praticantes envolvidos em função do conhecimento de si, da autoria e, consequentemente, da inteligibilidade das práticas sociais das quais participam;
- A condição de mobilizar conhecimentos plurais que dialoguem, não em uma perspectiva homogênea e de justaposição mas em uma perspectiva heterogênea, [...] “vai servir para dar conta, no estágio em que cada pesquisador se encontra, da complexidade do fenômeno pesquisado em função de elucidá-lo, ao menos um pouco (Ardoino, Barbier, Florence Giust, 1998, p.69).

O exercício cognitivo, epistemológico e de construção de sentido que propomos nesse artigo parte da tentativa de resposta a seguinte questão: como entrelaçar saberes para uma aproximação entre a abordagem multirreferencial e a abordagem com os cotidianos no *pensar/fazer* a pesquisa formação de docentes no contexto da cibercultura? Exercitamos já de início, o olhar multirreferencial para justificar a condição de inacabamento da discussão ora apresentada, a aceitação da falta, o saber que não se sabe tudo.

A multirreferencialidade propõe um olhar plural sobre a realidade complexa que se configura por objetos práticos e ou teóricos. O fundante da sua emergência é a crítica epistemológica aos excessos iluministas, convocando uma relação com saberes outros, para além da disciplinaridade, o que a disponibiliza a uma tensão intercrítica, como reconhecimento que não se faz conhecimento social relevante, alijando-se saberes outros (Ardoino, 1998; Berger, 2012; Macedo, 2012 ).

Pesquisas desenvolvidas nessas perspectivas necessitam se articular com as pautas da vida cotidiana, com as ações do “homem ordinário”. Este termo é usado em Certeau (2012), ao se referir ao homem comum, a cultura comum, as práticas ou maneiras de fazer do homem ordinário, o que não implica um regresso aos indivíduos, ou seja, ao sujeito como essência centrado no eu, mas na relação sempre social, sendo cada individualidade o lugar onde atua uma pluralidade incoerente e muitas vezes contraditória, de suas determinações relacionais. Assim, entendemos que a multirreferencialidade, o olhar plural, mobilizados através das diferentes linguagens, é um caminho para avançar nas análises das práticas cotidianas, dos desvios produzidos pelos praticantes.

A pesquisa com as práticas formativas dos docentes no contexto da cibercultura não pode ser reduzida a simplificação analítica, a uma leitura linear e homogênea e ainda, a modelos hipotéticos dedutivos que, ancorados em uma racionalidade racionalizante, consiste quase sempre em articular o “novo” ao antigo, negando toda a possibilidade de criação, de inventividade. A epistemologia multirreferencial introduz a razão à função da surpresa, do imprevisto. Na perspectiva dos cotidianos, podemos dizer que a crítica à ênfase racionalizante transversaliza o pensamento de Certeau (2012), e se expressa em momentos de destaque sobre o interesse da teoria nas operações e nos usos individuais, suas ligações e trajetórias variáveis dos praticantes e não em dados estatísticos que apenas apreende o material dessas práticas e não a sua forma.

Pensar a formação docente no contexto atual nos remete as grandes transformações sociais em



todos os setores da contemporaneidade, em função das práticas interativas e da consequente cultura participativa que se prolifera por meio das tecnologias digitais e do advento da hipermobilidade e da ubiquidade possibilitada pelos dispositivos móveis. Para Santaella (2013) esse potencial pode ser observado nas formas de arquivar, anotar, apropriar-se, remixar e compartilhar conteúdos midiáticos de maneira antes impensável. Esse cenário nos remete a pensarmos na inventividade, nas táticas, nas maneiras de fazer de docentes e discentes. E ainda, na potencialidade epistemológica e metodológica da pesquisa-formação multirreferencial e com os cotidianos na construção de caminhos para a análise dessas práticas.

Compreender a complexidade que envolve os praticantes culturais requer entender os jogos de interesses divergentes, conflitantes, que marcam a atuação dos sujeitos, ora como agentes, ora como atores e ora como autores.

O conceito de autorização, central na teoria multirreferencial, é importante para a compreensão das situações e práticas educativas (Ardoino, 1998). Sendo uma das finalidades da educação contribuir para que os sujeitos possam progressivamente conquistar e desenvolver a capacidade de se autorizar, de se tornar autor de si mesmo, ou melhor, coautor, uma vez que “muitos outros estão contidos nessa autoria”. Mas, o que nos possibilita sermos autores? Quais motivações temos para tal nível de conscientização? Se a autoria remete a um conhecimento de si, a uma condição de decisão, mesmo que contingencial, o fato de atingirmos esse nível, não nos dar a condição de autoria? Quais ambiências/dispositivos contribuem para um pensar/agir com autoria?

Trazemos para a discussão um aspecto fundante da teoria dos cotidianos ao esboçar a sua teoria das práticas, “as táticas”, “as diferentes maneiras de fazer” do homem ordinário, que supostamente entregue a passividade e a disciplina, não se curvam a ela. Com diferentes modos de proceder e com astúcia de consumidores metamorfoseiam as leis, as prescrições institucionais, em um processo de bricolagem (Certeau, 2012). Com isso, parece-nos possível inferir que tanto a autoria (multirreferencialidade), quanto as táticas (cotidianos), dos sujeitos/autores/praticantes culturais possibilitam a ruptura com o instituído, abrindo espaços para novas formas de subjetividade e de subjetivação através das práticas instituintes.

Ardoino (1998) considera a escola um lugar privilegiado para a pesquisa, pois se exprime através de uma fazer social-histórico que postula uma dialética do instituído e do instituinte. Para o autor o estabelecimento escolar é um lugar de vida, uma comunidade que reúne um

conjunto de pessoas com interesses, sentidos e motivações diversas. A escola se configura em uma comunidade de atores que, sempre aspiram se tornarem autores.

Temos em Macedo (2012); Alves (2008), a ideia da não separação entre currículo e formação. Os *currículos/praticados*, os currículos em ato, resultantes das relações tecidas *dentro/fora* da escola formam uma rede de conhecimento, que estão muito além dos programas instituídos nas políticas e nos currículos. Assim, a autoria (Ardoino), as táticas (Certeau; Alves) e as práticas emancipatórias (Oliveira) se sustentam em perspectivas teóricas com postura político-epistemológica que redefine paradigmaticamente o entendimento dos fenômenos observados/pesquisados na escola. Saímos da visão do instituído para “caçarmos” o inédito, o imprevisto, a ousadia dos sujeitos/praticantes culturais em atos.

Ardoino (1998, p.38-39) cita Francis Imbert que defendeu a necessidade de mobilizar saberes, frente às maneiras de procedimento que envolve a complexidade, sobre o desconhecido, sobre o imprevisível e sobre o resto que subsiste apesar de tudo, fugindo ao enquadramento do pensamento racional, porque uma negatricidade dos sujeitos se encontra aí constantemente em ação. Para Ardoino (1998; 2012), a “negatricidade”, noção de sua autoria, representa o poder de negação, ou seja, a capacidade que o outro possui de dismantelar com suas próprias contra-estratégias aquelas das quais se sente objeto. Seria então a condição do sujeito autorizar-se, de criar a diferença frente às expectativas colocadas, de alterar-se no processo de alteração do/com o outro.

Para Colon (1998), a inteligibilidade dos fenômenos passa pela aceitação do fato de que as teorias, mesmo as contraditórias, colaboram para compreender o objeto considerado, desde que se tenha a condição de perceber essas diferenças e também de conjugá-las. Assim, a de se supor que no “jogo da multirreferencialidade”, há a impossibilidade de um único ponto de vista, uma vez que é preciso trazer à cena “todos os pontos de vistas”, e conseqüentemente, a evidência dos limites que pairam sob os diversos campos disciplinares. A opacidade irreduzível, a indexicalidade das palavras situadas nas práticas sociais mostra a necessidade da pluralidade, da multirreferencialidade no desvelamento, mesmo que provisório, dos fenômenos estudados. A indexicalidade se refere as circunstâncias que rodeiam uma palavra, uma situação, ou seja, ainda que uma palavra tenha um significado transituacional, ainda pode variar de significação em cada situação particular (Coulon, 1998).

Diante do exposto podemos dizer que a pesquisa-formação no contexto da cibercultura, quando fundamentadas nas teorias epistemológicas multirreferenciais e com os cotidianos, se

desenvolve em processo, no qual a bricolagem multirreferencial se dá progressivamente em função da complexidade atribuída pelo pesquisador ao objeto investigado.

### **3 Por uma formação docente com os cotidianos e com a multirreferencialidade no contexto da cibercultura**

Há ainda no Brasil do século XXI a predominância de uma educação escolar com práticas pedagógicas de centralidade no professor, que nos dizeres de Barbosa (1998) se referindo ao contexto do fim do século XX, se constitui em uma pedagogia desautorizante em relação ao próprio docente enquanto profissional e sujeito conhecedor de si e de suas ações e, conseqüentemente, desautorizante para o aluno que tende a reproduzir processos que não dialogam com a sua interioridade, seus desejos e anseios.

Uma educação centralizadora e homogeneizante vai de encontro com a perspectiva da cultura contemporânea estruturada pelo uso das tecnologias digitais em rede nas esferas dos ciberespaços e da cidade. Apesar do acesso livre a produção e consumo de informação, na qual os sujeitos têm a oportunidade, através da hipermobilidade e da aprendizagem e leitura ubíquas, de produzirem autoria, bricolarem, cocriarem; contraditoriamente, pouco se autorizam uma vez que, muitas vezes, estão imersos em práticas formativas que não lhes deram a condição de se conhecerem, de se formarem para a vida.

Para Barbosa (1998), pensar o processo de uma prática desautorizante apenas restrita a escola, é algo inócuo, uma vez que é social. Afirma que a grande vítima é a pessoa. O desafio, na perspectiva do autor, é o resgate do homem enquanto pessoa que se expressa cotidianamente de diferentes maneiras ao (re) produzir-se. É também, o resgate da vida da pessoa do aluno, através de uma educação para a formação de autores cidadãos.

Trazemos os estudos dos cotidianos ao realçar a importância do homem ordinário, as formas de criação/produção do cotidiano, um cotidiano que se inventa e se reinventa a cada dia, a ênfase naquilo que se diferencia, do que se faz para além do instituído. É como se no cenário da pedagogia da desautorização, olhássemos para os sujeitos que, mesmo não “autorizados” se “autorizam”, criam táticas de subversão ao dado, ao estabelecido.

Buscamos em Boaventura (*apud* Oliveira 2008); Certeau (2012) e Ardoino (1998), contribuições teóricas para a sistematização de ideias que dialoguem com saberes de um novo paradigma de conhecimento e de uma nova forma de *pensar/fazer um currículo/formação dentro/fora* da escola no contexto da cibercultura.

Na tessitura da construção de um novo paradigma do conhecimento, Oliveira (2008) traz com base em Boaventura, as quatro teses que para o autor anunciam as principais características do paradigma emergente. São elas: todo conhecimento científico-natural é científico social; todo conhecimento é local e total; todo conhecimento é autoconhecimento; todo conhecimento visa constituir-se em senso comum (Oliveira, 2008, p. 27-34).

Destacamos das quatro teses apresentadas as ideias que consideramos centrais: a ausência de sentido na distinção dicotômica entre ciências sociais e naturais; a necessidade de reintegrar os conhecimentos no sentido de superar os efeitos da hiperespecialização, que causa impactos diretos na vida dos indivíduos, uma vez que não dá conta da complexidade do mundo; todo conhecimento é criação e não descoberta, o que leva a pensar que nossas trajetórias de vida, nossos valores e nossas crenças são a prova íntima do nosso conhecimento, ou seja, é de se supor que os sentidos atribuídos ao conhecimento se vinculam à nossa história de vida; e ainda, a necessidade de diálogo entre as diferentes formas de conhecimento e de interpenetração entre elas.

Diante das teses apresentadas nos parece coerente pensarmos a relação desse paradigma com a educação, que certamente se afasta da pesquisa e do currículo-formação fragmentado e cartesiano e nos aproxima da pesquisa e do currículo com os cotidianos e multirreferencial. Assim, têm-se a ideia de um conhecimento rizomático, que, em vez de se aprofundar numa só direção, se alastra em várias direções, sem um ponto único de saída nem de chegada. Ou ainda, um conhecimento tecido em rede, o que pressupõe um enredamento entre diferentes dimensões do conhecimento e em uma relação de horizontalidade, onde não há supremacia de um conhecimento sobre os outros.

O conhecimento ganha a legitimidade do local por ser uma construção culturalmente situada e tecida em rede entre o local e o global. As temáticas da vida cotidiana são estudadas e valorizadas em função de sua constituição por grupos sociais e assim, se configura também como uma ciência tradutora, por incentivar os conceitos e as teorias desenvolvidas localmente a imigrarem para outros lugares cognitivos, sendo também utilizados fora do seu contexto de origem. Local e global se interpenetram (Oliveira, 2008, p. 30-31).

Esse paradigma de conhecimento dialoga com a epistemologia dos cotidianos, uma vez que potencializa na pesquisa em educação e nos saberes escolares, o diálogo multirreferencial, sem enaltecer o conhecimento científico, em detrimento de saberes outros.

Na nossa sociedade geralmente relacionamos os processos educativos e formativos aos espaços escolares, legitimados como lócus de aprendizagem dos saberes científicos. Regidos por modelos pedagógicos, por currículos instituídos, os professores exercem a função de ensinar os conhecimentos estabelecidos a priori como formativos. Diante disso, ficamos a pensar, onde se situam os praticantes culturais nesses processos? Como pensar em práticas formativas se destituímos os praticantes da sua essência ontogenética, ou seja, um ser pronto para aprendizagens em um vir a ser infindável em um processo de relação constante consigo, com os outros e com o mundo?

A formação é uma *experiência/aprendente* realizada por sujeitos sociais e culturalmente situados. Esse raciocínio nos aproxima da ideia de que currículo e formação são inseparáveis, e por isso mesmo, não cabe pensarmos em “um currículo”, mas em currículos construídos em *experiência/formação* singularizadas e socialmente referenciadas.

A compreensão de *currículo/formação* nos trazem algumas compreensões sobre problemas de aprendizagens relatadas por professores de diferentes níveis de ensino. Geralmente realçamos que os alunos não se interessam e não aprendem os conteúdos previstos no currículo formal das instituições de ensino, mas não refletimos sobre a relação que estabelecem com os saberes e como deles se apropriam. Para Charlot (2000), aprender só faz sentido por referência à história do sujeito, às suas expectativas, referências e experiências, à concepção que tem da vida, às suas relações com os outros, à imagem que tem de si e a que quer dar de si aos outros.

Inferimos que está na base da formação conceitual de atos de currículo<sup>16</sup> (Macedo, 2011), o postulado da criação, onde o sujeito em ato/criação/atividade se constitui sujeito implicado da/na sua formação, uma experiência que é ao mesmo tempo singularizada e socialmente referenciada, o que nos leva, em um diálogo com nossas práticas de professoras-pesquisadoras, a seguinte indagação: como a sala de aula pode se constituir em um espaço de criação de atos de currículo que permeados por objetos técnicos e pelas tecnologias digitais em rede, no contexto da cibercultura, potencializem as aprendizagens docentes e discentes?

Esta questão deve ser respondida por todos e todas que fazem as instituições de ensino, e principalmente por nós formadores de professores. As respostas, sempre temporárias, devem ser construídas coletivamente nas instituições junto com nossos *currículos/praticados*.

---

<sup>16</sup> Macedo (2011) fundamenta-se na noção de ato em Bakhtin para afirmar que se trata de uma ação concreta que é praticada por alguém situado. A experiência humana é sempre mediada pelo agir situado e avaliativo do sujeito, ao qual ele confere sentido a partir do mundo como materialidade concreta. O ato, portanto, postula, cria. (Macedo, 2011, p. 46).

#### 4 Considerações finais

Os currículos na cibercultura são artefatos culturais que promovem e potencializam situações de aprendizagem e de formação mediados por tecnologias digitais em rede, ampliando ou instituindo outros *espaços/tempos* multirreferenciais de aprendizagem (Santos, 2011). Para nós praticantes culturais, é de fundamental importância forjar a integração de mídias e de praticantes. A pluralidade e a diversidade aqui não são problemas, são potências.

Por outro lado, não basta ter acesso ao computador conectado à internet para disponibilizar programas curriculares a priori e afirmar que temos um currículo online. É preciso, além de ter acesso aos meios digitais e sua infraestrutura, vivenciar a cultura digital com autoria criadora e cidadã. Saber buscar e tratar informações em rede; transformar informação em conhecimento colaborativamente; comunicar-se em rede produzindo textos, imagens, narrativas em várias linguagens e suportes; se autorizar e autorizar com os outros. Estes são apenas alguns saberes fundamentais para a autoria e a instituição de atos de currículos multirreferenciais e com os cotidianos.

A epistemologia da multirreferencialidade parte do princípio de que os saberes precisam ser articulados e vivenciados na pluralidade de suas construções e instituições. O saber científico não é o centro do processo. É mais um importante saber. Este, na cena curricular, deve articular-se com os saberes dos cotidianos. Na grande maioria dos projetos curriculares oficiais temos a centralização do saber científico em detrimento dos saberes construído na cultura, na vida cotidiana das cidades, das mídias, no exercício da docência. Quando tratamos do objeto “tecnologias e educação” o problema se agrava. A grande parte dos atos de currículo é centralizada no uso instrumental e científico e quase nunca observamos a vida cultural instituída por estas tecnologias. Além de estudar as tecnologias em si, precisamos adentrar nos cotidianos em suas diversas redes educativas, para com e por elas entendermos como os praticantes se autorizam. Este texto é apenas uma contribuição advinda dos nossos *saberes/fazer*es provisórios e culturalmente situados. Esperamos que seja mais uma interface de comunicação entre nós.

## 5 Referências

- Alves, N. (2008). Decifrando o pergaminho os cotidianos das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: Alves, N. Oliveira, I. B. (Orgs.). Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas. 3.ed. Petrópolis, RJ: DP&A.
- Ardoino, J. (1998) Abordagem multirreferencia (plural) das situações educativas e formativas. In: Barbosa, J. (org.). Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos, SP: EDUFScar.
- Ardoino, J., Barbier, R., Giust-Desprairies, F. (1998). Entrevista com Cornelius Castoriadis. In: Barbosa, J. (org.). Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos, SP: EDUFScar.
- Barbosa, J. (1998). Educação para a formação de autores cidadãos. In: Barbosa, J. (org.). Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos, SP: EDUFScar.
- Berger, G. (2012). A multirreferencialidade na Universidade de Paris Vincennes à Saint-Denis: o pensamento e a práxis de Jacques Ardoino. In: Macedo, R. S., Barbosa, J. G., Borba, S. (Orgs.). Jacques Ardoino e a Educação. Belo Horizonte, MG: Autêntica.
- Certeau, M. de. (2012). A invenção do cotidiano: artes de fazer. 19 ed. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Charlot, B. (2000). Da relação com o saber: elementos para uma nova teoria. Porto Alegre, RS: ATMED.
- Colon, A. (1998). Etnometodologia e Multirreferencialidade. In: Barbosa, J. (org.). Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos, SP: EDUFScar.
- Galeffi, D. A. (2009). O Rigor nas pesquisas qualitativas: uma abordagem fenomenológica em chave transdisciplinar. In: Macedo, R. S., Galeffi, D. A., Pimentel, Á. Um rigor outro: sobre a questão da qualidade na pesquisa qualitativa. Salvador, BA: EDUFBA.
- Giust-Desprairies, F. (1998). Reflexão epistemológica sobre multirreferencialidade. In: Barbosa, J. G. Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos, SP: EDUFScar.
- Macedo, R. S. (2011) Atos de currículo formação em ato? Para compreender, entretecer e problematizar currículo e formação. Ilhéus, BA: Editus.
- Macedo, R. S.(2012). Atos de currículo e formação: o príncipe provocado. Revista Teias, V.13, nº 27, (pp. 67-74) Jan/abril.
- Oliveira, I. B. (2008). Boaventura e a educação. Belo Horizonte, MG: Autentica.
- Santaella, L. (2013). Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação. São Paulo, SP: Paulo.
- Santos, E. (2005). Educação online: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente. Salvador, Tese de doutorado, 351 .  
[http://api.ning.com/files/XNMjdYoUVLEQne6oLtYioV74JQNBjls86CpHDd22Dy-cDM51FCQGOf\\*gGTQ3vqNROqyhVCxD16NkTS3hunGLr67d2zcHzPz/TesefinalEdmea.pdf](http://api.ning.com/files/XNMjdYoUVLEQne6oLtYioV74JQNBjls86CpHDd22Dy-cDM51FCQGOf*gGTQ3vqNROqyhVCxD16NkTS3hunGLr67d2zcHzPz/TesefinalEdmea.pdf).
- Santos, E. (2011). Projeto de pesquisa: a cibercultura na das redes sociais e da mobilidade: novas potencialidades para a formação de professores, Rio de Janeiro.

# A Solidariedade Colaborativa como Estratégia Pedagógica em uma Escola de Ensino Médio

Alessandra Lisboa da Silva  
Universidade de Brasília  
Brasília, Brasil  
lisboa.ale@gmail.com

Elaine Sampaio de Barros  
Universidade de Brasília  
Brasília, Brasil  
elaine279@gmail.com

Igor Magri de Queiroz  
Universidade de Brasília  
Brasília, Brasil  
igormagriq@gmail.com

## Resumo

A relação de interdependência criada por uma estratégia pedagógica que leva as pessoas a escutar sensivelmente, cria uma rede solidária que proporciona um ambiente de mútua colaboração e confiança. Tendo como lócus uma escola de ensino médio localizada na capital do Brasil, essa estratégia é presente nos projetos desenvolvidos na escola, em diversas áreas do conhecimento, que objetiva preparar seus alunos para olimpíadas científicas e exames de ingresso no ensino superior. A rede solidária educativa é um espaço colaborativo, onde participam sujeitos com diferenças individuais, sempre dispostos a fazer observação crítica, colaborativa e reflexiva de suas ações pedagógicas. Com base nas motivações dos sujeitos participantes da rede, verificamos se existem diferenças ao nível dos estilos de aprendizagem de *Honey e Mumford*. No estudo analisamos 30 respostas geradas por questionários. Os resultados preliminares apontam que o grupo apresenta características associadas aos estilos de aprendizagem, sendo a reflexiva a mais presente.

**Palavras-chave:** Rede Solidária, Espaço Colaborativo, Estilos de Aprendizagem, Estratégia Pedagógica.

## 1 Introdução

Práticas pedagógicas que enfrentem os desafios do mundo contemporâneo e apresentem caminhos possíveis para a construção do indivíduo têm tido cada vez mais um retorno positivo da comunidade científica pois, com elas, é possível transpor as dificuldades encontradas nas sociedades atuais. Desta forma, o seguinte estudo tem como objetivo analisar uma estratégia educativa solidária em uma escola de ensino médio, localizada na cidade de Ceilândia, Distrito Federal, Brasil, à luz dos estilos de aprendizagem.



Essa escola conduz projetos educacionais em forma de rede solidária, que engloba diversas áreas do conhecimento, tendo por objetivos o fomento e o preparo dos seus alunos em olimpíadas científicas e em exames para ingresso no ensino superior. Todavia, os resultados alcançam uma dinâmica própria que incentiva e gera um sentimento de retribuição para com a escola, com o projeto e os colegas. A rede solidária educativa é um espaço colaborativo presencial e virtual, onde participam professores, estudantes universitários, estudantes do ensino médio, sob a liderança de uma coordenadora pesquisadora, doutoranda em Educação, que procura ampliar e potencializar a maneira de produção do conhecimento através de transformação da experiência, da partilha e interação, da escuta sensível (Cerqueira, 2011), em busca de formação dos estudantes e talentos profissionais. Na rede participam sujeitos com diferenças individuais, mas sempre dispostos a fazer uma observação crítica e reflexiva de suas ações pedagógicas de forma colaborativa.

Desta forma, com a ajuda que oferecem as teorias de estilos de aprendizagem, procuramos entender a maneira como ocorrem as relações entre os participantes dos projetos. Para efeitos da presente investigação, chamaremos todos os sujeitos da pesquisa de “professores olímpicos”, ressaltando que os sujeitos são egressos ou alunos da própria escola, que ora assume o papel de professor olímpico, ora assume o papel de aluno olímpico.

Tendo em vista que os estilos destacam características subjetivas presentes em cada indivíduo em sua forma de aprender, e que o projeto é, essencialmente uma estratégia de ensino, estabelecemos ligações entre as características presentes no grupo estudado e a forma predominante de aprendizagem. É notável que as características da rede solidária estão intrinsecamente relacionadas com os estilos de aprendizagem participantes, que agora são os professores olímpicos. Na presente investigação, refletiremos sobre o conceito de estilo de aprendizagem e sua identificação. Analisar estilos de aprendizagem proporcionam aos sujeitos, indicadores que os ajudam a nortear suas interações com as realidades existenciais vivenciadas.

## **2 Metodologia**

Esta pesquisa de natureza qualitativa teve como instrumentos de coletas de dados um questionário no Google Drive e o Questionário Honey--Alonso de Estilos de Aprendizagem, dos autores Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego e Peter Honey (2008), com tradução e adaptação de Evelise Maria Labatut Portilho. O questionário Google Drive e o Honey-Alonso foram disponibilizados no grupo fechado do projeto educativo no *Facebook* e também no *WhatsApp*. Para auxiliar a análise dos dados, usamos a nuvens de palavras geradas no software *Wordle*, a

partir das respostas das questões abertas do inquérito. Recebemos 30 respostas dos sujeitos participantes dessa investigação, que são professores olímpicos que ministraram aulas no projeto educativo no ano letivo de 2015. Dos respondentes, 80% são alunos universitários e 20% ainda cursam o ensino médio; 70% do gênero masculino e 30% do gênero feminino.

Os principais objetivos da aplicação dos questionários foram identificar quais recursos tradicionais e tecnológicos são utilizados pelos professores para planejamento, preparação e execução das aulas; o motivo que o levou a ministrar aulas no projeto educativo da rede solidária e a importância do projeto na sua formação estudantil, pessoal e profissional. Com os dados coletados, procuramos compreender se havia alguma ligação entre as respostas dos participantes e os seus estilos de aprendizagem, obtidos mediante a aplicação do questionário de *Honey-Alonso*.

### 3 Resultados e Discussões

Compreendemos que é aceitável, embora sem fronteiras excessivamente rígidas que as características das pessoas podem enquadrar em quatro estilos distintos, a saber: teórico, pragmático, ativo e reflexivo (Honey e Mumford, 2000). De acordo com os dados coletados, categorizamos os estilos de aprendizagem de cada professor olímpico conforme o valor do índice mais elevado. Caso o professor apresentasse mais de um índice com valores iguais, classifica-os nesses estilos com a maior frequência, como apresentado na Tabela 1.

Estilos de aprendizagem	Frequência (f)	Porcentagem (%)
Ativo	2	7
Reflexivo	20	67
Teórico	3	10
Pragmático	0	0
Ativo-Reflexivo	2	7
Ativo-Teórico	0	0
Ativo-Pragmático	0	0
Reflexivo-Teórico	1	3
Reflexivo-Pragmático	0	0
Teórico-Pragmático	0	0

Ativo-Reflexivo-Teórico	1	3
Ativo-Reflexivo-Pragmático	1	3
Reflexivo-Teórico-Pragmático	0	0
Ativo-Reflexivo-Teórico-Pragmático	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Tabela 1. Estilos de Aprendizagem predominantes do grupo pesquisado

A partir dos dados apontados na tabela 1, apreendemos: ao considerar apenas um estilo de aprendizagem predominante, 20 respondentes são Reflexivos, 3 Teóricos e 2 Ativos, totalizando 84% do grupo. Com 2 estilos, existem 3 professores, sendo 2 Ativo-Reflexivo e 1 Reflexivo-Teórico. Já com 3 estilos, há 1 Ativo-Reflexivo-Teórico e 1 Ativo-Reflexivo-Pragmático. Não foi observado a ocorrência de outros estilos de aprendizagem. Cabe notar que alguns dos respondentes não adquiriram outros estilos de aprendizagem dominantes por questão de um ou dois pontos, assim sendo, alguns deles podem possuir inclinação em direção aos outros estilos.

Dessa maneira, notamos a presença predominante do estilo de aprendizagem reflexiva de *Honey e Mumford*, dado o índice de 67% dos respondentes representarem os Reflexivos. Agregando ao grupo dos Reflexivos, os outros professores olímpicos que também tiveram uma presença marcante desse estilo, isto é, a somatória de dois ou mais estilos com a presença do Reflexivo, obtém-se 83% do grupo pesquisado. Contudo, como os estilos de aprendizagem não são estanques (Amaral & Barros, 2007), nada impedindo, assim, que os professores apresentem características de outros estilos não-dominantes.

Como observado, a maior parte dos integrantes que compõem o projeto educativo possuem características reflexivas. O estilo reflexivo é aquele que os sujeitos dão prioridade à observação antes da ação, apreciam observar as experiências de diversas perspectivas, centram-se na reflexão e na construção de significados, coletam informações tanto da sua própria experiência como da experiência dos outros, preferem pensar antes de chegarem a qualquer conclusão, gostam de observar os outros em ação e de perceber o sentido geral da discussão antes de dizerem o que está na sua própria mente (Morais & Miranda, 2008), o que explicaria a própria dinâmica do Projeto educativo solidário.

Como mostrado na Figura 1, a participação dos professores olímpico no Projeto, pode ser dividida em seis diferentes etapas, caracterizando o seu ciclo dinâmico. Primeiramente, ao ingressar na escola, muitos estudantes descobrem o projeto educativo através das redes sociais, principalmente o *Facebook*. Outros estudantes são apresentados ao projeto pelos amigos da escola, de convites em sala, convites de familiares egressos do projeto, e do quadro olímpico, que é um mural de informações sobre o Projeto. Após essa 1ª etapa, o estudante possui dois caminhos a seguir: ou aceita, ingressando no projeto, ou rejeita, decidindo não participar das atividades. Nesse momento, o lado reflexivo dos alunos alinha-se com o seu lado teórico, quando analisam as experiências dos envolvidos nos projetos para entender o que essa nova experiência pode proporcionar, e se os valores e princípios compartilhados pelo grupo são semelhantes aos seus. Tomando como ponto de análise aqueles que aceitaram, notamos que após avaliar as alternativas possíveis, eles decidem encarar uma nova experiência, estimulando assim, o seu lado ativo. Posto isto, em um primeiro momento, os estudantes que integram o Projeto têm uma inserção passiva, caracterizada como um tipo de ação em que o estudante não participa de maneira a influenciar os rumos educacionais e pedagógicos do Projeto. O aluno olímpico supera essa etapa quando ele sai do “[...] papel de passivo, de escutar, ler, decorar e de repetidor fiel dos ensinamentos do professor e torna-se criativo, crítico, pesquisador e atuante, para produzir conhecimento” (Moran, J. M., Masetto, M. T., & Behrens, M., 2000). Quando o aluno olímpico supera a fase inicial da observação e parte para ação, havendo agora uma inserção ativa no projeto, normalmente ele assume outro papel importante dentro do projeto, o de professor olímpico, e assim inicia a trajetória docente na rede solidária.



Figura 1. Etapas do Projeto Educativo

A etapa da inserção ativa é evidenciada nas respostas, obtidas através do questionário, com questões abertas e fechadas, elaborado pelos pesquisadores. Nas questões abertas, quando perguntamos aos alunos olímpicos que assumem o papel de professores olímpicos sobre “Quando começou a dar aulas? Por quê?”, obtemos respostas bastante elucidativas, por exemplo: “Em 2012. A docência sempre foi algo admirável, em minha concepção. E no projeto de olimpíadas do CEM 09, tive a oportunidade de ministrar aulas de forma colaborativa. Ver os alunos se ajudando entre si dava um gostinho de “quero mais” (sujeito 2). O respondente foi bastante claro naquilo que pôde ser auferido sobre o Projeto, que é uma estratégia pedagógica colaborativa que incentiva e gera um sentimento solidário de retribuição com a escola, o projeto e os colegas, com uma característica reflexiva forte. Outras respostas também fortificam essas afirmações, tais como: “Em 2014, quando percebia que eu podia transmitir o que sabia para meus colegas” (sujeito 4), “2014, por causa do fascínio que tive pelas aulas ministradas pelos alunos” (sujeito 10) e “Em 2013, porque eu achava que dar aula melhorava meu desempenho, estreitava minhas relações e permitia que a escola continuasse progredindo” (sujeito 11).

As respostas da pergunta “Como você se prepara para dar aulas?”, reforçam o que dissemos anteriormente, evidenciando que 85% dos respondentes utilizam, pelo menos, 3 ou mais metodologias de aprendizagens para preparação das aulas, demonstrado na Figura 2, escolhendo dentre as cinco opções dadas, que eram: assistir vídeo-aulas, ler livros e/ou apostilas, ler textos na internet, criar um plano de aula e resolver exercícios. Isso fortalece a

ideia de um grupo majoritariamente reflexivo, pois ao procurar vários meios que ampliem suas perspectivas do assunto a ser ministrado, o professor olímpico constrói uma base sólida de conhecimento que o ajudará a ministrar uma aula criativa e bem preparada, seguindo a “sua filosofia [que] tende a ser prudente: gostam de considerar todas as alternativas possíveis antes de realizar algo” (Amaral & Barros, 2007).



Figura 2. Quantidade de métodos utilizados por professor olímpico

Por fim, a última etapa pode ser facilmente explicada. Ao sair da escola, o aluno tem a possibilidade de ingressar no ensino superior, e tendo em conta que uma das características principais do projeto é a vontade de retribuição solidária, muitos deles retornam à escola e colaboraram com a rede solidária, através de uma inserção ativa, sendo agora potencializado ainda mais por aqueles que estão no ensino superior.

Desta forma, apesar do estilo reflexivo ser uma característica marcante dos integrantes do grupo do Projeto Educativo, a oportunidade de ministrar aulas abre portas para o desenvolvimento de habilidades características de outros estilos de aprendizagem. Isto é demonstrado pelas respostas da pergunta “Você acha que ministrar aulas trouxe algum benefício para a sua vida?” em que, por exemplo, alguns professores olímpicos afirmaram que melhoraram a sua capacidade comunicativa (“Ajudou a perder a timidez e a falar em público”, sujeito 12), melhoraram a sua capacidade no conteúdo ministrado e aprenderam a dominar o tempo durante uma apresentação (“Aprendi a saber me organizar bem em apresentações sem fugir do tema ou perder tempo”, sujeito 2), adquiriram novas experiências (“Adquiri muitas experiências novas”, sujeito 3), dentre outros, sendo melhor elucidado pela figura 3.



Figura 3. Nuvem de palavras que descrevem as novas habilidades desenvolvidas.

A nuvem de palavras da figura 3 destaca claramente as novas habilidades desenvolvidas pelos jovens universitários que assumem o papel solidário de professor olímpico: aprender, confiança, experiências e conhecimentos.

#### 4 Conclusão

Evidenciamos que a participação na rede solidária representa relevância positiva na formação estudantil, pessoal e profissional dos sujeitos investigados. Diversas características atribuídas aos estilos de aprendizagem estão presentes no Projeto Educativo objeto da presença investigação, em diversos graus e em diferentes momentos do ciclo dinâmico, em que mesmo o grupo tendo como estilo dominante o reflexivo, em alguns momentos, outros estilos caracterizam a atividade dos participantes. Ao decidir participar do Projeto, o lado ativo do professor olímpico o estimula a ter uma nova experiência, e antes de aceitar ou recusar as atividades do Projeto, o seu lado reflexivo faz com que ele observe as experiências alheias, e aliando com suas características teóricas, observe se o Projeto será favorável e se ele adequa ao seu conjunto de valores. Quando os sujeitos participantes do projeto decidem tomar o rumo de uma inserção ativa, o seu lado pragmático o leva a ministrar aula e somando com o seu lado reflexivo, o professor procura diversos meios diversas metodologias de aprendizagens para apropriar conceitos da melhor forma possível e sanar as dúvidas que possam surgir em sala de aula. Evidenciando, assim, que o estilo de aprendizagem não é estagnado e que as habilidades de cada estilo se manifestam ou se desenvolvem de acordo com a circunstância, objetivo, oportunidades, experiências e necessidades.

## 5 Referências

- Amaral, S. F., & Barros, D. M. V. (2007). Estilos de Aprendizagem no contexto educativo de uso das tecnologias digitais interativas. Retirado de: [http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/portugues/tvdi\\_portugues/daniela.pdf](http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/portugues/tvdi_portugues/daniela.pdf).
- Cerqueira, T.C.S. (Org). (2011). (Con) Textos em Escuta Sensível. Brasília: Thesaurus.
- García, C. M. A., & Gil, D. J. G. (2008). Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem. Tradução e adaptação: Evelise Maria Labatut Portilho. Retirado de: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/chaea/chaeagrafp2.htm>
- Honey, P., & Mumford, A. (2000). The Learning styles helper's guide. Maidenhead Berks: Peter Honey Publications.
- Morais, C., & Miranda, L. (2008). Estilos de aprendizagem e atitude face à matemática. In J. Clares López & C. Ongallo Chanclón, III Congresso Mundial de Estilos de Aprendizaje, pp. 211-222. Cárceres: Universidad de Extremadura.
- Moran, J. M., Masetto, M. T., & Behrens, M. (2000). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus.



# Estrategia Didáctica Colaborativa: Innovar para Motivar

Veronica Madrid Valdebenito  
Universidad de Concepcion  
Concepcion, Chile  
vemadrid@udec.cl

Karin Reinicke Seiffert  
Universidad de Concepcion  
Concepcion, Chile  
kreinick@udec.cl

## Resumen

El docente universitario enfrenta día a día el desafío de realizar la docencia en concordancia al modelo educativo basado en resultados de aprendizaje y desarrollo de competencias genéricas, solicitado por la universidad de Concepción. Requiere facilitar el proceso de enseñanza –aprendizaje considerando multiplicidad de factores. Numerosa literatura recomienda las estrategias activas para mejorar el compromiso y motivación del estudiante, con ese objetivo se introdujo la estrategia de aprendizaje colaborativo (TBL) en cursos de parasitología dirigido a estudiantes de tres carreras del área de la salud, durante el 2015. Se solicitó, en forma voluntaria, completar el cuestionario CHAEA. Para consignar el nivel de satisfacción al final de la asignatura se solicitó completar una escala de tipo Likert. A través de esta información se intentó conocer la valoración en aspectos de satisfacción que los estudiantes declararon sobre la aplicación de TBL, desde la perspectiva de sus estilos de aprendizaje.

**Palavras-Clave:** team based learning, motivación, CHAEA, estudiantes universitarios

## 1 Introducción

Al igual que en otras instituciones de educación superior, en la Universidad de Concepción, Chile, el docente enfrenta día a día el desafío de realizar una docencia de calidad y en concordancia al modelo educativo basado en resultados de aprendizaje y desarrollo de competencias genéricas.

El docente necesita facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje considerando la multiplicidad de factores que intervienen en él, como medios e infraestructura, heterogeneidad en la preparación de los estudiantes, cursos numerosos, estudiantes enfrentados a diferentes asignaturas simultáneamente, a veces cierta desmotivación por contenidos disciplinares y distintos estilos de aprendizaje.

## 2 Los estilos de aprendizaje

Cada persona enfrenta su entorno de manera particular. El conjunto de características de su comportamiento, pensamientos y acciones le dan a cada persona un sello o un estilo que le es propio. Se entiende entonces, que para la adquisición de nuevos conocimiento, cada persona pueda tener diferentes estrategias o diferentes estilos de aprendizaje (EA). Hay numerosas definiciones de EA, la propuesta por Keefe y adoptada por Alonso y col (1994), los define como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos,

que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Conocer los EA resulta atractivo, toda vez que autores han encontrado correlación entre los distintos EA y rendimiento académico, Acevedo G. & Rocha F. (2011); Ortiz A. y Canto P. (2013). Por otra parte, existen antecedentes de que el empleo de estilos de enseñanza acordes con los estilos de aprendizaje, puede ayudar a mejorar el rendimiento académico. Naimie Z. y col. (2010). La forma en que se entregan los contenidos tiene un gran impacto en los logros del estudiante Zainol M. & col (2011). El modelo educacional actual, deja al estudiante en un rol activo, responsable de su aprendizaje y al docente como un facilitador en este proceso. Todo indica que conocer esta característica de los estudiantes es una tarea obligada al momento de planificar las actividades de un curso.

El cuestionario de estilos de aprendizaje (CHAEA) de Honey-Alonso, consta de 80 items y clasifica los estilos en cuatro categorías: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. Es un instrumento validado.

### **3 Estrategia de aprendizaje colaborativo, *Team Based Learning* o TBL**

Es una estrategia desarrollada por el Dr. Michaelsen en la década de los 90 y que buscaba beneficiar el aprendizaje en grupos pequeños dentro de un curso numerosos. Se basa en los siguientes componentes clave: 1) preparación individual del estudiante previo a la sesión de trabajo, esto implica que el estudiante conoce los resultados de aprendizaje que le serán solicitados, 2) resolución de test o ejercicios en forma individual y luego grupal, durante las horas lectivas y con tiempos acotados. El trabajo realizado es seguido de retroalimentación inmediata y bidireccional, es decir, construida mediante trabajo colaborativo entre los estudiantes y el tutor, para que así el grupo conozca las respuestas correctas y 3) aplicación de los conocimientos para resolver un problema real, relacionado con el futuro quehacer profesional.

Es una estrategia de enseñanza activa, centrada en el estudiante, que le exige prepararse antes de cada sesión, participar durante ella y aplicar sus conocimientos para resolver un problema autentico.

Es una estrategia versátil aplicable a cursos numerosos o grupos pequeños y sólo requiere de la participación de un instructor. (Parmelee & col. 2012).

### **4 Motivación**

Es frecuente escuchar entre los estudiantes “mi rendimiento ha sido deficiente, pues me siento desmotivado”. Indudablemente la motivación es un factor gravitante en el proceso de enseñanza.-aprendizaje. La motivación definida como un conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de conductas que llevan al individuo a esforzarse para conseguir logros que consideran útiles o importantes para ellos. (Montico 2004). En estos procesos interviene elementos intrínsecos, propios de la persona que le lleva a esforzarse sólo por su satisfacción; o también extrínsecos, relacionados con la obtención de recompensas de diferentes tipos. Labor del docente en su rol de

facilitador, debe ser tener en consideración este importante factor, para conseguir que sus estudiantes participen en las actividades y realicen los esfuerzos necesarios para cumplir los objetivos de la asignatura. Polanco A. (2005), indica que “para mantener el interés del educando se debe aprovechar la energía natural del alumno, es necesario que realice de forma voluntaria lo que se espera que haga”.

## **5 Objetivo**

Conocer la valoración en aspectos de satisfacción que los estudiantes hacen de la aplicación de estrategia de trabajo colaborativo (TBL), en cursos de parasitología que se impartieron a estudiantes de tres carreras de área de la salud, desde la perspectiva de sus estilos de aprendizaje.

## **Hipótesis**

Estudiantes con estilos de aprendizaje teórico sienten mayor satisfacción desarrollando actividades elaboradas para trabajar con la estrategia de aprendizaje colaborativo (TBL) que otros con diferentes estilos de aprendizaje.

## **6 Metodología**

Este trabajo tuvo una orientación descriptiva y explicativa de experiencias en el aula.

Durante el primer y segundo semestre de 2015 se dictó cursos de parasitología dirigido a estudiantes de tres carreras del área de la salud. La muestra estuvo constituida por 7 estudiantes de Bioquímica de 5° año, 55 estudiantes de Química y Farmacia de 4° año y 38 estudiantes de medicina de 2° año.

El curso de parasitología habitualmente contempla clases magistrales, laboratorios de observación de muestras macro y microscópicas, análisis de casos representativo por cada capítulo, para los cursos de farmacia y medicina y, para el curso de bioquímicos, se incluye horas de entrenamiento diagnóstico parasitológico de laboratorio. Se evalúa mediante tres pruebas escritas, test de laboratorio y muestras problema de diagnóstico.

Para efecto de los cursos de farmacia y medicina se mantuvo las clases teóricas, sesiones de laboratorio de observación de muestras y se implementó sesiones de trabajo con la estrategia TBL, en reemplazo de las revisiones de casos. Considerando que los estudiantes de bioquímica ya habían realizado la asignatura con la metodología tradicional y, de que se trataba de un grupo pequeño, se decide, respetando el programa de asignatura, entregar todos los contenidos mediante actividades en base a TBL.

En todos los casos los estudiantes conocieron los resultados de aprendizaje esperados para cada sesión. Debían prepararse utilizando la bibliografía que se facilitó a través de biblioteca central de la universidad. Se trabajó con actividades teóricas que contemplaban test de selección múltiple individuales y test grupales, resolución de problemas relacionados con su quehacer profesional. Todas estas actividades

tenían tiempo de ejecución limitado. Además el curso para bioquímicos consideró las horas de entrenamiento para el diagnóstico de laboratorio de elementos parasitarios.

Una vez finalizados los test éstos eran corregidos mediante reporte simultáneo usando tarjetas de diferentes colores. Se realizó una retroalimentación inmediata construyendo las respuestas en un trabajo colaborativo entre los estudiantes y con la guía del tutor.

La tarea compleja fue evaluada mediante rúbrica de desempeño validada por pares. Los estudiantes tenían la oportunidad de manifestar sus dudas al final de cada tarea y la retroalimentación fue inmediata para cada una de las actividades.

Los estilos de aprendizaje (EA) se determinaron aplicando el cuestionario CHAEA, en forma voluntaria. La tendencia de preferencias se obtuvo utilizando el Baremo General de interpretación propuesto por Alonso *et al* (1994).

	10% Preferencia Muy Baja	20% Preferencia Baja	40% Preferencia Moderada	20% Preferencia Alta	10% Preferencia Muy Alta
ACTIVO	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
REFLEXIVO	0-10-	11-13	14-17	18-19	20
TEORICO	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
PRAGMATICO	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

**Tabla 1.- Baremo general abreviado. Preferencias en Estilos de Aprendizaje. Alonso y col. (1994).**

Para la obtención de la nota de asignatura, se consideró las calificaciones obtenidas en cada sesión, además de tres pruebas escritas, y tres pruebas prácticas.

Con la finalidad de conocer la opinión de los estudiantes respecto a la estrategia de TBL se les solicitó completar una escala de tipo Likert, compuesta por quince ítems y cinco niveles, más dos preguntas abiertas para consignar opiniones positivas y/o negativas que no estuviesen incluidas en los ítems.

## 7 Resultados

El cuestionario CHAEA y la escala de tipo Likert fue respondido en forma voluntaria por todos los estudiantes de bioquímica, por un 74% de los estudiantes de farmacia y por 35% de los estudiantes de medicina.

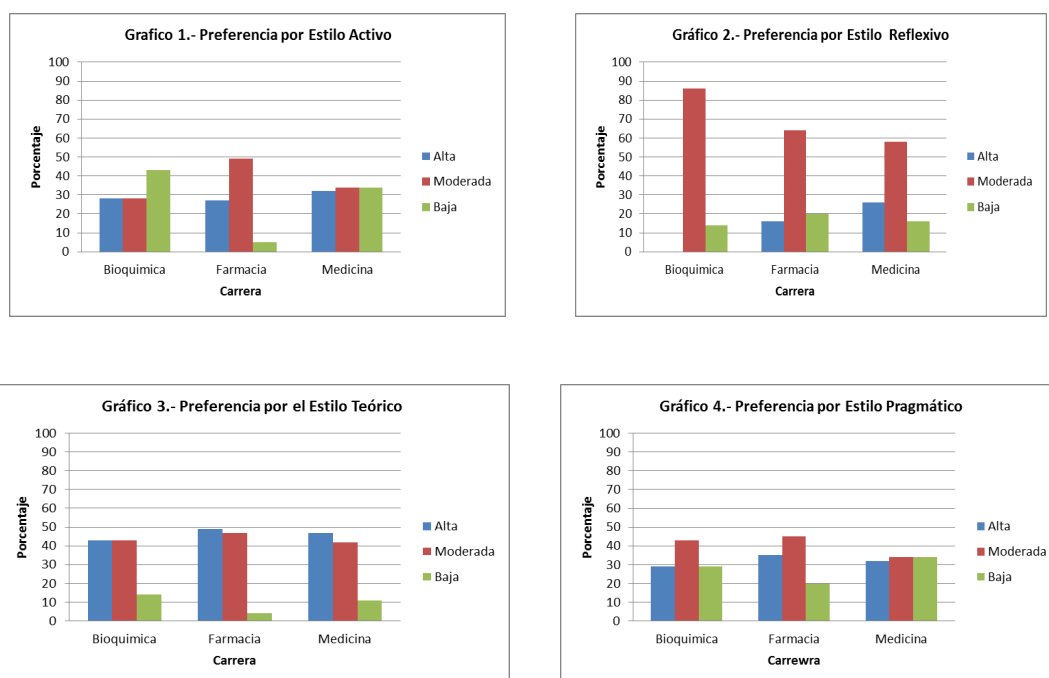
En global la muestra estuvo compuesta por 100 estudiantes, 46% mujeres y 54% hombres.

El análisis del CHAEA a la muestra total revela que el estilo de aprendizaje del curso es teórico, (Fig. 1)

El análisis del CHAEA para cada uno de los estilos, mostró que la preferencia, de mayor a menor, está en el orden siguiente: teórico, activo, pragmático y reflexivo

Si bien el estilo reflexivo aparece como el menos preferido, entre 60 y 80% de los estudiantes marca una preferencia moderada por éste.

La escala tipo Likert aplicada, fue analizada en tres ítems fundamentalmente, la apreciación respecto del tiempo que es necesario dedicar, si el estudiante se sintió motivado a prepararse para la actividad, si se sintió cómodo y por último si le gustaría cursar otra asignatura que se ofreciera con esta modalidad de trabajo. Cada estudiante fue encasillado en grupos con similares preferencias para cada estilo. Se buscó aquellos que presentaron preferencia alta y muy alta por un solo estilo con preferencias moderada o baja para los tres restantes. También se revisó las respuestas de quienes no puntuaron con preferencias alta o muy alta para ninguno de los estilos. Por último, se agrupó a las personas que presentaron preferencias alta u muy alta por más de dos estilos. En general fueron combinaciones de estilo teórico con activo o con pragmático. No había en este grupo ningún estudiante con preferencia alta por el estilo reflexivo solo o por el estilo pragmático solo. Como ya se dijo el estilo reflexivo se encuentra como preferencia moderada en prácticamente el 60% de todos los estudiantes que aceptaron participar en este estudio, (Fig. 2)



**Fig. 1.- Gráficos de preferencia por estilos de aprendizaje de los estudiantes de las tres carreras.**

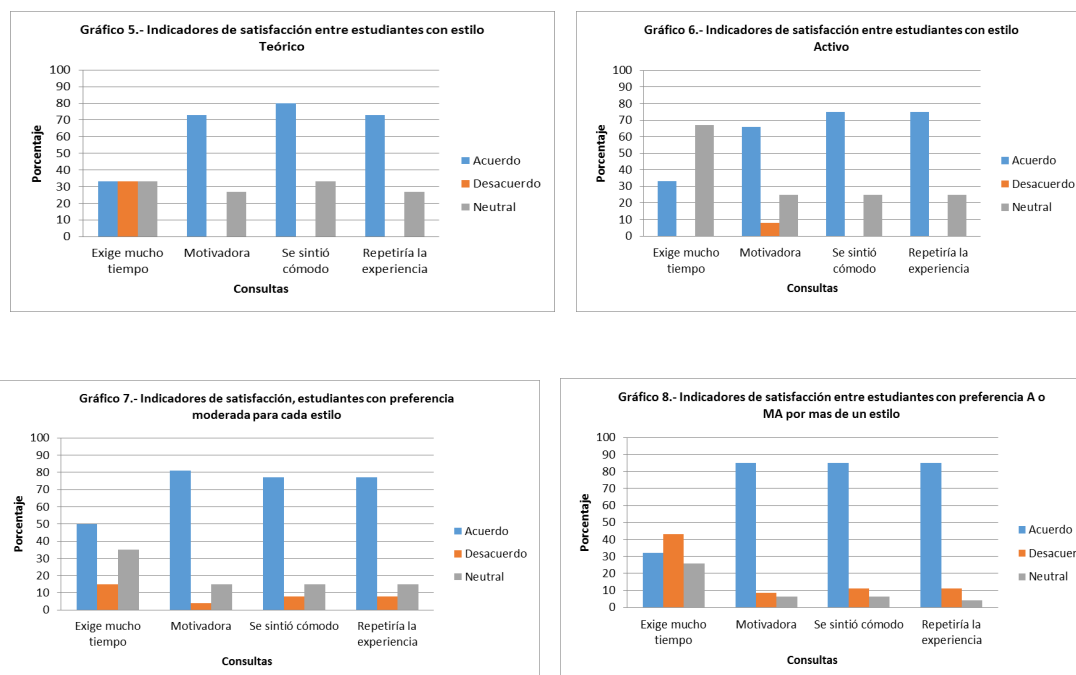


Fig. 2.- Gráficos de indicadores de satisfacción según estilos de aprendizaje

## 8 Discusión

Desde hace varios años, hemos trabajado con el cuestionario CHAEA para conocer los estilos de aprendizaje de nuestros estudiantes del área de la salud y, en todos los estudios hemos encontrado una mayor preferencia por el estilo teórico, combinado con preferencias moderadas por los estilos reflexivo y pragmático, Reinicke K. & col (2008); Madrid V., & col. (2009) Para esta muestra este resultado se repite, hemos planteado que una razón para este hallazgo es reflejo del sistema educativo chileno y por otra parte los estudiantes que eligen carreras del área de la salud comparten características similares.

En un trabajo previo (presentado en CIEA, Colombia, 2015), las autoras habían tenido una percepción mayoritariamente positiva de trabajo con la metodología TBL, en un curso con estilo predominantemente teórico. En esa muestra el resultado del CHAEA fue muy homogéneo, lo que no permitió agrupar a los estudiantes con preferencias distintas. En este trabajo reunimos información de estudiantes de tres carreras diferentes. A pesar de que el estilo global de la muestra fue teórico, se dio la posibilidad de conformar grupos con matices de sus preferencias. En general, podemos decir que la metodología TBL resulta aceptable para todos, pero hay un 66% de estudiantes con estilo activo predominante, que refieren directa o indirectamente que el tiempo dedicado es excesivo, también en este grupo hay un 8% que refiere no haberse sentido motivado. Este resultado es coincidente con opiniones recogidas en el trabajo anteriormente realizado y que pensamos podría no tener validez, dado que en esa oportunidad sólo dos personas en todo el curso tenían preferencia por dicho estilo.

Respecto de la consulta sobre el grado de satisfacción de los estudiantes frente al trabajo realizado con el método TBL, sobre 70% refiere haberse sentido cómodo, motivado y dispuesto a participar en una nueva asignatura que se ofreciera con esta metodología. Al finalizar estos cursos, los estudiantes se mostraron muy satisfechos con sus resultados. Manifestaron haberse sentido partícipes, las sesiones les permitían aclarar dudas y obtener la retroalimentación en forma inmediata. Hicieron notar el buen clima en el aula y una mejor opción de tener una relación más cercana con el docente. Uno de los aspectos puestos en consideración por Polanco A. (2005), es justamente que en el contexto universitario la relación docente-estudiante es impersonal, lo cual impide centrar la atención en el discente, siendo este un aspecto señalado como uno de los tantos factores que pueden influir en la desmotivación de los estudiantes.

Ryan, R. & Deci, E. (2000), hacen notar que el término motivación está lejos de ser un fenómeno unitario. Las personas no solamente tienen mayor o menor motivación, sino que tienen diferente orientación de su motivación. Ellos sugieren que el ambiente del aula puede facilitar o reprimir la motivación de tipo intrínseco en la medida que fortalezca o frustre la necesidad de autonomía o competencia. Además, puntualizan que sólo se puede influir en la motivación intrínseca que la persona ya posee. Normalmente se asume que esta motivación existe, al menos en la mayoría de los estudiantes de un curso, pues ellos han elegido la carrera que están siguiendo. De acuerdo a esto, los estudiantes que participaron en estas asignaturas encontraron en las actividades ofrecidas, la posibilidad de comunicación interpersonal, trabajo en colaboración y retroalimentación, todas situaciones que les hicieron sentir motivados.

Las sugerencias de cambios se refirieron a la posibilidad de que se ofrecieran tareas lo más variadas posible e incluir elementos lúdicos. Los estudiantes de hoy necesitan actividades en que ellos sean protagonistas y se rompan esquemas de rutina. La literatura recomienda el uso de metodología activa, participativa para lograr interesar a los estudiantes, Koles, P., & col (2010).

## **9 Conclusiones**

En general para todos los estudiantes, independiente de su estilo preferente de aprendizaje, resultó provechosa la aplicación de estrategia colaborativa (TBL). La actividad fue bien valorada y los estudiantes se mostraron satisfechos y dispuestos a repetir esta metodología en otras asignaturas.

El tiempo de preparación, parece ser muy personal y no necesariamente relacionados con el estilo de aprendizaje predominante, pues en todos los grupos hubo personas que opinaron que es demandante y personas para quienes este aspecto resultó indiferente.

Sólo entre los estudiantes con preferencia alta por el estilo activo hubo un 8% que declaró que no fue una actividad motivadora para ellos.

Los estudiantes de hoy necesitan actividades en que ellos sean protagonistas, se rompan esquemas de rutina y el docente actual necesita implementar estrategias activas que le permitan satisfacer esas necesidades y a la vez potencien el desarrollo de habilidades genéricas.

Este trabajo nos muestra la importancia de conocer a nuestros estudiantes y no descuidar el componente afectivo a la hora de planificar las actividades y estrategias de enseñanza a aplicar en una asignatura.

## 10 Referencias

- Alonso, C.; Gallego, D., & Honey, P. (1994) Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Acevedo, C., & Rocha, F. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 71-84
- Ortiz, A., & Canto P. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(1), 1-23
- Naimie, Z., Siroj, S., Piaw, Ch., Shaghali, R., Abuzaid R. (2010). Do you Think your match is made in heaven? Teaching style/learning style match and mismatch revisited. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2,349-353. Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Zainol, M., Abbas, A., Helan, A., Kiranjit, Balbir S. (2011). Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(10), 143-152
- Parmelee, D., Michaelsen L., Cook, S., Hudes, P. (2012). Team-based learning: a practical guide: AMEE guide N°. 65. *Med Teacher*, 34(5), 275-287.
- Montico, S. 2004. La motivación en el aula universitaria: ¿una necesidad pedagógica?. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29(año XV), 105-112
- Polanco, A. (2005). La motivación en estudiantes universitarios. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 5(2), 1-13
- Reinicke, K., Chiang, M., Montecinos, H., Solar, M., Madrid, V., Acevedo G. 2008. Estilos de aprendizaje de alumnos que cursan asignaturas de Ciencias Biológicas en la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2(2), 170-181
- Madrid, V., Acevedo, G., Chiang M., Montecinos H., Reinicke, K. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de dos carreras de diferentes áreas en la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 3(3), 57-69
- Ryan, R., & Deci E. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25,54-67
- Koles, P., Stoffi, A., Borges, N., Stuart, N., Parmelee, D. (2010). The impact of Team- Based Learning on Medical Student's Academic Performance. *Academic Medicine*, 85(11),1739-1745



# Aprendizagem por Pares e os Desafios da Educação para o Senso-Crítico

Fábio Inácio Pereira  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Maringá, Brasil  
fabio.inacio@pucpr.br

## Resumo

A mudança nas práticas docentes para superar os problemas de aprendizagem tem sido um dos desafios das instituições de ensino, sobretudo quando a questão é educar para a autonomia e para o senso-crítico. O que se propõe, neste artigo, é uma reflexão sobre as perspectivas de ensino-aprendizagem e os desafios da aplicação da metodologia de aprendizagem por pares que realizamos nos últimos dois anos no curso de Filosofia. As experiências e estudos mostram que as atividades colaborativas, mediadas pelo professor que planeja e organiza suas aulas com maior foco na ação dos estudantes, antes e durante as suas aulas, trazem resultados de aprendizagem positivos. Deste modo, a proposta de aprendizagem por pares apresenta-se como uma das possíveis respostas para o desafio da educação frente à apatia dos estudantes no ambiente universitário, bem como pode contribuir para diminuir o individualismo nas salas de aulas, promovendo autonomia e criticidade no processo educacional.

**Palavras-chave:** Ensino Superior, Aprendizagem por Pares, Interação, Senso-crítico

## 1 Introdução

A preocupação das instituições de ensino com a educação profissional resulta do conjunto de exigências por novas competências que, de tempos em tempos, os setores produtivos e de serviços reclamam. Conforme Nagel (s/d): “Todo processo educativo tem como meta alterar comportamentos humanos para que, de forma mais disciplinada, o homem consiga avanços consecutivos ou produtos mais eficientes na resolução de suas necessidades ou problemas” (p. 1). Assim, sob o risco de sucumbir ao impacto dessas demandas, as Instituições de ensino veem-se às voltas de encontrar novos referenciais e métodos de ensino mais flexíveis para a educação de profissionais com novas qualificações. Mas, de modo geral, como expressão de um formalismo historicamente presente nas políticas para a educação no Brasil, enunciam a mudança, mas na prática mantêm-se presas na cultura disciplinar transmissiva e paternalista.

Ao lado de um amplo conjunto de exigências de um perfil profissional considerado ideal, existem aquelas, de outro tipo e, não menos importantes, que resultam dessas transformações econômicas e sociais contemporâneas. Tratam-se de preocupações éticas, num leque amplo de problemas sociais e ambientais, que também exigem uma resposta na atualidade. Pode-se

afirmar, assim, que a mudança nas práticas docentes para superar os problemas de aprendizagem têm sido um dos desafios das instituições de ensino, sobretudo, quando a questão é educar para a responsabilidade social.

Ao verificarmos, contudo, o perfil político-pedagógico de instituições de ensino brasileiras, não é difícil encontrar, entre elas, aquelas que continuam com práticas tradicionais e conservadoras. Conforme assinala Ira Shor: “Os programas de formação de professores são quase sempre tradicionais e as escolas que eles frequentam não estimulam a experimentação” (Freire & Shor, 1997, p. 27).

O risco que se corre, deve-se destacar, é o de acompanhar o discurso por uma nova educação para o século XXI, que desconsidera a própria história da educação e suas contradições, que exalta o subjetivismo e o praticismo, ignorando recursos indispensáveis ao domínio dos processos cognitivos que levam ao conhecimento científico e filosófico. Ou, de outro modo, que reduzem a aprendizagem a um processo individual, autônomo e independente, no qual os indivíduos aprendem sozinhos.

Na Instituição em que exercemos a docência no curso de Filosofia, as políticas acadêmicas, para a graduação, propõem uma gradativa transformação cultural na práxis de professores e estudantes para se adaptarem às exigências da sociedade contemporânea ou, até mesmo, para alterá-las quando for o caso (Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2016). Os professores são estimulados a fazer experiências em vista da aprendizagem mais efetiva e colaborativa.

## **2 O ensino sob uma outra perspectiva**

A escola, organizada para atender os interesses da sociedade industrial moderna, priorizou e consagrou a relação de ensino aprendizagem como forma de comunicação muitas vezes autoritária de informações e conhecimentos. O papel do professor é o de transmissor de conteúdos aos estudantes que, de forma passiva, recebem o comunicado. Como romper com esta forma tradicional de relacionamento com os estudantes?

No livro em que escreveu com Shor, “Medo e ousadia: o cotidiano do professor”, Paulo Freire dialoga sobre o tema do rigor com o educador americano. Juntos problematizam uma questão muito cara aos professores na atualidade: metodologia de ensino e motivação dos estudantes. No trecho a seguir, Freire e Shor (1997), refletem sobre o tema:

Ira [Shor]. O rigor é um desejo de saber, uma busca de resposta, um método crítico de aprender. Talvez o rigor seja, também, uma forma de comunicação que provoca o outro

a participar, ou inclui o outro numa busca ativa. Quem sabe essa seja a razão pela qual tanta educação formal nas salas de aula não consiga motivar os estudantes. Os estudantes são excluídos da busca, da atividade do rigor. As respostas lhes são dadas para que as memorizem. O conhecimento lhes é dado como um cadáver de informação – um corpo morto de conhecimento – e não uma conexão viva com a realidade deles. Hora após hora, ano após ano, o conhecimento não passa de uma tarefa imposta aos estudantes pela voz monótona de um programa oficial.

Paulo. Você disse algo sobre motivação. Acho que essa é uma questão interessante. Nunca consegui entender o processo de motivação fora da prática, antes da prática. É como se, primeiro, se devesse estar motivado para, depois, entrar em ação! Você percebe? Essa é uma forma muito antidialética de entender a motivação. A motivação faz parte da ação. É um momento próprio da ação. Isto é, você se motiva à medida que está atuando, e não antes de atuar (p. 14-15).

O professor é apresentado nesta proposta como o primeiro pesquisador, aquele que observa, estuda os seus próprios alunos. Este professor estimula o estudo e o olhar crítico animando e motivando para o aprendizado ainda maior. Mas em contraposição a esse perfil o que tem prevalecido nas instituições escolares, grosso modo, é o que Shor denomina de “desativação” da criatividade dos estudantes, como segue: “O currículo passivo baseado em aulas expositivas não é somente uma prática pedagógica pobre. É o modelo de ensino mais compatível com a promoção da autoridade dominante na sociedade e com a desativação da potencialidade criativa dos alunos (Freire & Shor, 1997, p. 21).

Para Freire, as aulas expositivas não são um problema em si, apesar de, modo geral, elas funcionarem como uma cantiga que entorpece, silencia e até leva os estudantes ao sono. Esse tipo de aula pode ser utilizado, desde que em sua abordagem do objeto a ser conhecido exista a orientação para o olhar crítico e que o estímulo a esse fim seja permanente, diz: “O importante é que a fala seja tomada como um desafio a ser desvendado, e nunca como um canal de transferência de conhecimento” (Freire & Shor, 1997, p. 54). Deste modo, faz todo o sentido repensar a prática das aulas expositivas, sem se deixar cair em modismos, sobretudo, na medida em que reforçam a cultura da passividade e a indiferença pelo debate.

### **3 A proposta de aprendizagem por pares**

Estudos como de Lemes (2013) têm mostrado que os estudantes estão concluindo as séries básicas com grandes dificuldades para argumentar, construir pontos de vista e defender ideias. A pesquisadora constatou que aos estudantes “não está sendo permitido ocupar o lugar autoral de quem argumenta e defende seu ponto de vista” (Lemes, 2013, p. 7). Segundo ela, não estão sendo oferecidas condições para o desenvolvimento de habilidades argumentativas, ao contrário, aulas expositivas com o apoio de livros didáticos têm servido à mera reprodução de informações.

O ensino sobre conteúdos não pode ser separado da prática do pensar e interagir em torno de problemas. Como propõe Novoa (2015, s/p), pode-se utilizar como exemplo “os métodos da ciência: colocar problemas, fazer o diagnóstico, conhecer as diversas soluções, trabalhar com os outros, experimentar novas soluções, comunicar os resultados”.

Na proposta de aprendizagem por pares, do professor da Universidade de Harvard (EUA), Eric Mazur, desenvolvida para as aulas de Física, os momentos expositivos ganham outra importância, afirma:

Primeiro, as tarefas de leitura do livro, realizadas antes das aulas, introduzem o material. A seguir, as aulas expositivas elaboram o que foi lido, esclarecem as dificuldades potenciais, aprofundam a compreensão, criam confiança e fornecem exemplos adicionais. Finalmente, o livro serve de referência e guia de estudo (Mazur, 2015, p. 10).

Os estudantes são convidados ao diálogo como caminho de ampliação do conhecimento, que não resulta, única e exclusivamente, da transmissão do professor. A metodologia é baseada na elaboração de perguntas conceituais objetivas e em sua aplicação pelo professor. Por ser focada em textos previamente estudados e em atividades dos estudantes em sala, as aulas se tornam mais participativas.

Ao professor, cabe: 1) introduzir e esclarecer os elementos centrais de um dado conceito disposto entre os recursos didático-pedagógicos previamente disponibilizados aos estudantes; 2) apresentar uma visão geral do tema, destacando os elementos e as ideias que fundamentam o conceito em não mais que dez minutos; 3) participar ao final do processo, momento em que deve fazer considerações finais conclusivas e exemplificadoras.

As questões, apesar de objetivas, devem ser desafiadoras e envolvidas em um contexto problematizado para, assim, levar os estudantes, no primeiro momento, de modo individual e,

no segundo momento, de modo coletivo, a refletir, debater e, enfim, tomar decisões pautadas nas conclusões obtidas ao longo do processo de estudo por pares

O diagrama abaixo, baseado na proposta de Mazur (2015), possibilita a compreensão do processo metodológico:

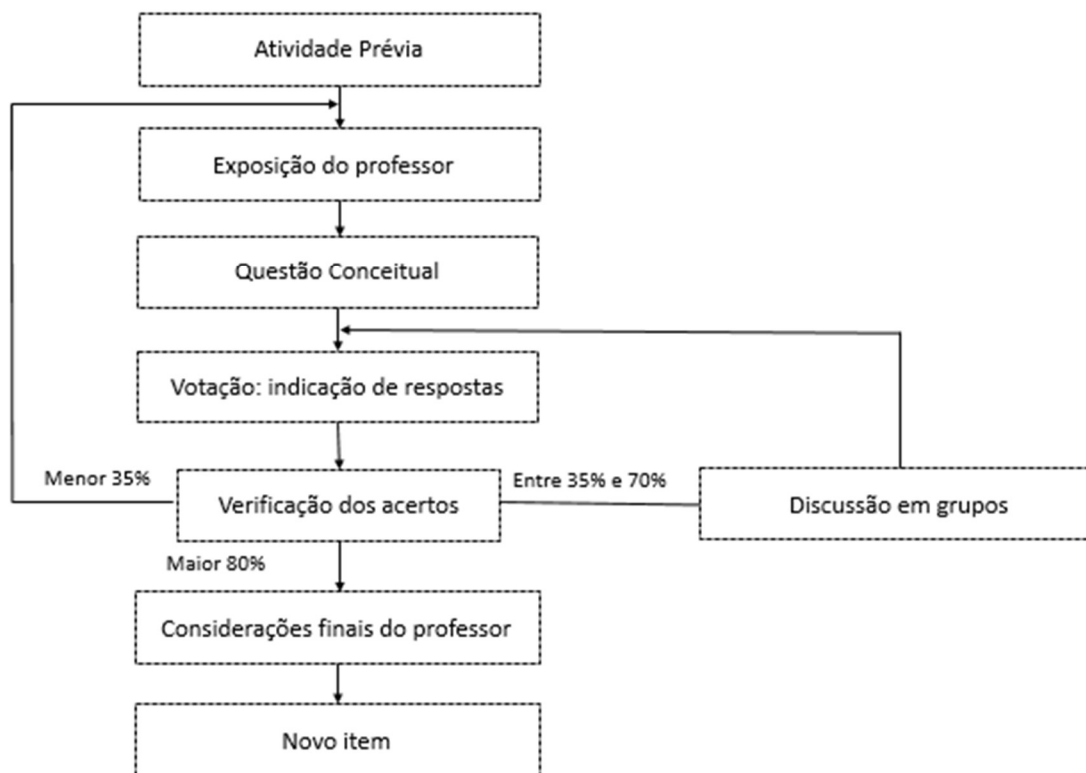


Figura 1: Passos da aprendizagem por pares

O primeiro passo do processo consiste em introduzir o tema, apresentado na forma de uma atividade extra-sala prevista para estudos, a partir do qual os estudantes terão que responder a uma questão, usualmente de múltipla escolha. No segundo passo, depois de dois minutos, (que pode ser variável, conforme a temática e a complexidade da questão), o professor fará a verificação das respostas, identificando o percentual de acertos. Esta verificação pode ser realizada por meio de um pedido para que os estudantes informem, com os dedos, qual das alternativas é a correta: se a primeira, a segunda, a terceira e assim por diante. Existem alguns recursos que permitem auxiliar este processo de verificação. O professor solicita aos estudantes que informem o resultado de estudo por meio de uma folha do seu próprio material de estudo. Em alguns casos, previamente, o professor prepara cartões impressos com as letras relativas às respostas (A, B, C, D e E, por exemplo). Também é possível fazer o levantamento das respostas

por meio de dispositivos conectados à internet, como o celular, ou *clickers*, entre outros. Neste passo, ainda, é importante que os estudantes no tempo em que estão pensando na resposta, também formule uma argumentação que sustente a opção escolhida. Por fim, é importante destacar a observação de Mazur (2015): “na *Peer Instruction*, o sucesso *não depende* do método de *feedback* e, portanto, *não depende* de recursos financeiros ou tecnológicos” (p. 18).

A importância do levantamento dessas informações está na identificação da porcentagem de acertos alcançados pelos estudantes, ou seja, o que os estudantes sabem sobre o conceito. Na proposta de Mazur (2015), se a porcentagem de acerto estiver entre 35% e 70%, os estudantes estão aptos ao trabalho de grupo. Como uma nova etapa, o professor pedirá que os estudantes formem grupos (evitar grupos com mais de três estudantes) para a discussão da questão conceitual proposta. É importante que nos grupos se encontrem, preferencialmente, estudantes que tenham optado por escolhas diferentes. Aqui, também o tempo dependerá da complexidade da questão e caberá ao professor verificar a intensidade das discussões. De modo geral, cerca de cinco minutos são suficientes para a discussão. O passo seguinte consiste em repetir a votação para verificar as respostas dos estudantes. Caso o resultado mostre acertos superiores a 80% das respostas, como passo final, o professor deverá encerrar a atividade com considerações conclusivas de modo a dirimir possíveis dúvidas.

Nos momentos de verificação das porcentagens de acertos os estudantes precisam atingir, pelo menos, 35% de acertos, para a formação dos grupos e, pelo menos 80%, para que o professor possa decidir pela finalização do processo. Nos casos em que não se atinja 35% de acertos, o professor deverá realizar uma nova apresentação introdutória, com maiores considerações ou, inclusive, orientar os estudantes para um novo estudo do material. Na sequência, o professor poderá repetir a questão conceitual ou, até, propor uma nova. Nos casos em que não se alcance a porcentagem de 80%, conforme apresentado, o professor também fará uma nova apresentação do tema e conduzirá os estudantes na realização de uma nova discussão de grupo.

#### **4 Considerações sobre o uso da metodologia e seus resultados**

A aprendizagem por pares apresenta-se como uma das metodologias ativas em que o professor planeja e organiza suas aulas com maior foco na ação dos estudantes, antes e durante as suas aulas. Como uma das suas principais contribuições está a mobilização dos estudantes para atividades interativas com a finalidade de aprofundamento de temas de estudo. O professor tem um papel fundamental em todo o processo, porque a essência da proposta é que os

estudantes compreendam bem o que estão estudando, com o máximo de profundidade possível.

Dos quinze anos de docência no ensino superior, utilizamos a aprendizagem por pares nos últimos dois anos. A utilização da metodologia, intercalada com as aulas expositivas dialogadas, tem criado novas oportunidades de aprofundamento de ideias e problemas em torno dos conteúdos curriculares, pois favorece a interação crítica e dialógica, na perspectiva consagrada por Freire (1994). Essa perspectiva de ensino-aprendizagem tem sido um diferencial importante no uso que temos feito no curso de Filosofia, à medida que desenvolvemos uma das competências mais importantes para o profissional da área, a capacidade de argumentação, comunicação e síntese de ideias de modo autônomo e também colaborativo.

Os testes conceituais mostraram que os resultados, depois da discussão em grupo, são bastante superiores àqueles alcançados na etapa individual. Não é incomum os resultados dos testes passarem de menos de 50% de acertos, para mais de 80% de acertos. O que nos permite inferir que a interação entre pares, além de fazer com que os estudantes revejam suas posições e as informações sobre o assunto, ainda possibilita a compreensão e a aprendizagem de questões novas.

A elaboração de questões conceituais tornou-se um grande desafio, porque percebemos que quanto mais problematizadoras, mais intensa era a interação entre os estudantes. Assim, buscamos preparar questões que tenham um contexto relacionado com as leituras de estudo programadas e com as reflexões realizadas em sala. Atentando também para que elas apresentem uma dificuldade ou um desafio teórico e prático.

A rigor, o que nos move é a busca de uma prática docente que possa criar novas experiências de aprendizagem. Tudo isso, tendo em vista o desenvolvimento do senso-crítico e, para que os estudantes eduquem-se na tradição dialógica consagrada pela história da filosofia, do pensamento autônomo.

As experiências e estudos têm mostrado que a proposta de aprendizagem por pares apresenta-se como uma das possíveis respostas para o desafio da educação frente à apatia de estudantes no ambiente universitário, podendo, inclusive, ajudar a romper o individualismo exacerbado nas salas de aulas e promover maior colaboração no processo educacional. Apesar de não ser um dos objetivos das disciplinas que ofertamos, com a utilização de testes conceituais e o diálogo entre pares, parece haver, também, o desenvolvimento da comunicação e da argumentação. O contato com o grupo nos mostra que, mesmo os estudantes mais tímidos, participam a procura

de expor suas ideias e compreender o que o colega pensa sobre o assunto. O que se verificou, ainda, é que os estudantes empenharam-se em apresentar seus argumentos de forma autônoma exercendo um papel de mediador, provocando os colegas a compreenderem o seu ponto de vista sobre a questão.

Essa aproximação tem nos ajudado a entender as dificuldades de compreensão e, muitas vezes, as razões da incompreensão dos estudantes. Quando nos movimentamos pelos grupos percebemos se eles se prepararam para a aula e descobrimos dúvidas que não imaginávamos que existiam.

Na avaliação diagnóstica realizada no início das atividades letivas, questionamos os estudantes sobre o método de ensino tradicional de aulas expositivas. É interessante que, inicialmente, eles esperavam que elas desenvolvessem habilidades que, em nosso entendimento, apenas uma proposta voltada para a interação possibilitaria alcançar. Eles esperavam que as exposições do professor fossem o carro chefe de seu aprendizado e a formação da sua consciência crítica. No entanto, com o passar das aulas, as atividades em pares, evidenciavam que outros fatores eram centrais para a sua aprendizagem:

- a) a aplicação nos estudos prévios e a preparação para as aulas. Neste caso, a responsabilidade de ter que se expor em grupos estimula o estudante a se preparar;
- b) a busca pela interlocução com os colegas, por meio de argumentos e raciocínios analíticos e dialéticos. Percebemos que os estudantes passaram a ter agir de maneira respeitosa e cuidadosa ao dirigir-se aos colegas no grupo;
- c) a consciência de que o conhecimento resulta de um esforço de elaboração que vai de níveis mais superficiais a níveis de maior profundidade. Assim, a capacidade de ouvir outros colegas sobre o assunto torna-se a chave para aprendizados mais profundos.

Com muita frequência ouvimos de professores sobre a incerteza da aprendizagem de seus alunos. Alguns professores se apoiam na prática comum de fazer perguntas informais em sala de aula que geralmente envolve poucos estudantes. Na metodologia de aprendizagem por pares, por meio de perguntas mais estruturadas, pode-se obter respostas a partir da participação de todos os estudantes. Eles deixam transparecer o seu nível de confiança e também de motivação no decorrer das atividades. O que ocorre é que se consegue envolver os estudantes em um nível de problematização que as aulas expositivas tradicionais dificilmente conseguiriam.



Finalmente, é importante destacar que as questões conceituais precisam ser elaboradas apoiadas nas questões teóricas e práticas, de tal forma que potencializem o uso do método, ou seja, promovam o debate e a interação. Também é fundamental estabelecer uma relação de confiança entre professor e aluno, assim, o uso da metodologia pode ser gradativo, o professor perde o medo e o estudante melhora sua autoestima. Possíveis resistências podem ser superadas com o diálogo em torno dos aspectos positivos trazidos pela metodologia. Por fim, a nossa experiência tem mostrado que o professor perceberá que os debates tenderão a ficar mais interessantes e intensos à medida que for crescendo a consciência dos estudantes sobre a sua responsabilidade em se preparar.

## 5 Referências

- Freire, P. (1994). *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra.
- \_\_\_\_\_. & Shor, I. (1997). *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Lemes, N. (2013). *Argumentação, livro didático e discurso jornalístico: vozes que se cruzam na disputa pelo dizer e silenciar*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto. **Retrieved from** <file:///C:/Users/Fabio/Dropbox/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Argumenta%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- Mazur, E. (2015). *Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa*. Porto Alegre: Penso.
- Nagel, L. H. (s/d). *Transformações históricas e processos educativos*. CBHE. **Retrieved from** <http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema7/0711.pdf>
- Nóvoa, A. Entrevista (2015). In Rodrigues, C. António Nóvoa: aprendizagem não é saber muito. *Carta Capital: carta educação*. 27 abr. **Retrieved from** <http://www.cartaeducacao.com.br/entrevistas/antonio-novoa-aprendizagem-nao-e-saber-muito/>
- Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2016). *Princípios orientadores do processo de ensino e aprendizagem na graduação da PUCPR*. Curitiba: PUCPress.

# **O trabalho cooperativo como estratégia de ensino das ciências: Disposições socio-afetivas de professores estagiários**

Paulo Mafra Gonçalves

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
pmafra@ipb.pt

Delmina Maria Pires

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
piresd@ipb.pt

Isabel Marília Fernandes

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
isabel.fernandes@ipb.pt

## **Resumo**

O estudo desenvolvido teve como principais objetivos: a) perceber as disposições socio-afetivas de futuros professores relativamente à importância de promover nos alunos do 1.º ciclo do ensino básico o trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa, após vivenciarem esta metodologia de trabalho na sua formação; b) averiguar se os futuros professores, durante o estágio, implementam o trabalho Cooperativo; c) conhecer a evolução das disposições Socio-afetivas dos futuros professores relativamente ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa após a experiência de sala de aula. Os resultados mostram que houve desenvolvimento de disposições Socio-afetivas favoráveis ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa, por parte dos professores em formação. Mostram, ainda, que houve realização de trabalho Cooperativo em sala de aula do 1.º ciclo e que as disposições Socio-afetivas dos futuros professores relativamente ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa se mantiveram elevadas após a realização do estágio pedagógico, ou seja, após a sua experiência de sala de aula.

**Palavras-chave:** Professores do 1.º ciclo; Trabalho Cooperativo; Disposições Socio-afetivas; Formação inicial de professores

## **1 Introdução**

Um dos grandes desafios que hoje se coloca ao ensino das ciências é a necessidade de promover nos alunos, a par da aquisição de conhecimento científico, o desenvolvimento competências variadas, como o raciocínio, a argumentação crítica e a indagação científica, sem esquecer a capacidade de cooperar, com responsabilidade e autonomia, na procura de soluções para resolver problemas reais, que envolvem conhecimento científico e tecnológico. Uma das estratégias de ensino que pode contribuir para o desenvolvimento das competências e

capacidades referidas, e que é atrativa e estimulante para os alunos (Andrade, 2011; Sá & Pires, 2014), é o trabalho Cooperativo, em grupos heterogêneos, que promovem a interação social e a aprendizagem Cooperativa entre alunos com conhecimentos, interesses, motivações, histórias de vida e expectativas diferentes. Foi com este convencimento que se desenvolveu um projeto envolvendo futuros professores do 1.º ciclo, que teve como principais objetivos: a) perceber as disposições Socio-afetivas de futuros professores relativamente à importância de promover nos alunos do 1.º ciclo o trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa, após ter-se implementado essa metodologia de trabalho durante o seu processo de formação; b) averiguar se os futuros professores, durante o estágio, quando em sala de aula, implementam o trabalho Cooperativo (promovendo a aprendizagem Cooperativa) que vivenciaram durante o seu processo de formação; e c) conhecer a evolução das disposições Socio-afetivas dos futuros professores face à metodologia de trabalho Cooperativo, a partir da experiência em sala de aula.

## **2 Fundamentação**

Os fundamentos da aprendizagem Cooperativa assentam nos pressupostos teóricos de Vygotsky e no socio-construtivismo: os alunos aprenderam mais e melhor quando trabalham em grupos heterogêneos, em cooperação e interação social.

A Zona de Desenvolvimento Proximal (conceito introduzido na Psicologia Educacional por Vygotsky) pode ser vista como a distância entre o nível de desenvolvimento real/atual de um indivíduo (DR), determinado pela realização independente de tarefas/problemas, e o nível mais elevado de desenvolvimento, o desenvolvimento potencial (DP), determinado pela realização de tarefas/problemas com orientação de alguém mais capaz. Pode dizer-se que a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) corresponde à distância entre aquilo que o aluno é capaz de realizar sozinho e aquilo que é capaz de realizar orientado pelo professor ou em cooperação com pares mais capazes. A Zona de Desenvolvimento Proximal vai-se construindo ao longo do tempo, com a contribuição da escola, e deve ser aproveitada pela escola para promover o desenvolvimento dos alunos. É por isso, e para isso, que consideramos que o trabalho Cooperativo, em grupos heterogêneos onde haja pares mais capazes, fundamental.

Vários estudos e trabalhos de investigação, realizados com alunos de diferentes idades, e oriundos de diferentes contextos (Bessa & Fontaine, 2002; Fontes & Freixo, 2004, Johnson & Johnson, 2007, Lopes & Silva, 2009; Andrade, 2011; Sá & Pires, 2014) veem mostrando que a aprendizagem Cooperativa pode ser uma forma de aprendizagem extremamente eficaz, não só na aquisição dos conteúdos, mas também no desenvolvimento competências cognitivas (como

a resolução de problemas, o espírito crítico, a argumentação científica, o relacionamento e a interpretação de dados, a aplicação de conhecimentos em novas situações, etc.) e sociais (como a responsabilidade, a autonomia, a cooperação, a partilha, a entreaajuda, o respeito pelas ideias dos outros, etc.).

Para Johnson & Johnson (2007), o trabalho cooperativo consiste na utilização de pequenos grupos de alunos, que trabalhando para objetivos comuns, têm que se organizar de forma a potenciar a sua aprendizagem e a dos seus colegas de grupo. Assim, para que o trabalho em grupo signifique aprendizagem Cooperativa, é necessário verificarem-se vários aspetos fundamentais, entre eles: a) responsabilização individual e coletiva; b) interdependência positiva entre os diferentes elementos do grupo; c) interação face a face estimulante; d) posse de competências sociais adequadas; e) autoavaliação do grupo.

Foi com base nas considerações anteriores que se pretendeu perceber as disposições Socio-afetivas dos futuros professores do 1.º ciclo face ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa como estratégia de ensino das ciências, após terem-no vivenciado no seu processo de formação. Para Bernestein (Bernstein, 1990; Moraes *et al*, 2000), o desempenho do sujeito num dado contexto depende, entre outros aspetos, da posse de disposições Socio-afetivas (DSA) favoráveis a esse contexto, ou seja, depende de ter motivações, interesses e valores apropriados a esse contexto. Assim, centramo-nos nas motivações, interesses e aspirações dos futuros professores relativamente ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa. Consideramos o sucesso que reconhecem que este promoverá nos seus futuros alunos.

### **3 Metodologia**

No processo de formação dos futuros professores, foram explorados os conceitos teóricos relacionados com a abordagem pedagógica que se pretendia promover e que se pretendia que implementassem, e discutidos artigos científicos e resultados de investigações recentes realizadas com alunos do ensino básico (Lopes & Silva, 2009; Andrade, 2011; Sá & Pires, 2014). Também foi fornecida bibliografia sobre o tema e criadas possibilidades para os alunos investigarem sobre o assunto. Este trabalho, complementado com debates em pequeno e em grande grupo, teve como finalidade garantir aos futuros professores os recursos científicos, teóricos e práticos, necessários ao desenvolvimento do tema. De seguida, trabalharam em grupos Cooperativos durante algumas aulas, explorando diversos temas de ciências relativos ao 1.º ciclo, e usando diferentes métodos de aprendizagem Cooperativa. Considera-se que para os professores implementarem uma dada metodologia de trabalho com os seus alunos devem

vivenciá-la na sua formação, adquirindo eficácia, motivação e interesse na sua execução e, em consequência, desenvolvendo disposições Socio-afetivas favoráveis à sua realização.

Terminadas as atividades de aprendizagem Cooperativa, foi solicitado aos futuros professores que fizessem uma reflexão sobre o processo que tinham vivenciado e a sua opinião sobre a utilização deste método de trabalho pedagógico no processo de ensino-aprendizagem dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico (vantagens, desvantagens, constrangimentos...). Recorrendo a uma metodologia qualitativa, foi feita uma análise de conteúdo às reflexões produzidas pelos alunos, o que permitiu aferir as suas disposições Socio-afetivas relativamente ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa.

No decorrer do estágio apreciaram-se as estratégias desenvolvidas pelos futuros professores, no sentido de perceber se promoviam o trabalho Cooperativo com os alunos (que métodos de aprendizagem Cooperativa implementavam, em função de que aspetos selecionavam o método a utilizar); quando o promoviam e porquê; e em que áreas o promoviam.

No final do estágio, os futuros professores respondem a um questionário, com questões abertas e fechadas que nos permitiu perceber a evolução das suas disposições Socio-afetivas relativamente à utilização do trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa no 1.º ciclo do ensino básico, e o porquê dessa evolução.

#### **4 Resultados e discussão**

Após a implementação de diferentes métodos de aprendizagem Cooperativa durante o processo de formação, todos os futuros professores mostraram disposições Socio-afetivas favoráveis relativamente à sua utilização como estratégia de ensino, não só no ensino das ciências, como de outras áreas. Nas suas reflexões, apresentam elevada motivação e expectativas face a esta metodologia de ensino, identificando diversas vantagens e benefícios cognitivos, sociais e atitudinais para os alunos e para o seu sucesso escolar. Entre os vários aspetos referenciados, salienta-se a consideração de que o trabalho Cooperativo desenvolve a linguagem e a capacidade de argumentação e que incentiva o pensamento crítico dos alunos, bem como promove a partilha de informação. Também consideraram que torna os alunos mais dinâmicos e mais criativos na realização do trabalho, responsabilizando-os não só pelo seu êxito, mas também pelo êxito do grupo, independentemente de serem bons ou maus alunos, o que lhes aumenta a autoestima.

A apreciação das estratégias utilizadas pelos futuros professores durante o estágio permite-nos dizer que todos realizaram, por diversas vezes, trabalho Cooperativo, não só em temas de ciências, mas também em temas de outras áreas do saber dos currículos do 1.º ciclo, e diversificaram os métodos de aprendizagem Cooperativa utilizados.

Os dados do questionário final, respondido já após a finalização do estágio pedagógico e da implementação de trabalho Cooperativo em sala de aula, permitiram-nos também perceber que as disposições Socio-afetivas relativamente ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa se mantinham elevadas.

Apesar das disposições Socio-afetivas manifestadas, também são referidos alguns constrangimentos na aplicação do trabalho Cooperativo, nomeadamente, a falta de tempo, que associam à necessidade de cumprir programas muito extensos, e o receio de perder o controlo da turma.

## **5 Conclusões**

Em relação ao primeiro objetivo (perceber as disposições Socio-afetivas de futuros professores relativamente à importância de promover nos alunos do 1.º ciclo o trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa), os resultados mostram que houve o desenvolvimento de disposições Socio-afetivas favoráveis ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa por todos os futuros professores da amostra.

Quanto ao segundo objetivo (averiguar se os futuros professores, durante o estágio, quando em sala de aula, implementam o trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa vivenciada durante o seu processo de formação), apraz-nos dizer que todos os professores estagiários realizaram, por diversas vezes, trabalho Cooperativo, não só em temas de ciências, mas também em temas de outras áreas do saber, e diversificaram os métodos de aprendizagem Cooperativa utilizados.

No que diz respeito ao terceiro objetivo (conhecer a evolução das disposições Socio-afetivas dos futuros professores face à metodologia de trabalho Cooperativo, a partir da experiência em sala de aula), os dados do questionário, permitiram-nos perceber que houve manutenção das DSA relativamente ao trabalho Cooperativo/aprendizagem Cooperativa, o que é importante, pois antes da experiência em sala de aula eram elevadas. Também se percebeu que os futuros professores se sentem preparados para implementar este tipo de abordagem em sala de aula do 1.º ciclo.

Apesar das vantagens que a implementação da Aprendizagem Cooperativa apresenta para o ensino das ciências, após a experiência de sala de aula os futuros professores indicam alguns constrangimentos (mantêm alguns medos!) na sua aplicação, que têm que ser melhor “trabalhados” no seu processo de formação, como seja, o receio de perder o controlo da turma (cujo comportamento é mais fácil de controlar quando o professor usa metodologias mais tradicionais, de índole transmissivo, com os alunos a trabalhar individualmente) e a falta de tempo para cumprir os programas curriculares demasiado extensos.

## 6 Referências

- Andrade, C. (2011). *Aprendizagem Cooperativa – Estudo com alunos do 3º CEB*. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.
- Bernstein, B. (1990). *Class, codes and control: Vol. IV. The structuring of pedagogic discourse*. Londres: Routledge.
- Bessa, N. & Fontaine, A. (2002). *Cooperar para aprender: Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Fontes, A. & Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Formosinho, J. (2009). A academização da formação de professores. In J. Formosinho (Coordenação), *Formação de professores: Aprendizagem profissional e acção docente*, 73-92. Porto: Porto Editora.
- Freitas, L. & Freitas, C. (2003). *Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Gillies, R. & Boyle, M. (2011). Teachers’ reflections of cooperative learning (CL): A two-year follow-up. *Teaching Education*, 22, 63-78.
- Harlen, W. (2013). *Assessment & Inquiry-Based Science Education: Issues in Policy and Practice*. Trieste: Global Network of Science Academies (IAP). Science Education Programme.
- Johnson, D. & Johnson, R. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19, 15-29.
- Lopes, J. & Silva, H. S. (2009). *A Aprendizagem Cooperativa na sala de aula – um guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas.
- Morais, A. et al (2000). *Estudos para uma sociologia da aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg, H. & Hemmo, V. (2007). *Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. Brussels: Directorate General for Research, Science, Economy and Society.
- Lopes, J. & Silva, H. (2009). *A Aprendizagem Cooperativa na Sala de Aula – Um Guia Prático Para o Professor*. Lisboa: Lidel - edições técnicas, Lda.
- Ovejero, B. A. (1990). *Métodos de Aprendizaje Cooperativo, en: El Aprendizaje Cooperativo*, Capítulo 6, p. 153-183. Barcelona, Promociones y Publicaciones Universitarias.

- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg, H. & Hemmo, V. (2007). *Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. Brussels: Directorate General for Research, Science, Economy and Society.
- Sá, D. & Pires, D. (2014). Aprendizagem Cooperativa – Aplicação dos métodos graffiti cooperativo e jigsaw com alunos do 5º. Ano de escolaridade. In Atas do XII Congresso da SPCE. Universidade de Vila Real.
- Slavin, R. E. (1999). *Aprendizaje Cooperativo: teoria, investigación y práctica*. Argentina: Aique grupo Editor S.A.



# A Cultura Como Recurso Educativo

Lucinda Serra

Agrupamento de Escolas de Muralhas do Minho

4930-599 Avenida da Juventude. Valença do Minho. Portugal

CIDMA – Centro de Investigação e Desenvolvimento Matemática e Aplicações (GHM)

[lucindaserra7@gmail.com](mailto:lucindaserra7@gmail.com)

Cecília Costa, Paula Catarino & J. Bernardino Lopes

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD, [www.utad.pt](http://www.utad.pt)

Quinta de Prados 5001-801 Vila Real, Portugal

CIDTFF - Research Centre “Didactics and Technology in Education of Trainers” (PORTUGAL)

[mcosta@utad.pt](mailto:mcosta@utad.pt); [pcatarin@utad.pt](mailto:pcatarin@utad.pt) ; [blopes@utad.pt](mailto:blopes@utad.pt)

## Resumo

Este trabalho, em desenvolvimento pelos autores, pretende fomentar a construção e utilização de recursos educativos, de inspiração Etnomatemática, que incorporem elementos pertencentes ao ambiente sociocultural de alunos e professores, de duas regiões limítrofes da Península Ibérica – Galiza e Norte de Portugal. Ao fomentar a construção de recursos educativos com uma perspetiva Etnomatemática, pretendemos colaborar no desenvolvimento de uma Educação Matemática capaz de valorizar as raízes científicas inerentes à cultura dos intervenientes. Temos como base um foco de investigação de carácter qualitativo, com estudos de caso múltiplos, de alguma forma comparáveis, que nos permitam monitorizar o desenvolvimento de todo o processo. Neste trabalho propomos apresentar e analisar um desses estudos de caso. Pretendemos ajudar a tornar visível a presença da matemática na cultura do dia-a-dia, esperando que a incorporação, em recursos educativos, de elementos pertencentes ao ambiente sociocultural de alunos e professores, aumente o envolvimento ativo e produtivo de ambos.

**Palavras-chave:** Recursos Educativos, Etnomatemática, Formação de Professores, Inovação educativa.

## 1 Introdução

Toda a cultura material dos povos está carregada de conhecimentos, história e valores. Cada cultura possui o seu próprio saber e saber fazer que é parte da sua existência como consequência da sua necessidade de subsistência. Todavia, essa cultura pode ficar “congelada” nos museus como produto acabado do desenvolvimento de uma determinada sociedade, numa determinada época. Poderá assumir outra visibilidade ao ser incorporada na sala de aula e ao transmitir-se de uma geração a outra fortalecendo-se e renovando-se com o contributo dos novos olhares das novas gerações.

Ao incorporar, em sala de aula conhecimento de dois grupos culturais diferentes (Galiza e Norte de Portugal), esperamos que docentes e alunos olhem para as tradições culturais de ambas as culturas, reconhecendo pontos de encontro e compreendendo diferenças no sentido de contribuir para o entendimento, o respeito e a valorização mútuos.

Com esta investigação pretendemos: (a) participar ativamente no desenvolvimento profissional dos professores, em particular, adquirindo competências para tomar decisões relativas a novas estratégias de ensino e (b) fomentar uma educação de qualidade pautada pelas exigências, necessidades e desenvolvimento do conhecimento científico, tecnológico, pedagógico, didático, político e social num mundo em constante mudança.

## **2 Contextualização teórica**

Ao desenvolver trabalho de investigação no sentido de elaborar materiais de apoio ao desenvolvimento da prática pedagógica dos professores de Matemática acreditamos que é necessário abordar a formação de professores desde diferentes pontos de vista e tomar em consideração todos os aspetos, que de uma forma ou outra, condicionam a sua prática, nomeadamente: necessidades, contexto social ou ainda crenças e cognições. Alguns investigadores, como Thompson (1992), referem que o que o professor acredita sobre o ensino e a aprendizagem da matemática e ainda o que conhece do conteúdo e dos materiais didáticos disponíveis para o seu ensino, tem uma influência clara nas decisões que ele toma relativamente à sua prática pedagógica. Outra abordagem, que nos parece interessante, no âmbito da formação de professores, é considerar a sua prática focando três aspetos, tal e como referem López-Vargas e Basto-Torrado (2010), o professor reflexivo, o professor investigador e o professor mediador. Nesta abordagem estabelece-se uma relação entre o pensamento e a ação educativa e sublinha-se a importância da reflexão crítica para a formação profissional nesta nova sociedade da informação e do conhecimento.

Uma vez que pretendemos desenvolver um trabalho de investigação no âmbito da formação de professores devemos ter em consideração diferentes olhares e perspetivas diversas com o intuito de manter em aberto todas as possibilidades, sem perder de vista o carácter social de todo o processo da prática pedagógica. Neste sentido, autores diferentes evidenciam perspetivas diferentes, o professor reflexivo (Schön, 1983); o professor investigador (Carr, 1990), (Stenhouse, 1998) e (Latorre, 2003), e o professor mediador (Tébar, 2003). Olhamos para estas visões como referências fundamentais no sentido de encontrar novos caminhos para

colaborar na formação de profissionais comprometidos com o processo educativo e geradores das mudanças necessárias da sociedade da qual fazem parte.

Consideramos a Educação Etnomatemática como um processo antropológico que vincula todas as componentes do nosso conceito de cultura, envolvendo: aspetos simbólicos e comunicacionais, aspetos sociopolíticos de organização do trabalho em relação com o poder, aspetos cognitivos, formas de saber, aspetos tecnológicos, assim como, aspetos éticos. Acreditamos que é pertinente colaborar no desenvolvimento de uma perspectiva etnomatemática da educação matemática. Nas palavras de D'Ambrósio (2005) é necessário reconhecer que o indivíduo é um todo integral e integrado, e que as suas práticas não estão desvinculadas do contexto histórico no qual todo o processo se encontra submergido, contexto esse em permanente evolução.

### 3 Metodologia

Para alcançar os objetivos visados e tendo como base um foco de investigação de carácter qualitativo, trabalhamos com estudos de caso múltiplos, de alguma forma comparáveis que nos permitem monitorizar o desenvolvimento de todo o processo e conhecer melhor as diversas realidades presentes. Inicialmente propomos aos professores uma série de recursos educativos, construídos com uma perspectiva etnomatemática, abrangentes e com contribuições das duas culturas, de carácter amplo e transversal, solicitando a cada docente que dos recursos apresentados selecione os que vão ao encontro das suas necessidades e os reorganize, para que cada um deles, de um recurso abrangente e transversal, construa um recurso particular que, posteriormente, aplicará na sala de aula. Posteriormente a esta aplicação serão utilizados dois inquéritos, um para o aluno (Figura 1) e outro para o professor (Figura 2).

Inquérito ao aluno	
Curso: _____	Idade _____ Sexo _____
Avalia a atividade desenvolvida, utilizando a escala indicada na tabela seguinte.	
Concordo Totalmente	5
Concordo parcialmente	4
Indiferente	3
Não concordo parcialmente	2
Não concordo totalmente	1
Pontuação	
Participaste ativamente na atividade proposta	
A atividade não é interessante	
A atividade permitiu que identificasses os conceitos matemáticos que se encontravam envolvidos	
O enquadramento cultural não facilitou à abordagem dos conceitos matemáticos	
A atividade propiciou um ambiente agradável e favorável à aprendizagem	
Conseguiste realizar e concluir todas as tarefas da atividade	
A atividade propiciou o teu envolvimento ativo no desenvolvimento da mesma	
A atividade facilitou a aprendizagem dos conceitos matemáticos	
Refere um aspeto positivo e outro negativo da atividade em si ou da forma como foi executada em sala de aula	

Fig. 1. Inquérito Aluno

I. Inquérito ao professor(a)														
Formação Académica _____ Tempo de Serviço _____ Idade _____ Sexo _____														
Responda às seguintes questões														
1. Anteriormente já elaborou ou aplicou recursos educativos utilizando o contexto cultural dos seus alunos (elementos da cultura e /ou tradições em termos individuais, familiares ou da região onde vivem) ou o seu próprio contexto cultural.	Sim	Não												
Caso tenha respondido sim à questão anterior descreva a situação que usou														
Na tabela seguinte assinala a situação que corresponde à aplicação do recurso construído (assinala com X)														
Dentro de sala de aula														
Introdução de um novo conceito														
Revisitar um conceito já lecionado														
Outros*														
Fora de sala de aula														
Sala de Estudo														
Clube de Matemática														
Outros*														
*Caso indique outros, por favor, refira o contexto de aplicação														
Utilizando a Escala responda as questões														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESCALA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Concordo Totalmente</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Indiferente</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Não concordo parcialmente</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Não concordo totalmente</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			ESCALA		Concordo Totalmente	5	Concordo parcialmente	4	Indiferente	3	Não concordo parcialmente	2	Não concordo totalmente	1
ESCALA														
Concordo Totalmente	5													
Concordo parcialmente	4													
Indiferente	3													
Não concordo parcialmente	2													
Não concordo totalmente	1													
Os alunos envolveram-se ativamente na atividade proposta	Pontuação													
O contexto cultural é facilitador da aprendizagem														
Os alunos não interiorizaram as noções abordadas														
As atividades propostas não facilitam a aprendizagem dos conceitos matemáticos														
As atividades contribuíram para criar um clima favorável à aprendizagem														
As atividades não facilitam a consolidação dos conhecimentos														
Voltaria a desenvolver atividades deste tipo com os seus alunos														
Refira um aspeto positivo e outro negativo da atividade em si ou da forma como foi executada em sala de aula														

Fig. 2. Inquérito professor

Neste artigo acompanhamos o percurso de um dos estudos de caso, no qual a professora, que se encontra a lecionar num Agrupamento de Escolas do Norte de Portugal, partindo do recurso abrangente, elabora um recurso específico e procede à sua aplicação em sala de aula. Dos cinco recursos de carácter abrangente e transversal, apresentados aos professores pelos investigadores (Os Castros, Este rio que nos une, Espigueiros, horreos ou cabazos, Lendas de encantar, Pontes com história), esta professora trabalhou no âmbito do recurso Espigueiros, horreos ou cabazos.

## 4 Resultados

Alcançamos diferentes resultados: o recurso educativo de carácter abrangente e transversal, o recurso específico pronto para ser usado em sala de aula e resultados relativos aos diferentes aspetos a considerar, em resultado da análise e reflexão da aplicação do recurso educativo em sala de aula.

### 4.1 Recurso abrangente e transversal

Seguidamente apresentamos o recurso abrangente proposto aos professores, Espigueiros, horreos ou cabazos.

#### a) Desenvolvimento do recurso

##### Enquadramento histórico-cultural

O espigueiro, hórreo ou cabazo, é uma estrutura normalmente de pedra e madeira, que funciona como armazém ou graeiro e que se encontra elevada do chão por meio de colunas

também de madeira ou pedra para evitar o acesso dos roedores. A origem desta construção não está muito clara, alguns referem que remonta à época do Império Romano, outros referem que são da época do Neolítico, mas a ideia mais aceite é que são pré-romanos, embora a ausência de restos arqueológicos não permita justificar esta crença. Em muitas aldeias os espigueiros concentram-se em torno de uma eira única e retangular, testemunhando assim a importância do trabalho coletivo que tão intrinsecamente caracterizou estas comunidades de montanha durante séculos (Figuras 3 e 4).



Fig. 3 Aldeia do Soajo, Arcos de Valdevez.  
Portugal



Fig. 4 Combarro. Pontevedra. Galiza

Para lá da sua clara função de armazenagem e secagem ventilada (dispõe de espaços de ventilação nas paredes e no chão) é claro que na sua construção também esteve a preocupação por resguardar o cereal dos roedores. Uma das estratégias mais habituais é a colocação de grandes pedras circulares entre os pés e o restante corpo dos espigueiros constituindo um obstáculo intransponível para os ratos que possam ter subido na vertical ao longo das pernas da construção. Nestas construções a sua geometria frontal que se denomina como esbeltez da secção frontal, está relacionada e condiciona as suas qualidades de ventilação e conservação. Para aumentar o tamanho do espigueiro só é possível aumentar ao comprimento, isto é, segundo o seu eixo axial, mantendo a sua secção frontal constante (Figura 5).



Fig. 5 Carnota. Galiza

## b) Desenvolvimento das atividades

### 1ª Atividade

Nível de ensino: Ensino Básico

Materiais: Fotografias, régua, compasso.

Conteúdos matemáticos abordados: Identificação de figuras geométricas, determinação de áreas, cálculo de volumes.

Tarefas: observemos agora com atenção um espigueiro. Que modelos geométricos podemos identificar na sua construção? Qual a área de cada uma das figuras identificadas? Determina uma estimativa para a área das paredes do espigueiro. Recorrendo a modelos matemáticos estabelece uma aproximação para a capacidade de armazenagem do espigueiro.

## 2ª Atividade

Nível de ensino: Ensinos Básico e Secundário      Materiais: Lápis, lápis de cor, régua, esquadro, transferidor, computador com ligação à internet.

Conteúdos matemáticos abordados: Teoria de grafos. Teorema das quatro cores. Junção Tripla

Tarefas: O milho só foi introduzido na região no século XVI, após a descoberta da América já que este, assim como a batata, são originários do continente Americano. O facto do milho em grão, guardado em caixa, não se conservar em média mais do que um ano, enquanto na espiga pode conservar-se durante anos, terá contribuído para algumas mudanças operadas nos espigueiros, nomeadamente, o crescimento das suas dimensões e o aparecimento de características arquitetónicas mais duradouras.

Quatro cores são suficientes para colorir qualquer mapa. Esta conjectura foi estabelecida por De Morgan em 1852. Existiram muitas tentativas de provar a afirmação sem êxito até 1972 que foi confirmada com recurso à utilização de um computador, foi uma das primeiras provas com esta característica. Observa a seguinte representação de parte de uma espiga (Figura 6). Pretendemos colorir os grãos de milho com a menor quantidade de cores possível respeitando que os grãos que estão encostados não podem ter a mesma cor. Qual é o menor número possível de cores que é possível usar?



Fig. 6 Representação de parte de uma mazorca

## 3ª Atividade

Nível de ensino: Ensino Básico

Materiais: Lápis, régua, esquadro.

Conteúdos matemáticos abordados: Retângulo de ouro, números irracionais.

Tarefas: Será que as paredes laterais dos espigueiros estão delimitadas por “retângulos de ouro”? E os vários retângulos em que as próprias paredes estão divididas serão “retângulos de ouro”?

## 4.2 Recurso específico

A professora elaborou um recurso (Figuras 8 e 9) para aplicar a duas turmas do 8º ano, os alunos desenvolveram o trabalho em grupos de dois. A professora verificou que numa primeira abordagem ao trabalho os alunos evidenciaram curiosidade e gosto por conhecer como surgiram os espigueiros e o facto de muitos deles terem nas suas casas ou em casas dos seus avós espigueiros, foi um elemento gerador da discussão comparando a utilização original com a que hoje é feita.

8.º Ano	Turma:	Ficha de Trabalho de Matemática	Data: ____/____/____ 2015
Nome:		N.º	
Nome:		N.º	

**Espigueiros, Hórreos e Cabanos**

O espigueiro, hórreo ou cabano, é uma estrutura normalmente de pedra e madeira, que funciona como armazém ou grãoiro e que se encontra elevada do chão por meio de umas colunas também de madeira ou pedra para evitar o acesso dos roedores. A origem desta construção não está muito clara, alguns referem que remonta à época do Império Romano, outros referem que são da época do Neolítico, mas a ideia mais aceite é que são pré-romanos, embora a ausência de restos arqueológicos não permita justificar esta crença. Em muitas aldeias os espigueiros concentram-se em torno de uma eira única e retangular, testemunhando assim a importância do trabalho coletivo que tão intrinsecamente caracterizou estas comunidades de montanha durante séculos (Figuras 1. e 2).




Para lá da sua clara função de armazenagem e secagem ventilada, dispõe de espaços de ventilação nas paredes e no chão, é claro que na sua construção também esteve a preocupação por resguardar o cereal dos roedores. Uma das estratégias mais habituais é a colocação de grandes pedras circulares entre as pése e o restante corpo dos espigueiros constituindo um obstáculo intransponível para os ratos que possam ter subido na vertical ao longo das pernas da construção (Figura 3).



Fig. 3 Pareda do Geres, Portugal

Os fatores climáticos, nomeadamente a forte humidade do noroeste peninsular, foram também fundamentais no aparecimento destas construções que, embora fechadas e bem resguardadas dos agentes climáticos adversos, permitem uma boa secagem e uma ventilação adequada. Nestas construções a sua geometria frontal que se denomina como esbeltez da seção frontal, está relacionada e condiciona as suas qualidades de ventilação e conservação. Para aumentar o tamanho do espigueiro só é possível aumentar ao comprimento, isto é, segundo o seu eixo axial, mantendo a sua seção frontal constante (Figura 4).



Fig. 4 Carnota, Galiza

Observe com atenção o seguinte espigueiro (Figura 5).

Fig. 8. Recurso específico- 1ª parte

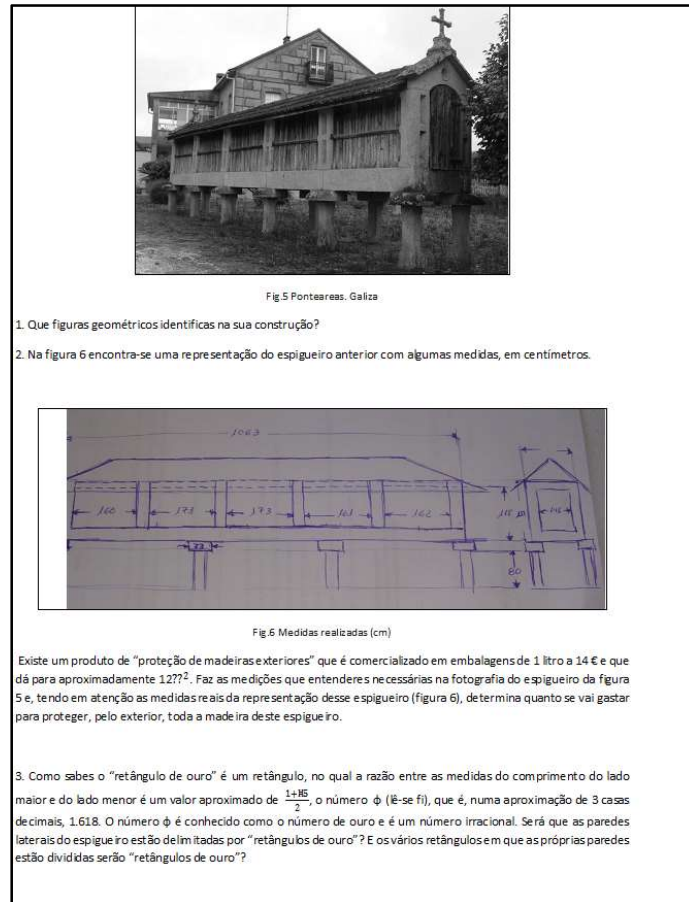


Fig. 9. Recurso específico- 2ª parte

### 4.3 Resultados dos Inquéritos

Participaram no desenvolvimento da atividade 31 alunos de duas turmas do 8º ano. Olhamos para os resultados dos inquéritos agrupando as respostas de nível 5 e 4 e as de nível 1 e 2. Observamos que 81% dos alunos participaram ativamente na atividade proposta, no entanto 25% mostram-se indiferentes quanto ao interesse da atividade e 61% referem a atividade como interessante. Por outro lado 84%, refere que a atividade permitiu-lhe identificar os conceitos matemáticos em causa. Quanto ao enquadramento cultural facilitar ou não a aprendizagem, 58% referem concordância no sentido de que o enquadramento cultural é facilitador da aprendizagem e a mesma percentagem refere que a atividade propiciou um ambiente favorável à aprendizagem, 81%, referem que a atividade propiciou o seu envolvimento ativo e 65% referem que a atividade facilitou a aprendizagem dos conceitos em causa.

No inquérito e entrevista ao professor observamos que a atividade é do seu ponto de vista, propiciadora do envolvimento ativo dos alunos assim como, que o contexto cultural é facilitador da aprendizagem. Relativamente à interiorização das noções abordadas o recurso não parece



ter-se mostrado eficaz. A professora salientou que não parece viável desenvolver todo o trabalho de sala de aula com recursos deste tipo tendo em consideração a extensão dos programas, de qualquer forma, voltaria a construir e aplicar recursos com estas características, nomeadamente para introduzir um conceito ou como neste caso para voltar a abordar e consolidar um conceito já lecionado.

## **5 Discussão dos resultados e conclusões**

O recurso educativo proposto parece ser capaz de potenciar nos alunos envolvimento ativo e produtivo, assim como fomentar um ambiente de trabalho mais agradável e propiciador da aprendizagem. Os resultados parecem ir ao encontro das posições de Thompson (1992), no sentido de que o conhecimento que a professora tem do recurso educativo influencia a sua prática pedagógica. A utilização de um recurso construído pela docente, com recurso a elementos do contexto cultural, parece fomentar alterações nos processos de ensino e aprendizagem, por um lado a professora reflete sobre a sua prática e transforma-a e por outro, os alunos mostram-se mais abertos à resolução das tarefas o que pode facilitar um envolvimento ativo na resolução das mesmas, promovendo o desenvolvimento de capacidades que lhes permitam observar e refletir a realidade. No percurso deste trabalho a professora em causa estabeleceu relações entre o seu pensamento e a sua ação educativa evidenciando-se, tal como referem López-Vargas e Basto-Torrado (2010), que o recurso educativo construído e aplicado, parece ser capaz de fomentar na professora diferentes perspetivas do seu saber fazer como mediadora do processo de aprendizagem, tais como, o seu papel de investigadora no âmbito de novas alternativas para o processo de ensino e a reflexão crítica sobre esse mesmo processo. Todo o trabalho desenvolvido parece fomentar que a professora olhe de forma objetiva para o fazer habitual da sala de aula tomando consciência que os processos de ensino e aprendizagem sofrem transformações na medida que a ação do professor como ente facilitador e mediador da aprendizagem também se transforma.

Ao incluir em sala de aula recursos educativos com recurso à cultura dos intervenientes, reconhecendo o indivíduo como um todo integral e integrado (D'Ambrósio, 2005), observamos que os alunos se reconhecem nas práticas culturais do seu contexto social e que este reconhecimento se evidencia como elemento importante para fomentar o envolvimento ativo de alunos e professora. Consideramos que os artefactos, inerentes à cultura material dos povos, têm interesse para a educação, podendo ser transformados em elementos dinamizadores do desenvolvimento de pedagogias e didáticas diferenciadas em sala de aula.

## 6 Referências

- Carr, W. (1990). *Hacia una ciencia crítica de la educación*. Barcelona: Laertes.
- D'Ambrosio, U. (2005). Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31 (1), 99-120.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Grao.
- López-Vargas B. I., & Basto-Torrado S. P. (2010). Desde las teorías implícitas a la docencia como práctica reflexiva. *Educación y Educadores*, 13 (2), 275-291.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata
- Tébar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Barcelona: Santillana.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (ed.), *Handbook of research in mathematics teaching and learning* (pp.127-146). New York, NY: Macmillan.

# O Método Crítico no Ensino de História: Inglaterra (1900 – 1914), Notas Preliminares

Luiza Hooper Moretti  
Universidade de Brasília, bolsista de mestrado FAP-DF  
Brasília, Brasil  
luh.historiaunb@gmail.com

## Resumo

Este trabalho apresenta informações preliminares recolhidas através de pesquisa em bibliografia especializada sobre o ensino de história na Inglaterra no início do século XX – mais precisamente, décadas de 1900 a 1914. Buscamos compreender como o inglês James W. Headlam pensou o ensino de história nesse período a partir de dois documentos feitos por ele no âmbito das mudanças governamentais no que concerne a educação compulsória inglesa. A análise focou-se em compreender as prescrições do autor a respeito das finalidades, da ideia de aprendizagem, da ideia de ensino/método, das ideias de conteúdo, das formas de progressão e da natureza da avaliação no ensino de história como formas de transposição do método crítico da história das academias para as salas de aula.

**Palavras-chave:** Inglaterra, Ensino de História, Headlam, Estilos de Aprendizagem.

## 1 Introdução

Este trabalho apresenta informações preliminares recolhidas através de uma primeira análise de dois documentos produzidos na Inglaterra em 1908.<sup>17</sup> As fontes analisadas são dois documentos oficiais produzidos nesse ano por James Wycliffe Headlam – historiador e diplomata inglês –, então funcionário do Conselho de Educação da Inglaterra: *Circular 599 – Teaching history in Secondary Schools* e o *Memorandum in explanation and expansion of the Board's Circular*. Os dois documentos são escritos em um momento de reformulação da educação na Inglaterra e também de reformulação da natureza da disciplina história.

Nossa pesquisa parte de dois pressupostos principais: 1. Entre 1880 e 1940, ocorre um processo de transnacionalização do método crítico como principal instrumento de cientificidade histórica; e 2. nesse mesmo período há um “fenômeno” de transposição do método científico citado do ambiente estritamente acadêmico para o ambiente escolar em vários lugares do mundo, pois a história sendo uma ciência, o seu ensino também deveria ser ensinada como ciência.

A questão central para nossa pesquisa é compreender em que medida os escritos de Headlam podem ser considerados, conjuntamente, caso de transposição do “método histórico” empregado pela historiografia profissional na constituição da história como disciplina escolar. No momento, buscamos reconhecer os parâmetros utilizados pelo autor estudado a fim de estabelecer um modelo de organização da história como disciplina escolar na Inglaterra.

A investigação encontra suas bases na ideia de que as prescrições para o ensino de história devem apresentar elementos constitutivos básicos que deem sentido à atividade proposta.

---

<sup>17</sup> A pesquisa mencionada faz parte do mestrado da autora, bolsista da Fundação de Apoio a Pesquisa do Distrito Federal – FAP/DF, do presente artigo e está inserida num projeto maior intitulado “MÉTODO CRÍTICO E DIDÁTICA DA HISTÓRIA (1882-1940)”, coordenado pelo Prof. Dr. Itamar Freitas, do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade de Brasília, aprovado e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ (2015-2015), ambos ainda não concluídos.

Assim, buscamos analisar a presença, nas obras citadas, de elementos que caracterizem a história como disciplina escolar, seus métodos, conteúdos, estratégias e finalidades.<sup>18</sup>

Nesta comunicação partiremos de uma descrição diplomática das fontes, depois apresentaremos a ideia de Headlam sobre o ensino de história, com base nos parâmetros colocados por Chervell (1990) e Freitas (2016). Por fim faremos uma primeira apresentação dos indícios de transposição do método crítico encontrados nas fontes.

## 2 Descrição sumária das fontes

Os dois documentos analisados – *Circular 599* e *Memorandum* – foram obtidos através de visita ao National Archives em Londres, Inglaterra. O documento Circular 599 possui 8 versões, sendo 3 delas em conjunto do Memorandum; esse também possui o mesmo número de versões. Para a análise que se segue, utilizamos a versão 01 (seguindo a ordem em que aparecem no arquivo) que possui os dois documentos juntos – com 13 páginas, no total.

Uma análise diplomática<sup>19</sup> de todas essas versões nos possibilitou reconhecer algumas cópias e outras versões que não são, ainda, o documento finalizado. Dessa maneira, podemos perceber um movimento (que não podemos considerar completo) de revisão do texto, tanto no que diz respeito à sua forma quanto ao seu conteúdo. Essa percepção nos auxilia a identificar quais ideias eram ou não compatíveis com o momento da disciplina e também da política britânica para a educação. A versão utilizada não possui nenhum indício de ser uma versão inacabada, revisada ou a ser ainda revisada.<sup>20</sup>

## 3 A disciplina escolar história para Headlam

Considerando a ideia de disciplina escolar ao modo de Chervell (1990) e Freitas (2016) (finalidades, ideia de aprendizagem, ideia de ensino/método, ideias de conteúdo, formas de progressão e natureza da avaliação), e tomando como fontes a *circular 599* e o *Memorandum*, podemos afirmar que o projeto de disciplina histórica destinado às crianças e aos adolescentes entre 1908 e 1909<sup>21</sup>, pode ser descrito da seguinte maneira:

As finalidades da disciplina história não são diretamente anunciadas pelo autor. Não há nenhum espaço do texto onde ele indique a importância da disciplina e nem os motivos para estudá-la. Podemos perceber, porém, ao longo do texto, que há uma importância fundamental atribuída ao conhecimento da história da Inglaterra (sobretudo a história anterior à conquista romana). Esse enfoque nos indica um pensamento nacionalista quanto ao papel da disciplina na formação desses jovens. A indicação do autor de se ensinar a história da Europa com fins de se entender melhor o papel da Inglaterra no mundo corrobora com nossa análise.

---

<sup>18</sup> A ideia inicial era uma trabalho bibliográfico, porém não tivemos acesso suficiente a obras que tratem do ensino de história na Inglaterra para o período estudado. O livro de Cannadine, Keating e Sheldon (2011) nos dão um panorama geral do ensino de história no período, mas pouco exploram a experiência de James W. Headlam. Derek Gillard (2011) também não nos dá muitos elementos para aprofundarmos na análise das obras citadas.

<sup>19</sup> Com base no livro *Noções de paeografia e diplomática*, de Ana Regina Berwanger e João Eurípedes Franklin Leal (UFSM, 3ª ed., 2008).

<sup>20</sup> Não tivemos, ainda, a possibilidade de reconhecer quem foi(foram) o(s) revisor(es) dos documentos, mesmo sabendo que eles passaram por revisões diversas. Os próximos passos da investigação incluirão a busca por essa informação.

<sup>21</sup> O autor não explicita se tal documento é destinado apenas as escolas da Inglaterra, do Reino Unido ou de todo o Império britânico.

A ideia de aprendizagem do autor também não é clara. Ele não apresenta suas ideias sobre os mecanismos necessários às crianças ou adolescentes para compreender a disciplina ou os conteúdos ministrados. Porém, ao fazer algumas prescrições sobre o ensino de história, Headlam coloca, de forma não sistemática, o que acredita ser melhor para a compreensão dos conteúdos e, assim, nos dá algumas indicações de sua ideia de aprendizagem.

Primeiramente, o autor divide suas prescrições entre alunos até 12 anos e alunos entre 12 e 16 anos, demonstrando compreensão de que os processos de aprendizagem são diferentes para cada grupo etário. Para os alunos de até 12 anos o autor indica métodos de ensino e cita que o estudo da história nessa fase é primordial para treinar a imaginação<sup>22</sup>, auxiliando os alunos a terem interesse e não esquecerem os conteúdos. Para os alunos a partir de 12 anos o autor defende uma educação mais formal, mas que só é completa se na fase anterior os alunos tiverem aprendido os conteúdos principais, que serão apenas cristalizados na segunda fase.

A compreensão das diferenças entre etapas da vida relacionadas ao ensino também é visível nas indicações do autor sobre métodos, onde cada faixa etária recebe uma prescrição diferente na tentativa de que o ensino de história seja coerente com as capacidades de entendimento e interesse dos alunos.<sup>23</sup>

Por fim, o autor indica o uso de livros didáticos a fim de se treinar a leitura, vocabulário e compreensão, além de aprimorar a capacidade crítica e análise (Headlam, 1908, p. 7), e a aplicação de exercícios escritos para que os alunos (acima de 12 anos) consigam compreender melhor o conteúdo, aprendendo a fazer relações entre conteúdo e narrativa. Ele indica explicitamente que os alunos não devem fazer exercícios onde as respostas possam ser dadas em uma frase simples. Percebemos aqui uma compreensão do ensino complexa, voltada menos para a memorização ou cópia e mais para o desenvolvimento de capacidades de relacionar conteúdos, escrever sobre eles e analisá-los.

No que concerne os métodos de ensino, o autor faz indicações variadas<sup>24</sup>. Este ponto, juntamente com os conteúdos, é o mais explorado. Para a primeira etapa (até 12 anos), o autor indica o uso de contos e lendas (ver nota 3), sem nenhuma tentativa de uma história mais formal e sistemática, bem como sem enfoque em datas e nomes, mas sempre seguindo a ordem cronológica dos conteúdos e sempre acompanhadas de imagens representativas. O autor indica, por exemplo, que se utilize crônicas medievais ou contos como os do livro *Tales of a Grandfather*, por Walter Scott, auxiliando os alunos a compreender alguns pontos da história de forma interessante.

A ideia é que os alunos cheguem aos 12 anos com capacidade de distinguir algumas situações e pessoas principais, as divisões históricas fundamentais (cronológicas), como no ensino tradicional, mas não como uma grande lista e sim onde esses conteúdos tradicionais estejam

---

<sup>22</sup> “...the stories from history afford excellent material for training the imagination” (p. 3).

<sup>23</sup> Segundo o autor, por exemplo, o ensino de história para crianças muito novas deve ser como uma aula de contar histórias que prendam atenção dos alunos e que, quando forem mais velhos, eles possam relacionar com os conteúdos “verdadeiros” que aprenderem. A ideia é que essas histórias (stories) deem uma base para o aluno entender a história (history), pois nesse estágio da vida eles tem maior facilidade e interesse em histórias de grandes homens ou grandes eventos. Já no ensino para crianças acima de 12 anos o autor indica que o ensino seja mais formal, dividido em anos diferentes cujos conteúdos estejam interligados de um ano para outro e usando métodos próprios da história, como linhas do tempo para mostrar o curso dos acontecimentos na Inglaterra.

<sup>24</sup> O autor não usa nenhuma palavra cuja tradução possa ser feita como “método”, nem separa o que considera métodos de recursos a serem utilizados. Baseamo-nos, nesse ponto, na ideia de método apresentada por Freitas (2016, no prelo), de forma abrangente.

em conexão com seu contexto e outros conteúdos. O autor indica, ainda, o uso de livros didáticos (textbooks) com imagens para complementar as aulas do professor, mas que a oralidade deve ser a técnica principal utilizada.

Para a segunda etapa escolar (entre 12 e 16 anos), o autor indica também o uso de livros didáticos, de visitas a museus, de prédios e locais históricos (castelos, igrejas e outras construções, por exemplo), de imagens e mapas, conexão entre a história e outras disciplinas como literatura e geografia, além a indicação de exercícios escritos como método de aprendizagem e não necessariamente como avaliadores.

O uso de livros didáticos, em ambas as etapas, não vem com uma indicação de qual livro é o melhor, mas coloca alguns elementos a serem valorizados na hora da escolha: a qualidade do vocabulário e estilo usados – que o livro seja mais difícil de ler do que os livros normais de escola –, que o livro não seja um compilado de um livro maior, de preferência que seja um livro que represente um trabalho de fôlego de um autor, que demonstre interesse e frescor nos assuntos abordados, e que é imprescindível uma abordagem cronológica dos assuntos.<sup>25</sup>

Apesar do foco do ensino ser em história da Inglaterra, as indicações para ensino de história local e internacional focam no papel da Inglaterra nos assuntos selecionados e como isso interferiu no desenvolvimento e crescimento nacional. Além disso, o autor indica que o professor deve ter o conhecimento necessário para recortar o conteúdo a ser aprofundado e que deve aparecer de modo superficial. Isso porque não há tempo suficiente para enfatizar da mesma forma todos os pontos estudados.

No que diz respeito aos conteúdos ministrados<sup>26</sup>, o foco do autor é na segunda etapa, pois, na primeira, o ideal é dar um conhecimento geral e cronológico dos acontecimentos, mas sem formalidades. Na segunda etapa, a cronologia continua tendo papel principal e, como vimos, o autor busca uma divisão mais formal do ensino, em anos diferentes cujos conteúdos estejam interligados.

Nas duas etapas, os conteúdos começam na antiguidade, porém para a segunda etapa o autor divide sua prescrição em História Inglesa, História Internacional e História Local.

Na primeira delas, ele indica o ensino das sucessivas invasões que o território sofreu e também a conversão ao cristianismo (Headlam, 1908, p. 3), deixando de lado ou apenas citando aqueles exemplos de governos ditos ruins como o reinado de Edward II ou que são complicados demais, com muitas intrigas políticas, com a história política interna do século XVIII, o reinado de Charles II e a história das disputas políticas dos Lancasters. Outros conteúdos que ele indica como fundamentais são: “the Crusades, the Civil War, the reign of Elizabeth, the great wars for Colonial supremacy, the war of American Independence”, “the Middle ages, or the Tudors and Stuarts”

---

<sup>25</sup> Headlam ainda indica que se tome cuidado com o uso do livro, pois ele não traz tudo que se deve aprender, ou seja, não é completo. Assim, não se deve abandoná-lo, mas deve-se ter sempre em mente que o objeto de estudo são os eventos históricos e não o livro em si.

<sup>26</sup> Podemos dividir os conteúdos históricos em substantivos e meta-históricos, além da divisão em conceituais, atitudinais e procedimentais. Os conteúdos apresentados por Headlam podem ser categorizados como conteúdos substantivos conceituais (o que foi um evento específico ou quem foi uma pessoa específica) e procedimentais (a aplicação do conhecimento ao reconhecer construções diferentes em visitas externas sobre história local e nacional ou a construção de narrativas próprias a partir do estudado). Enquanto a dimensão atitudinal de seus conteúdos, podemos perceber uma supervalorização da história nacional e tudo que com ela se relaciona, visando uma atitude nacionalista dos alunos.

(Headlam, 1908, p. 4). Tais conteúdos devem, obrigatoriamente, estar divididos em anos diferentes.

Para História Internacional o autor indica que os conteúdos ministrados sejam coerentes com os conteúdos de História Inglesa, auxiliando na sua compreensão. Assim, a ideia é que se intercale com a história nacional. Entre os principais conteúdos que o autor cita, estão: as expedições dos povos nórdicos; a terceira cruzada deve ser priorizada, mas a primeira também deve ser mencionada, principalmente no que concerne a criação do Reino Latino de Jerusalém; crescimento e consolidação da monarquia francesa, como parte fundamental para entender as guerras francesas; os “descobrimentos” dos séculos XV e XVI, bem como o crescimento do Império Espanhol, as disputas religiosas no continente e o despontar da união dos Países Baixos (Headlam, 1908, p. 4).

Por fim, para História Local, a ideia é que sejam aplicados métodos extraclasse (já apresentados) e que o foco seja nas características qualitativas do distrito, cidade ou região em que se encontra a escola, mostrando seu papel e importância na construção da nação.<sup>27</sup>

Além dessas três grandes áreas, o autor indica veementemente a interlocução entre história e geografia ou literatura para a compreensão de alguns momentos da história nacional ou internacional, como o estudo da geografia asiática em conjunto com o desenvolvimento do reino de Mohammed.

O conteúdo também pode variar de acordo com o tipo de escola<sup>28</sup>. Naquelas onde o latim é ensinado, pode-se focar nos estudos do Império Romano e da formação da civilização cristã moderna europeia; nas escolas onde o enfoque é nas ciências exatas, o foco pode ser na história mais contemporânea e da constituição inglesa; nas escolas de estudos clássicos, o foco deve ser nos conteúdos também clássicos, como antiguidade, e os textos formadores do cristianismo, por exemplo. (Headlam, 1908, pp. 6-7)

As formas de progressão foram descritas nos pontos anteriores. Além da divisão escolar e diferenciações internas entre duas etapas de ensino e as diferenças de conteúdo entre elas, há a busca por uma progressão cronológica dos conteúdos que, de acordo com as características da escola, foca mais em um ou outro ponto. No final da Circular 599, quando o autor indica como deve ser o último ano de estudos dos alunos entre 12 e 16 anos (que deveriam ter o curso dividido em anos, com conteúdos relacionados entre si), ele prescreve a necessidade de os alunos estudarem um ou mais historiadores e não apenas livros didáticos, porém em cada tipo de escola haverá uma necessidade e possibilidade diferente de se fazer isso, de acordo com o conteúdo priorizado.

Por fim, no que diz respeito à avaliação, o autor pouco trata do assunto. Apesar de defender os trabalhos escritos e as atividades de criação de ensaios pelos próprios alunos, o autor não prescreve essas atividades como condicionantes para notas e aprovação. No *Memorandum*, Headlam discorre sobre os exames finais que os alunos fazem ao sair da escola, porém os critica com relação aos conteúdos cobrados, que se resumem à última metade da história da Inglaterra – conteúdo ministrado nos últimos dois anos de curso (ou um ano, em algumas escolas).

---

<sup>27</sup> Por exemplo, locais onde ocorreram batalhas da Guerra Civil ou outras rebeliões, as relações com a Escócia devem ser mais valorizadas em algumas localidades do norte do país, locais onde há vestígios da ocupação romana ou de mudanças políticas ou econômicas expressivas, como as Reform Bills, locais onde a atividade industrial é forte, deve-se ter um foco especial na Revolução Industrial.

<sup>28</sup> Nesse caso, tipo tem relação com o enfoque dado pela escola. Algumas tem enfoque nos estudos clássicos, outras nos estudos de ciências naturais e matemáticas.

Para Headlam, a forma como os exames são feitos não valorizam o estudo de história local e internacional, por exemplo, da forma como deveriam – com enfoque nas suas consequências e interferências na história inglesa. Para ele, questões que valorizem o estudo inteligente são as que melhor preparam os alunos.

#### **4 Considerações finais (indícios de transposição do método crítico)**

Até aqui vimos que as prescrições de James W. Headlam não variam muito da experiência tradicional de ensino, em linha cronológica com enfoque nos principais eventos e pessoas a fim de uma compreensão nacionalista dos conteúdos – e que parece global. Não há foco nas relações nem nas implicações desses acontecimentos ou das ações das pessoas estudadas.

Finalizamos então, aqui, com uma primeira tentativa de encontrar indícios do método crítico da história nas proposições do autor. Apesar da conclusão anterior, encontramos elementos básicos do método crítico dispersos pelo texto; dentre eles chama atenção, em um primeiro momento, a defesa do uso de construções narrativas em que os próprios alunos façam suas análises, onde as perguntas respondidas ou temas trabalhados devem ser complexos e não podendo ser resumidos em poucas linhas. Além disso, o uso de livros didáticos também segue os mesmos parâmetros de ensino: desenvolvimento de análise crítica dos conteúdos. Dessa forma podemos implicar a defesa de uma visão crítica por parte dos alunos e não apenas repetitiva e decorada, onde a análise de livros e o desenvolvimento de boa leitura são imprescindíveis.

#### **5 Referências**

##### **5.1 Fontes**

Circular 599 – Teaching history in Secondary Schools 1908 (BoE) (Engl.).

Memorandum in explanation and expansion of the Board's Circular 1908 (BoE) (Engl.).

##### **5.2 Bibliografia**

Berwanger, A. R., & Leal, J. E. F. (2008). *Noções de paleografia e Diplomática* (3ª ed.). Santa Maria: UFSM.

Cannadine, D.; Keating, J; Sheldon, N. (2011). *The right kind of history: Teaching the past in Twentieth-Century England*. London: Palgrave Macmillan.

Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, 2, 177-229.

Freitas, I. (2016). *Aprender e ensinar história nos anos finais da escolarização básica no Brasil*. Unpublished manuscript.

Gillard, Derek. (2011). Timeline. In *Education in England: a brief history*. Retrieved from [www.educationengland.org.uk/history](http://www.educationengland.org.uk/history)

Goldstein, Erik. (2011) 'Morley, Sir James Wycliffe Headlam- (1863–1929)'. In *Oxford Dictionary of National Biography*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1093/ref:odnb/33785>



# Estrategias y Representaciones de la Escritura de Ensayos en Inglés como Lengua Extranjera

Mabel Ortiz Navarrete  
Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Concepción, Chile  
[mortiz@ucsc.cl](mailto:mortiz@ucsc.cl)

Claudio Díaz Larenas  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
[claudiodiaz@udec.cl](mailto:claudiodiaz@udec.cl)

Cecilia Cisterna Zenteno  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile  
[cecisterna@udec.cl](mailto:cecisterna@udec.cl)

## Resumen

Esta presentación aborda las estrategias y representaciones de estudiantes universitarios de pedagogía respecto de la escritura de ensayos argumentativos en inglés como lengua extranjera. La escritura académica tiende a ser considerada fundamentalmente desde un enfoque orientado al producto final: el ensayo; no obstante, las habilidades sólidas de escritura tienen un mejor desarrollo si se abordan desde un enfoque que releva el proceso de escritura. Cincuenta y ocho estudiantes de la carrera de pedagogía en inglés respondieron una entrevista de recuerdo estimulado y un protocolo de pensamiento verbalizado, lo que permitió describir las estrategias y representaciones que tienen los participantes respecto a la escritura de un ensayo argumentativo. Los datos fueron analizados mediante el análisis del contenido de los discursos de los sujetos, lo que permitió descubrir el uso de estrategias cognitivas, metacognitivas y comunicativas que ayudan a los estudiantes a construir su ensayo. De la misma forma los participantes evidencian representaciones asociadas al proceso de planificación, *drafting*, revisión, retroalimentación de un ensayo. Estas representaciones se relacionan también con aspectos conceptuales y procedimentales del proceso de escritura de un ensayo.

Palabras clave: Escritura, Inglés, Estrategias, Representaciones

## 1 Introducción

La escritura académica es sin duda una de las habilidades comunicativas más descuidadas, particularmente en el desarrollo de un segundo idioma. En este sentido, la escritura en proceso constituye una metodología didáctica que podría potenciar el uso de estrategias efectivas de parte de los estudiantes. Este escrito tiene como foco el proceso de levantamiento de categorías y subcategorías relacionadas con las estrategias y representaciones de los estudiantes de pedagogía en inglés durante la escritura del ensayo para finalizar con la propuesta de una secuencia pedagógica de escritura en proceso de ensayos.

## 2 Marco teórico

La habilidad de escribir se desarrolla en distintos contextos a lo largo de toda la vida. Hayes (1996, p.2), considera que escribir “es un acto comunicativo que requiere de contexto social y de un medio. Sostiene que “es una actividad generativa que requiere motivación, y una actitud intelectual que exige procesos cognitivos y memoria”.

El proceso de escribir conlleva la elección de recursos apropiados para transmitir significado. Es un proceso mental diferente donde se conjuga el pensamiento, la reflexión, la preparación, el ensayo, la edición y la búsqueda de alternativas de solución. Según Villalón & Mateos (2009), la escritura puede tener dos funciones: una *más reproductiva* dependiendo del contexto y otra *más epistémica*, ligada a la construcción del conocimiento; puesto que durante el proceso de redacción el estudiante transforma y elabora su conocimiento, y a la vez lo adecua a una situación comunicativa en particular.

En el caso particular de la escritura académica, a diferencia de la escritura común, se destaca la presencia de reglas y prácticas específicas. Para un estudiante de lengua extranjera no es un desafío menor elaborar un texto académico, tener que manejar vocabulario más especializado, seguir una estructura u orden formal para presentar sus ideas y asegurarse de que esas ideas tengan respaldo de citas de autores; es una tarea compleja. Además, este tipo de escritura se adhiere a convenciones de puntuación, escritura y gramática.

### 2.1 La metacognición en el proceso de escritura

La metacognición se define en un concepto más amplio como la toma de conciencia y el control de nuestra propia cognición (Baker & Brown, 1984; Flavell, 1979, 1987; Gourgey, 2001). Flavell reconoce el área metacognitiva como un nuevo campo de investigación que proporciona información precisa acerca de cómo los sujetos van adquiriendo un conocimiento más amplio sobre los procesos cognitivos y cómo los van regulando con mayor eficacia para desarrollar determinadas tareas.

En las últimas dos décadas, los investigadores han intentado descubrir el conocimiento metacognitivo y las estrategias que los estudiantes requieren para ser capaces de tomar conciencia metacognitiva, emitir juicios metacognitivos y hacer elecciones (Baker & Brown, 1984; Brown, 1978, 1987; Garner, 1988; Gourgey, 2001; Hartman, 2001a, 2001b; Paris & Winograd, 1990; Schraw, 2001). Sin embargo, esta tarea aún no está solucionada. Monereo (1994) sostiene que la única forma de enseñar a los estudiantes a tomar conciencia de sus propias decisiones es a través de las prácticas educativas que desarrolla el profesor, quién debe introducir planteamientos metacognitivos en su clase y monitorear sus propios procesos. Cuando los profesores enseñan “para” la metacognición, los estudiantes pueden aprender cuáles son las estrategias, cómo usarlas, cuándo y por qué aplicar esas estrategias, y como resultado, aprender a regular sus actividades cognitivas.

En el caso particular del proceso de la escritura, se puede afirmar que es un proceso complejo que involucra el empleo de estrategias cognitivas y metacognitivas. Las estrategias metacognitivas se definen como las habilidades, los pensamientos y acciones que los estudiantes usan para controlar su proceso de aprendizaje. Investigadores de segundas lenguas o de lenguas extranjeras (Brown, 1983; O'Malley and Chamot 1990; Cohen, 1998), enfatizan que la esencia y la función de estas estrategias está en la planificación, la organización y la evaluación del aprendizaje de uno mismo. O'Malley and Chamot (2001, p. 2) refuerzan la importancia de las estrategias metacognitivas porque “involucran pensar en el proceso de aprendizaje y la auto-

evaluación, una vez que se ha completado la actividad de aprendizaje”. Brown (1978, 1987) y Baker y Brown (1984) ponen mayor énfasis en el control ejecutivo de la cognición del sujeto, incluyendo las actividades regulatorias de planificación, monitoreo, prueba, revisión y finalmente la evaluación. El uso de estas estrategias permite que los textos escritos por los autores sean coherentes y cohesivos, permitiendo la legibilidad de la producción escrita.

Cuando los estudiantes alcanzan un manejo adecuado de estrategias metacognitivas, ellos se tornan más independientes, y se transforman en aprendices eficientes. Es relevante mencionar que existen algunas variables como la personalidad individual de cada sujeto, la motivación, el ambiente social, las actitudes y creencias, los estilos de aprendizaje, que pudiesen afectar el uso y el aprendizaje de estrategias metacognitivas.

## 2.2 Etapas que involucra el proceso de escritura

En este estudio se aborda la escritura académica desde el proceso que involucra diferentes etapas: pre escritura, planificación, elaboración de un borrador, reflexión, retroalimentación de pares o del tutor, corrección de pruebas y edición (Tompkins, 1996).

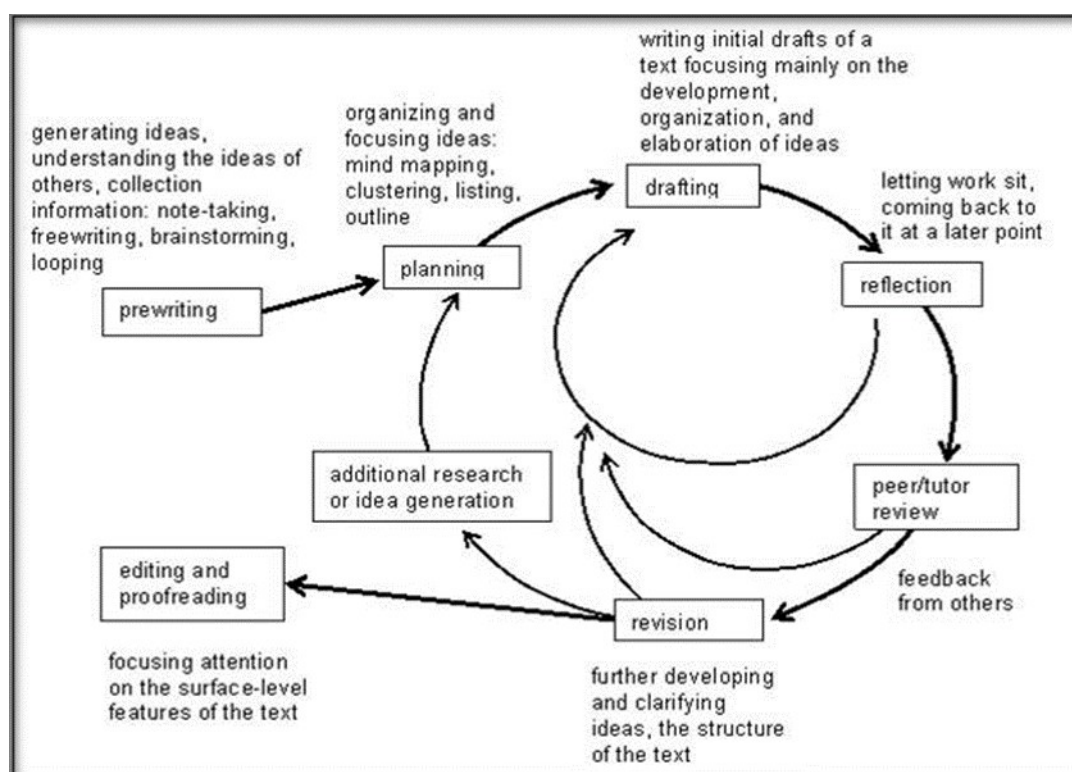


Figura 1: El proceso de composición escrita. Extraído de *The writing process* (Coffin et al 2003).

El modelo de Coffin *et al* (2003) evidencia que el aspecto sociocultural es relevante en el proceso de escribir. Por ejemplo, la fase de revisión incluye no sólo la retroalimentación del profesor, sino también la de sus pares. Además, los estudiantes tienen un rol activo durante la edición y la fase de revisión. Según lo indicado por Mu (2005), la efectividad de un texto escrito está dada por el uso de estrategias retóricas, metacognitivas, cognitivas, socio-afectivas y comunicativas que utilizan quienes escriben.

### 3 Diseño del estudio

Esta investigación corresponde a un estudio de caso que profundiza en las estrategias y creencias de los cincuenta y ocho estudiantes universitarios de la carrera de pedagogía en inglés. Son estudiantes en sus últimos años de formación de pregrado.

#### 3.1 Objetivo

-Identificar las representaciones y estrategias que sostienen un grupo de estudiantes de pedagogía al momento de escribir un ensayo argumentativo en inglés.

#### 3.2 Instrumentos

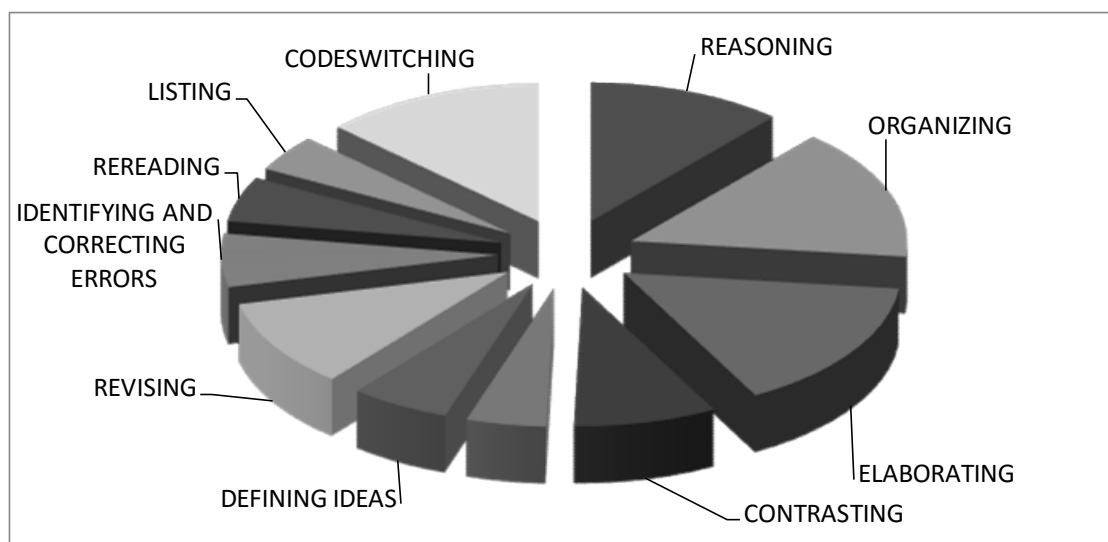
Para la recogida de datos se utilizó una entrevista de recuerdo estimulado y el protocolo de pensamiento verbalizado que permitieron recoger los discursos y pensamientos de los sujetos al enfrentarse a una tarea de escritura de un ensayo argumentativo en inglés como lengua extranjera.

#### 3.3 Procedimiento

Los datos cualitativos recogidos fueron sometidos a un análisis de contenido semántico que siguió las fases de transcripción, codificación, segmentación y finalmente levantamiento de categorías y subcategorías. Los datos fueron triangulados mediante el sometimiento de los hallazgos al juicio de cinco expertos diferentes.

### 4 Análisis de los datos

La Figura 2 muestra las principales estrategias de escritura identificadas en los participantes de las cuatro universidades involucradas en este estudio.



**Figura 2: Principales estrategias identificadas**

Las principales estrategias identificadas son self-questioning (autocuestionamiento), organizing ideas (organización de ideas) y razonamiento. Por otra parte, listing ideas (listado de ideas), re-

reading what you write (relectura de lo escrito) y identifying errors (identificación de errores) son las estrategias menos usadas. La Tabla 1 muestra fragmentos de los pensamientos de los participantes durante la escritura de un ensayo argumentativo. Estos fragmentos revelan el uso de estrategias retóricas.

**Tabla 1: Estrategias retóricas. Fragmentos de los participantes.**

Estrategias de escritura	Estrategias identificadas	Fragmentos
<b>Estrategias retóricas</b>	<b>Razonamiento</b>	<i>'...A ver, es importante considerar el tema de la asistencia a clases porque obviamente se pierden contenidos si uno falta, pero también es responsabilidad de cada uno el ponerse al día o el asistir a clases. Es complicado el tema porque va a depender de cada persona...'</i>
	<b>Organización</b>	<i>'...I try to put at least two or three points that I am going to explain through the essay. Once I know how to explain them, I start writing the essay. And at the end, I make a conclusion, trying to summarize all the points that I wrote in the essay...'</i>
	<b>Listado de ideas y toma de notas</b>	<i>'...voy a listar un par de ideas como para hacer un breve outline para usarlo en el ensayo.'</i>
	<b>Definición de ideas</b>	<i>'Ya ahora tengo que ver estructura del ensayo, considerar la perspectiva del estudiante, la perspectiva del profesor y después voy a expresar mi perspectiva propia y con esas ideas voy a terminar el ensayo.'</i>
	<b>Cambio de código lingüístico</b>	<i>'...sometimes students find more distractions in class than at home. Claro, aquí estoy diciendo mi idea principal...'</i>

La Tabla 2 muestra fragmentos de los participantes mientras escribían un ensayo argumentativo. Los fragmentos revelan el uso de estrategias metacognitivas.

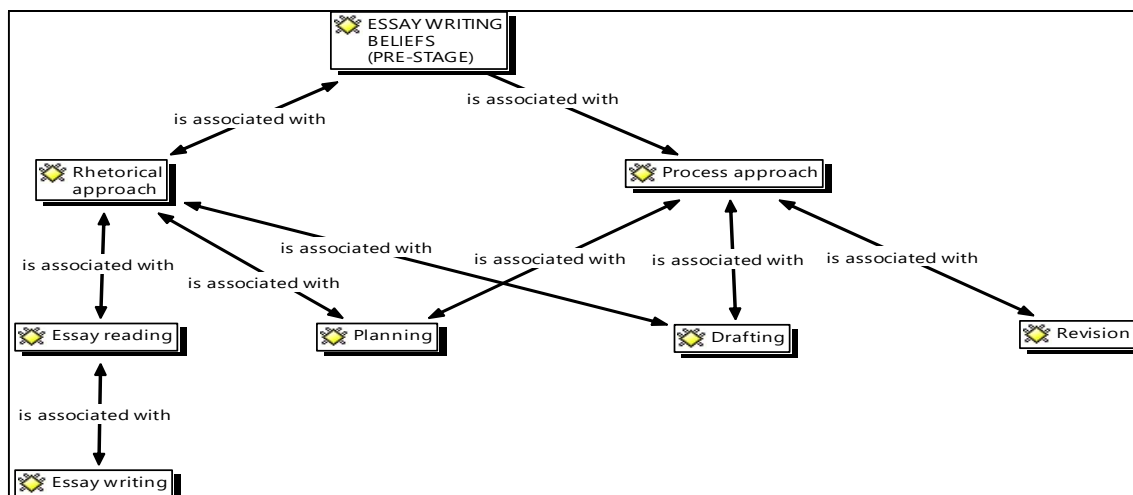
Estrategias de escritura	Estrategias identificadas	Fragmentos
Estrategias metacognitivas	Reflexión	<i>'...también para asegurarnos que los alumnos van a asistir a clases, porque yo creo que para un profesor no es muy grato planificar una clase, toda una unidad y que los alumnos no lleguen a su clase, o lleguen dos o tres alumnos, solamente porque la asistencia es libre. Creo que eso sería algo que no es muy grato y que como futura profesora no me gustaría que me pasara...'</i>

	Organización	<i>‘Ya ahora tengo que ver la estructura del ensayo, me voy a referir a la perspectiva del estudiante primero, después a la perspectiva del profesor y voy a terminar el ensayo con mi propia perspectiva...’</i>
	Identificación de las ideas principales	<i>‘...eh, bueno como idea principal está el adquirir la mayor cantidad de conocimientos...’</i>
	Definición de ideas	<i>‘...entonces, yo creo que con esos dos o tres que nombre, bastaría para comenzar el ensayo...’</i>
	Identificación de errores	<i>‘...ahora procedo a corregir las faltas de ortografía las cuales no son muchas...’</i>
	Revisión	<i>‘...voy a revisar si voy bien...ver si está coherente con lo que escribí arriba...’</i>
	Re-lectura	<i>‘... estoy casi terminando el párrafo y creo que está coherente con la introducción y la idea central... voy a leerlo una vez más para revisar si voy bien para continuar...mmm’</i>

**Tabla 2: Estrategias metacognitivas. Fragmentos de los participantes.**

Antes de la intervención algunos participantes sostenían creencias centradas en un enfoque retórico de la escritura. En este sentido, los participantes enfatizaban la importancia de leer ensayos con el fin de familiarizarse con las características de los modelos textuales y de sus respectivos componentes. Esto se evidencia en el siguiente extracto: “When learning to write an essay in English, people should read examples of them. Reading is useful for writers because all texts have a different structure” (E05 [22:22]). Por lo tanto, después de revisar modelos textuales, los participantes intentan replicarlos y reproducirlos cuando escriben ensayos. En este contexto, uno de los participantes indica que aprendió a escribir ensayos en inglés: “By imitating examples. I followed the patterns and format of this type of text when producing one” (E46 [21:21]).

En relación con las representaciones de los sujetos, la Figura 3 muestra las creencias sobre la escritura de ensayos.



**Figura 3: Creencias sobre la escritura de ensayos**

Por otra parte, algunos participantes indican que la escritura de ensayos involucra una serie de etapas, las que se relacionan con un enfoque en proceso de la escritura. En este sentido, algunos futuros profesores consideran relevante que antes de la escritura puedan organizar sus ideas mediante ciertos procedimientos de planificación. Un ejemplo de este enfoque se aprecia en el siguiente fragmento: “Before writing an essay, I order some ideas mentally or by employing an outline. I try to think what I am going to include in the introduction, the paragraphs of the body, and the conclusion” (E09 [27:27]).

En relación con las creencias de los futuros profesores respecto de la escritura en proceso para la redacción de ensayos, estos consideran que después de planificar la redacción, necesitan usar procedimientos relacionados con la elaboración de borradores y la revisión de estos. Esto se evidencia en la siguiente respuesta: “Firstly, the essays’ ideas must to be organized. Afterwards, it is essential to write by considering the text’s structure, that is to say, introduction, body, and conclusion. When you finish writing, the production should be revised” (E52 [12:12]). Desde esta perspectiva, es posible identificar que algunos participantes sostienen creencias que articulan tanto el enfoque retórico como el procesual en las fases de planificación y elaboración de borradores de un ensayo argumentativo.

## 5 Consideraciones finales

Respecto de las representaciones de los participantes, estas estaban fuertemente influenciadas por ambos enfoques escriturales: el retórico y el procesual. Esto puede ser beneficioso para potenciar la habilidad de escritura académica en estudiantes que aprenden inglés como lengua extranjera. Los estudiantes pueden aprender que la escritura es un proceso recursivo que se centra fundamentalmente en la comunicación de un propósito más que en un producto escrito estructuralmente correcto.

El uso de estrategias en la escritura, por su parte, contribuye a que los estudiantes autorregulen su aprendizaje y maximicen su potencial al máximo al escribir.

Los resultados de este estudio pueden ser usados como *input* para la formación inicial docente, puesto que los programas de formación deberían proveer de oportunidades para los estudiantes examinen sus representaciones y estrategias, de tal forma de identificar aquellas

que puedan estar obstaculizando su propio aprendizaje y la implementación de innovaciones y cambios.

## 6 Bibliografía

- Babalola, H. A. L. (2012). Effects of process-genre based approach on the written English performance of computer science students in a Nigerian polytechnic. *Journal of Education and Practice*, 3(6), 1-6.
- Baker, L. & Brown, A. (1984). Metacognitive skill and reading. En D. Pearson, R. Barr, M. Kamil & P. Mosenthal (Comps.), *Handbook of reading research* (pp. 353-394). New York: Longmann.
- Borg, S. (2006). *Teacher cognition and language education: Research and practice*. London/New York, NY: Continuum.
- Díaz, C., & Solar, M. I. (2011). La revelación de las creencias lingüístico-pedagógicas a partir del discurso del profesor de inglés universitario. *RLA, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 49(2), 57-86.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (Revised edition). Cambridge, MA: MIT Press.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), (pp. 906-911)
- Flavell, J.H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 21-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hayes, J. (1996). Un nuevo marco para la comprensión de lo cognitivo y lo emocional en la escritura. En M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The Science of writing* (pp. 1-27). New Jersey: Erlbaum.
- Hyland, K. (2009). *Teaching and researching writing* (2nd Ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Hyland, K. (2004). *Second language writing*. Cambridge/New York, NY: Cambridge University Press.
- Min, H. T. (2009). A principled eclectic approach to teaching EFL writing in Taiwan. *Bulletin of Educational Research*, 55(1), 63-95.
- Monereo, C. (1994). *Enseñar a conciencia* (en línea). Disponible en <http://seneca.uab.es/monereo/>
- Mu, C. (2005). A taxonomy of ESL writing strategies. *Proceedings of Redesigning Pedagogy: Research, Policy, Practice*, 1-10.
- O'Malley, J. M. & Chamot, A. U, Stewner-Manzanares G. Kupper Land Russo R (1985a). Learning Strategies Used by Beginning and Intermediate ESL Students. *Language learning* 35 (1):21-46.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Richards, J. C., & Lockhart, C. (2007). *Reflective teaching in second language classrooms*. New York, NY: Cambridge University Press.



- Viáfara, J. (2008). From pre-school to university: Student-teachers' characterize their EFL writing development. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 10, 73-92.
- Villalón, R. & Mateos, M. (2009). Concepciones del alumnado de secundaria y universidad sobre la escritura académica. *Revista Infancia y Aprendizaje*, 32(2), 219-232.

# Projetos Reais em Contexto de Sala de Aula – a Formação de Tradutores para o Mercado de Trabalho

Isabel Chumbo  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
ischumbo@ipb.pt

## Resumo

A formação de tradutores tem-se consubstanciado através de uma variedade de abordagens metodológicas, sendo a baseada na tarefa de traduzir um texto para a língua materna a mais comum.

Diversos especialistas na formação de tradutores têm dado o seu contributo para as diferentes abordagens a seguir na área, oscilando entre as tarefas e o projeto. Este artigo pretende demonstrar que as tarefas são compatíveis com a abordagem baseada em projetos reais em contexto de sala de aula. Para tal baseia-se numa experiência desenvolvida ao longo dos últimos dois anos no mestrado de Tradução do Instituto Politécnico de Bragança.

A introdução de projetos reais no plano do curso tem reflexo no portefólio do tradutor aquando da entrada no mercado de trabalho. Conclui-se que os projetos permitem ultrapassar uma alegada lacuna existente entre a oferta da academia e a procura da chamada Indústria, permitindo aos alunos uma maior facilidade de adaptação no âmbito do estágio e do mercado laboral.

**Palavras-chave:** Formação de Tradutores, Metodologia baseada em Projetos, Didática da Tradução

## 1 Introdução

Na atualidade e com os Estudos de Tradução a tentar adaptar-se à velocidade do mundo que gira em torno de grandes volumes de dados e ambientes virtuais, também as instituições ligadas à formação de tradutores sentem a necessidade de preparar os seus estudantes para um mercado de trabalho cada vez mais exigente e com características muito variáveis de cultura para cultura.

A formação em tradução tem passado por diversas fases ao longo do seu breve percurso como disciplina académica e sobretudo como subárea aplicada do mapa territorial dos Estudos de Tradução (Holmes, 1988) estabelecido em 1972. Apesar da tradução como atividade ter séculos de existência o debate sobre como formar tradutores é bem mais recente. A didática da tradução resulta do estabelecimento da disciplina académica nos anos de 1970 e, como tal, tem

vindo a sofrer de uma variedade de vicissitudes ao confrontar-se com a contingência de ter que acompanhar os tempos, mas sobretudo o mercado e a indústria, que parecem estar um passo à frente de todos os programas oferecidos no espaço do ensino superior europeu. Tal deve-se não só ao rápido progresso das tecnologias de apoio à tradução, mas também às competências necessárias para as acompanhar, remetendo para o passado uma imagem datada do tradutor como pessoa que está sentada no seu *scriptorium* rodeada de dicionários e papéis.

Acresce o facto de a reforma de Bolonha proclamar no âmbito europeu o aluno como agente construtor do conhecimento, em detrimento dos poderes transmissores do professor que, no caso da Prática da Tradução, nem sempre equivale a uma figura com experiência efetiva de tradução no mercado real de trabalho. É pois ainda comum encontrar por toda a Europa programas de Estudos de Tradução que centram a sua parte prática na tradução de textos mais ou menos artificiais da língua estrangeira para a língua materna, com o docente a avançar uma versão definitiva de uma frase, parágrafo ou texto, sem que o aluno possa contribuir com as suas opções. Esta abordagem metodológica – designada nas línguas como método de gramática-tradução – enraizada há séculos na educação devido ao ensino do latim, tem levantado debate entre os teóricos da tradução, mas sobretudo entre os seus praticantes – tradutores e professores – por ser considerado ultrapassado e desfasado da realidade da exigência do mercado.

A metodologia baseada em projetos é o grande apaniguado do ensino pós-Bolonha por permitir um elevado grau de autonomia ao aluno e simultaneamente lidar com situações realistas quanto ao tema, tempo envolvido na mesma e cooperação entre pares, possibilitando assim uma abordagem que no mercado da tradução é realista e considerada de mais-valia.

Partindo destes pressupostos este artigo retrata a relação entre o ensino da tradução e a metodologia baseada em projetos, avaliando os diversos contributos para a temática. Numa fase posterior foca-se em concreto numa experiência didática realizada na unidade curricular de Prática de Tradução Língua A (Inglês) do mestrado de Tradução no Instituto Politécnico de Bragança (IPB) com o intuito de provar que a modalidade de projeto não só pode, como deve integrar o currículo deste curso a fim de permitir aos alunos que o frequentam um contacto com o mundo laboral, que se revela desde logo uma vantagem para a aceitação dos mesmos por parte de agências de tradução para a realização de estágio em contexto profissional, igualmente uma componente relevante do curso.

## **2 Objetivos**

Este artigo pretende demonstrar que a metodologia baseada em projeto é uma abordagem válida no âmbito do ensino da tradução quando adequada aos interesses dos alunos e combinada com os objetivos e resultados de aprendizagem exigidos pela unidade curricular de Prática de Tradução Língua A (Inglês). Por essa razão apresenta uma experiência prática concreta, no decorrer da qual se pretende envolver os alunos numa espécie de simulação do que pode ocorrer no mercado real de trabalho. O artigo explicará a forma como os projetos chegam aos alunos do curso e a sua monitorização, bem como são encarados pelos clientes e refere o modo como compensam os seus participantes. Uma vez que os projetos são publicados com a indicação do nome dos alunos tradutores, acabam por constar como experiências de trabalho no seu portefólio ou CV, o que tem contribuído para uma fácil aceitação dos alunos no mercado e nas agências que lhes proporcionam estágio, dado que estas adquirem uma noção mais real do perfil do estagiário/tradutor com que vão lidar.

A par disso tem por objetivo demonstrar que os alunos possuem uma perceção diferente deste tipo de trabalho, empenhando-se nele de forma diferenciado dos exercícios e tarefas habituais desenvolvidas em aulas práticas de tradução.

## **3 Enquadramento teórico**

É comumente aceite que um curso de Tradução não pode abarcar todas as áreas do saber para preparar adequadamente os seus graduados para o mercado de trabalho, razão pela qual muitos percursos académicos são estruturados num curso de primeiro ciclo mais generalista direccionado para questões de língua e cultura, seguido de um curso de segundo ciclo que permita já alguma especialização, incluindo disciplinas técnicas e de prática de tradução efetiva. Posteriormente existem especializações e cursos específicos por áreas temáticas. A primeira vez que um tradutor contacta com o termo 'projeto' é quando trabalha para uma agência de tradução ou de serviços linguísticos e tem de lidar com a cadeia hierárquica sob a alçada de um gestor de projetos. Na gíria profissional um projeto é uma encomenda de tradução realizada por um cliente e que segue um fluxo específico de trabalho numa empresa ou agência de tradução passando por diversos intervenientes, desde tradutores a revisores e o próprio gestor de projeto que no final o remete ao cliente inicial. Em contexto académico um projeto abarca um contexto diferente e que, apesar de ser uma metodologia largamente utilizada em áreas das tecnologias e ciências, só mais recentemente se está a alargar à área das humanidades.

Durante os primeiros cursos de tradução a vertente prática resumia-se ao método de tradução tradicional oriundo do ensino e aprendizagem de línguas em que existe um Texto de Partida (TP) e um Texto de Chegada (TC) que coloca de permeio o conceito de equivalência como a bitola da tradução (Vermeer, 2000). O pressuposto subjacente a este método é que bastará verter a estrutura superficial de um texto, adicionando-lhe linguagem de chegada gramaticalmente correta para que se preserve o conteúdo do TP (Vermeer, 2000, p. 61). As abordagens mais recentes à didática da tradução assentam na ideia de que não existe um único resultado final para uma tradução e de que um texto pode ser traduzido de maneiras diversas, sendo que isso está legitimado do ponto de vista académico como profissional (Mayoral, 2003; Pym, 2004; Robinson, 2000).

A abordagem funcionalista com ênfase no destinatário e público da tradução, a par de uma série de fatores que se relacionam com o contexto da tradução (Vermeer, 1989; Nord, 1997) tem implicações diretas na forma como se encara o ensino da tradução, pois a atividade deixa de ser a mera transposição de um texto de uma língua para outra e passa a constituir “the production of a target text that can function within a different context for recipients from a different culture” (Vermeer, 2000, p. 61). A implicação direta na didática da tradução é que a sua prática deixa de poder ser feita apenas à base de exercícios linguísticos, ainda que a componente linguística seja um ponto de partida forte para que tal seja possível ocorrer com qualidade. Os funcionalistas defendem que para se aprender a traduzir é necessário possuir um mais vasto leque de competências onde o conhecimento linguístico é apenas um dos fatores intervenientes, a par da competência intercultural. No fundo o que se pretende é que um aluno de Tradução aprenda a resolver problemas específicos de uma dada cultura. Um médico saberá realizar uma cirurgia específica, enquanto a função do tradutor é saber como é que os médicos falam realmente sobre a dita cirurgia, ou seja, dá cumprimento àquilo que Vermeer chama de “tarefa funcional”. Do ponto de vista prático da didática pode explicar-se que esta abordagem na sala de aula é realizada através de uma ordem ou encomenda de tradução, em que se analisa o texto sob várias perspetivas, em que a função do professor é supervisionar o trabalho dos alunos, que sugerem e debatem estratégias e técnicas de tradução.

O mesmo é defendido por Amparo Hurtado Albir, apesar de esta explicitar e afunilar ainda mais o conceito, designando-o como abordagem de competências por tarefas (2010).

A inovação implicitamente exigida pelos professores de tradução é designada por Don Kraly (2000) como “a much needed paradigm shift in translator education”. Este autor é, aliás, um

defensor da abordagem sócio-construtivista na formação do tradutor que no seu entender se resume a complementar o ensino com “authentic, practice-oriented work through which students can come to grips with the types of constraints and expectations they can expect once they graduate as language mediation experts” (Kiraly, 2000, p. 27).

Na sua ótica a utilização de projetos de tradução na abordagem sócio-construtivista leva os alunos a terem uma atitude com perspectivas múltiplas a fim de constituírem estratégias e posturas corretas face ao seu mundo de trabalho (Kiraly, 2000, p. 30)

O percurso por todas as metodologias referidas contribui para que a formação de tradutores seja receptiva à incorporação daquilo que é a abordagem metodológica baseada em projetos. A conceptualização inicial desta metodologia é resumida por Morgan (1983) que de um modo generalista afirma tratar-se de uma atividade “in which students develop an understanding of a topic or issue through some kind of involvement in an actual (or simulated) real-life problem or issue *and* in which they have some degree of responsibility in designing their learning activities” (Morgan, 1983, p. 66).

Esta definição é repetida ao longo de anos com mais ou menos variáveis, sendo que em 2000, Thomson vem adicionar algumas características para aquilo que pode ser efetivamente considerada uma metodologia de ensino/aprendizagem por projetos no sentido em que ela é reconhecida pelo mercado de trabalho no geral. Assim, os projetos são tarefas complexas que levam os alunos a refletir, investigar, tomar decisões com recurso a trabalho autónomo ao longo de um determinado período de tempo que culmina num resultado realista e autêntico. A tradição pós Bolonha tem atribuído a estes projetos outras designações como *hands-on* e experiências laboratoriais. Porém é claro que “project-based learning projects are focused on questions or problems that ‘drive’ students to encounter (and struggle with) the central concepts and principles of a discipline” (Thomson, 2000, p. 3). Para tal é necessário cumprir alguns pré-requisitos no âmbito do projeto, isto é, garantir que o mesmo se baseia em conteúdo autêntico, objetivos educacionais específicos, a não participação do professor, a avaliação autêntica, a aprendizagem cooperativa, o recurso a ferramentas tecnológicas e o resultado realista. O mesmo autor frisa que a metodologia baseada em projetos pode ter um efeito positivo na aquisição de “critical thinking skills” por parte dos alunos (Thomson, 2000, p. 5).

A descrição realizada parece assentar na perfeição no trabalho do tradutor, um profissional que diariamente se confronta com material autêntico, que deve traduzir com recurso às mais adequadas ferramentas tecnológicas, investigando e tomando decisões. Em caso de dúvida,

recorre aos pares. Acresce ainda a necessidade e a pressão de ter que desenvolver uma determinada tarefa num período de tempo especificado pelo cliente, muitas vezes encurtado pelo gestor e projetos no mercado de trabalho, cuja tarefa é ainda compilar as tarefas todas, realizar um último controlo de qualidade e enviar o trabalho ao cliente.

O facto de os alunos intervirem nas diversas fases de um projeto corresponde às necessidades reais do mercado de trabalho onde o *multi-tasking* é óbvio. Mayoral (2003, p. 4) frisa que

the professional of the future must be open to all possibilities. We increasingly find ‘multi-professional’ translators: people are no longer just translators in one of the traditional fields since they usually carry out at least one additional activity (text production, administration, sales, quality control, audiovisual production, web-page production, editing, etc.)

O mesmo autor reforça o trabalho em equipa como fundamental para que um tradutor tenha sucesso no mercado e tal componente é evidente na experiência desenvolvida no âmbito deste estudo.

#### **4 Metodologia**

A experiência didática de inclusão da metodologia baseada em projetos decorre desde o ano letivo 2014/15 na unidade curricular de Prática de Tradução Língua A (Inglês) do 1º e 2º anos do mestrado de Tradução do IPB. Foram usadas tarefas de tradução encomendadas por clientes reais e que se situam no âmbito da prestação de serviços que o Instituto Politécnico de Bragança habitualmente realiza, isto é, parceiros do IPB, parceiros em que o IPB seja co-fundador ou gabinetes e serviços dentro do próprio IPB. Por questões éticas, os projetos de tradução selecionados pela docente da disciplina e aceites, são projetos cujo destino nunca foi mercado de tradução real, pelo que a sua concretização não constitui concorrência aos tradutores da região em que o instituto atua.

Os projetos selecionados são apresentados em três momentos distintos do semestre, sempre depois de já se terem realizado exercícios de tradução sumariada, análise e comparação de traduções e de os alunos terem interiorizado que não basta usarem dicionários para traduzirem adequadamente. As tarefas de tradução são passíveis de serem executadas ao longo de duas aulas de 2,5 horas, sendo uma delas realizada em duas horas.

O contexto em que o projeto decorre corresponde às contingências reais do mercado de trabalho com os alunos da disciplina a trabalharem em grupo, assumindo responsabilidades diversas no processo de pré-tradução, tradução e pós-tradução, recorrendo a ferramentas de

apoio à tradução profissionais. A docente assume o papel de intermediário/gestor de projetos com o cliente final e controla fatores como o tempo, a garantia de qualidade e a revisão final antes do envio.

Até ao momento foram desenvolvidos seis projetos, contando com a participação total de 15 alunos, sendo que desses, apenas um detinha experiência profissional prévia como tradutor e revisor. Assim, coube a esta aluna realizar a revisão global dos trabalhos antes de serem entregues ao docente e posteriormente ao cliente. Aos alunos foi transmitido a que se destinava cada um dos projetos e quem o tinha encomendado, cabendo-lhe a organização total do fluxo de trabalho habitual dentro da equipa de alunos disponíveis. Uma das exigências da docente era que os alunos fossem rodando as suas posições dentro da equipa, isto é, que todos os alunos experimentassem as diferentes competências a desenvolver num projeto de tradução realizado em equipa, à semelhança do que sucede em contexto profissional. Após cada trabalho ser entregue ao seu destinatário é realizada uma sessão de autoavaliação.

## **5 Resultados**

A experiência teve resultados imediatos e mediatos. A primeira perspetiva permitiu aos alunos consciencializarem-se das diferentes contingências com que se debate um tradutor no âmbito do seu trabalho quotidiano em contexto de equipa, a par das pressões temporais e dos problemas que surgem aquando da tomada de decisão. Numa sessão de autoavaliação os alunos descreveram as suas perceções quanto ao trabalho realizado como processo e produto.

A médio prazo os projetos foram assumidos pelos alunos como experiência de trabalho e foram integrada nos seus portefólios e CV quando se candidataram a diferentes agências de tradução para realização do estágio curricular. Os clientes das traduções revelaram satisfação ao obterem um trabalho realizado em curto espaço de tempo e que consideraram de qualidade.

Do ponto de vista da docente os projetos permitiram uma monitorização em tempo real de um trabalho genuíno e que foi publicado em todos os casos com a designação do curso. Permitiu igualmente verificar a reação entusiasmada dos alunos a um projeto em relação a outras tarefas e metodologias habitualmente desenvolvidas em sala de aula.



## 6 Conclusões

Na sequência do que foi descrito concluímos que, por um lado a abordagem por projetos deve ser incorporada e mantida nas disciplinas práticas de tradução, mas que pode ser alargada às restantes línguas do curso (espanhol e francês), pois constitui um relevante ponto de ligação ao mercado real de trabalho, alavancando o ensino em Tradução do IPB para o saber-fazer tradicional da área do ensino superior europeu.

As entidades acolhedoras de estágio revelam o desejo de conhecer a experiência do formando, mesmo que numa fase de ensino superior esta ainda seja incipiente. Assim, a introdução de projetos reais na disciplina supramencionada parece suprir essa lacuna, que consta igualmente do portefólio do tradutor aquando da entrada no mercado de trabalho. Na verdade e comparando a receção por parte das entidades de acolhimento para estágio e do mercado dos alunos que intervieram nesta experiência desde 2014/15 foi superior à dos alunos que frequentaram o ano letivo anterior e não vivenciaram esta abordagem metodológica.

Pode pois concluir-se que esta metodologia é adequada aos estudantes de Tradução e que a mesma deve surgir como um complemento das metodologias por tarefas e de espírito linguístico.

## 7 Referências

- Holmes, James S. (1988). *Translated! Papers on Literary Translation and Translation Studies*, Amsterdão: Rodopi.
- Hurtado Albir, A. (2010). Competence. In Gambier, Y; van Doorslaer, L. *Handbook of Translation Studies* (pp.55-59). Amesterdão: John Benjamins
- Kiraly, D. (2000). *A Social Constructivist Approach to Translator Education. Empowerment from Theory to Practice*. Manchester: St. Jerome
- Mayoral, R. (2003). Notes on translator-training. In Pym, A., et al. *Innovation and E-Learning in Translator Training*. Tarragona: Intercultural Studies Group.
- Morgan, A. (1983). Theoretical Aspects of Project-Based Learning in Higher Education. *British Journal of Educational Technology*, 14: 66–78. doi: 10.1111/j.1467-8535.1983.tb00450.x.
- Nord, C. (1997). *Translating as a Purposeful Activity*. Manchester: St.Jerome.
- Pym, A., Fallada, C., Ramón Biau, J. (2003). *Innovation and E-Learning in Translator Training*. Tarragona: Intercultural Studies Group.
- Pym, A. (2004). *The Moving Text. Localization, translation, and distribution*. Amesterdão: John Benjamins.
- Robinson, D. (2000). *Becoming a Translator. An accelerated course*. Londres: Routledge.
- Vermeer, H. (1989). Skopos and Commission in Translational Action. In Chesterman, A. (ed.). *Readings in translation theory*. pp.173-187. Helsínquia: Finn Lectura.

Vermeer, H. (2000). Didactics of Translation. In M. Baker Editor, Routledge Encyclopedia of Translation Studies (pp.60-63). Londres: Routledge.

# O Modelo de Resposta à Intervenção na Prevenção e no Apoio aos Problemas na Leitura

Paula Marisa Fortunato Vaz  
Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação  
Bragança, Portugal  
[paulavaz@ipb.pt](mailto:paulavaz@ipb.pt)

Ana Paula Loução Martins  
Universidade do Minho, Instituto de Educação, Centro de Investigação em Educação  
Braga, Portugal  
[apmartins@ie.uminho.pt](mailto:apmartins@ie.uminho.pt)

Luís de Miranda Correia  
Instituto Português de Dislexia e outras Necessidades Especiais  
Braga, Portugal  
[lmiranda@ie.uminho.pt](mailto:lmiranda@ie.uminho.pt)

## Resumo

Na presente comunicação caracterizamos o Modelo de Resposta à Intervenção e temos por finalidade sublinhar aspetos de um modelo educativo que identifica e apoia os alunos com problemas na leitura com base em informação proveniente da investigação e não nas opiniões pessoais.

**Palavras-chave:** Modelo de Resposta à Intervenção; Monitorização com Base no Currículo na Leitura; Risco.

## 1 Introdução

O sistema educativo português carece de um conjunto de mecanismos capazes de identificar e apoiar precocemente os alunos com problemas na leitura. Nesta comunicação começamos por apresentar o Modelo de Resposta à Intervenção (MRI), que é usado em países como os EUA, o Reino Unido ou a Austrália, na identificação e no apoio precoces ao insucesso académico e comportamental. De seguida caracterizamos as provas de monitorização com base no currículo usadas no contexto deste modelo com o objetivo de se monitorizar a leitura nos primeiros anos de escolaridade. Por fim, sublinhamos a importância do MRI na prevenção dos problemas na leitura e na identificação e apoio aos alunos com Dificuldades de Aprendizagem Específicas (DAE) na Leitura.

## 2 O Modelo de Resposta à Intervenção e a monitorização com base no currículo

O MRI é um modelo faseado (ver Figura 1) que proporciona diferentes níveis de apoio/intervenção (Martins, Correia, & Hallahan, 2008-2009; NCRI, 2012; National Research Center on Learning Disabilities [NRCLD], 2007). No contexto deste modelo são delineados e implementados um contínuo de programas e serviços para os alunos com problemas académicos e comportamentais (Nacional Joint Committee on Learning Disabilities [NJCLD], 2005). Pressupõe a existência de um ensino eficaz, de triagem e monitorização regulares dos alunos, de diferentes níveis de intensidade no apoio/intervenção, bem como a avaliação por parte dos serviços de educação especial, dos alunos que continuam a não responder positivamente, mesmo depois de serem objeto de intervenções de diferentes níveis de intensidade (D. Fuchs, Mock, Morgan, & Young, 2003).

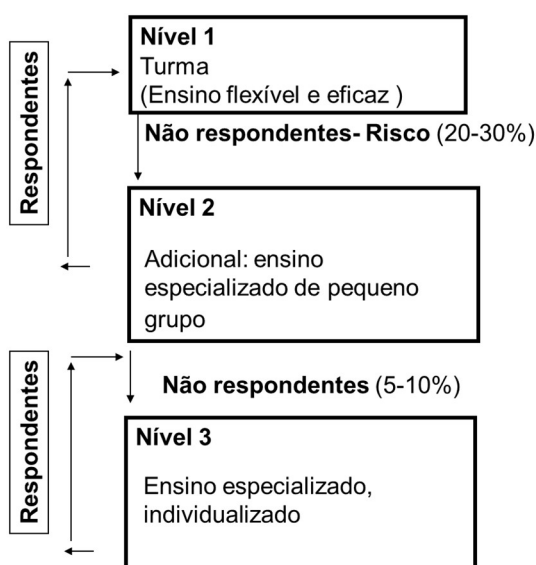


Figura 1. *Continuum* de um apoio escolar com base no grau de resposta-à-intervenção (Brown-Chidsey & Steege, 2005; Vaughn, Wanzek, Woodruff, & Linan-Thompson, 2007 citados por Martins, Mendonça & Lages, 2014)

A implementação deste modelo permite a identificação de alunos considerados em risco, antes de as suas dificuldades se agravarem e de experimentarem insucesso por um longo período de tempo, através de uma atuação precoce e preventiva consubstanciada em intervenções rigorosas e fidedignas de elevada qualidade (Correia, 2013; NRCLD, 2007).

Assume especial importância no contexto deste modelo educativo, a monitorização com base no currículo, no cumprimento daquelas que são as suas funções, nomeadamente: a) triagem de todos os alunos, b) monitorização do progresso e a de disponibilização de informações que devem

ser consideradas na elaboração de programas de intervenção (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b). Para que estas funções se cumpram, têm papel primordial as diferentes provas que são elaboradas a partir do currículo escolar dos alunos (McAlenney & McGabe, 2012), caracterizadas pela sua rapidez de realização, administração e correção (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007c) e também pela validade e fiabilidade que sucessivamente têm vindo a apresentar (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b). Na área da leitura este tipo de provas são designadas de “provas de monitorização com base no currículo Maze (MBC-Maze) e Oral (MBC-Oral)” (Busch & Lembke, 2005).

As provas MBC-Maze e MBC-Oral podem ser elaboradas pelo professor do ensino básico, a partir de um texto de um manual escolar de Língua Portuguesa que ainda não tenha sido trabalhado na aula. A elaboração das provas MBC- Maze passa por selecionar três textos e, em cada um deles, deixar a primeira frase intacta e a partir da segunda frase, a cada sétima palavra colocar junto da palavra que pertence ao texto mais duas que tomam o nome de distratores e que não fazem qualquer sentido no texto (ver regras específicas para a construção das provas Maze em Busch e Lembke, 2005; Shinn & Shinn, 2002; Vaz, 2015). No momento da aplicação o aluno tem três minutos para ir lendo o texto e a cada sétima palavra escolher de entre três palavras sublinhadas e a negrito, aquela que faz sentido no texto (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008; Shinn & Shinn, 2002) (ver procedimentos específicos de aplicação das provas em Vaz, 2015). Ao escolher a opção correta o aluno mostra que está a compreender o significado do texto (Brown-Chidsey, Davis, & Maya, 2003). Nas provas de MBC-Oral os alunos têm de ler em voz alta durante um minuto cada um dos três textos que a constituem e o professor regista o número de palavras que o aluno leu antes do tempo terminar. As cotações das provas são obtidas através da contabilização do número de respostas corretas e erradas dadas pelo aluno, no intervalo de tempo (Deno, 2003). O resultado do aluno é representado pela mediana dos resultados obtidos nos três textos que constituem as provas de MBC.

No contexto do MRI é igualmente importante sublinharmos o papel da MBC no processo de transição entre níveis de apoio (ver Figura 2).

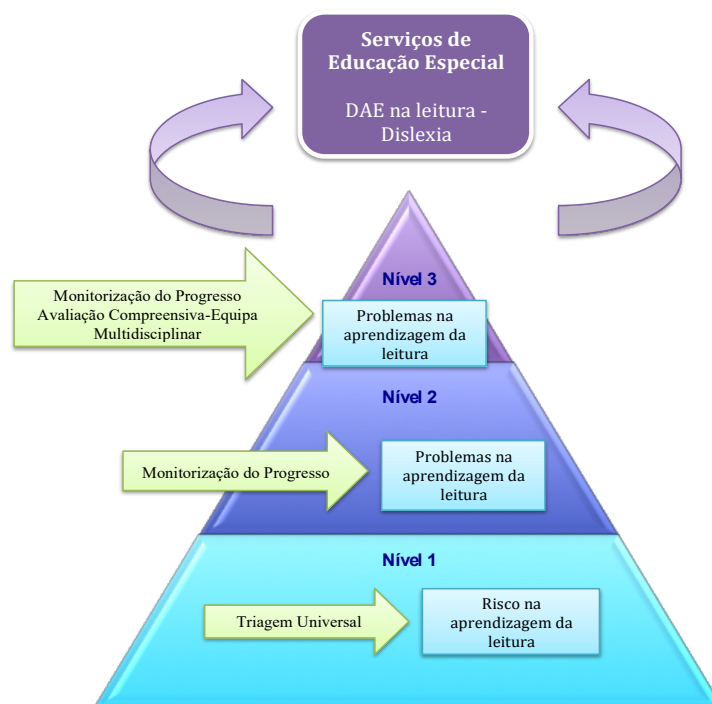


Figura 2 - Utilização da MBC no contexto de um Modelo de Resposta à Intervenção (Vaz, 2015).

Na passagem do nível 1 para o nível 2 Deno et al. (2009) utilizaram o percentil 20 dos resultados obtidos na triagem universal com a MBC, justificando que os 20% de alunos com resultados mais baixos, além de incluírem os alunos com mais dificuldades, se traduzem num número de alunos (seis/sete alunos aproximadamente) que os professores consideram razoável monitorizar individualmente. Assume-se, portanto, que a baixa performance relativamente a um ponto de referência, no início do ano escolar, é uma evidência de que um aluno está a falhar no nível 1 e necessita de intervenção preventiva.

A partir do nível 2, a passagem de nível depende da resposta dos alunos à intervenção, o que implica definir o que significa responder ou não responder à intervenção, para assim se identificarem os alunos respondentes e os alunos não respondentes. Segundo L. Fuchs e D. Fuchs (2007a), este processo pode decorrer de quatro formas diferentes, nomeadamente: a) estipulando um determinado valor de percentil acima do qual se considera que os alunos respondem à intervenção e abaixo do qual se considera que os alunos não respondem à intervenção (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a); b) considerando um resultado de referência que os alunos devem atingir no final da intervenção quando avaliados por exemplo através da MBC (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a); c) analisando a taxa de crescimento do progresso do aluno durante a

intervenção ao invés de privilegiar o resultado após a mesma (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a); e d) considerando simultaneamente o resultado final e o progresso dos alunos, identificando como não respondentes os que, neste contexto, estiverem pelo menos um desvio padrão abaixo dos restantes alunos (L. S. Fuchs et al., 2005).

A tomada de decisão quando os alunos não respondem à intervenção no nível 3, prende-se já com a identificação de dificuldades concretas. O facto de não responderem à intervenção no nível 3, não é ainda suficiente para identificar por exemplo uma DAE (NRCLD, 2007). Assim, se as dificuldades se mantiverem, terá de ser feita, por uma equipa multidisciplinar (NRCLD, 2007), uma avaliação compreensiva, após autorização dos pais (NJCLD, 2005), no sentido de melhor conhecer, compreender e identificar as dificuldades dos alunos e de determinar a sua elegibilidade para os serviços de educação especial (Brown-Chidsey & Steege, 2010; NRCLD, 2007).

### **3 Conclusão**

O MRI assume especial importância no contexto da prevenção dos problemas na leitura e na identificação atempada de alunos com DAE na leitura. Promove a existência de um apoio pró-ativo baseado na implementação de um sistema integrado de deteção precoce e progressivos níveis de apoio. O objetivo é que as escolas de uma forma organizada, eficiente e efetiva lidem com muitas das necessidades dos alunos e da sociedade. Este apoio multinível tem sido proposto e recomendado por investigadores que têm estudado métodos para melhor se identificarem e servirem alunos com DAE (Martins, 2006). Assim, a prevenção das DAE, especificamente na leitura, tem início com a identificação de alunos em risco, através da realização da triagem universal recorrendo à MBC, à qual se seguem intervenções baseadas na investigação, em diferentes níveis de intensidade, e monitorizações constantes do progresso dos alunos. A prevenção das DAE na leitura culmina com o encaminhamento dos alunos não respondentes a esta intervenção, para uma avaliação por parte dos serviços de educação especial, avaliação esta que frequentemente conduz à deteção de uma Necessidades Educativas Especiais, nomeadamente de DAE na leitura-Dislexia.

### **4 Referências**

Brown-Chidsey, R., Davis, L., & Maya, C. (2003). Sources of variance in curriculum-based measures of silent reading. *Psychology in the Schools*, 40(4), 363-377. doi: 10.1002/pits.10095

- Brown-Chidsey, R., & Steege, M.W. (2010). Response to intervention: Principles and strategies for effective practice.
- Busch, T.W., & Lembke, E.S. (2005). *Teaching tutorial 5: Progress monitoring in reading using the cbm maze procedure*: Division for Learning Disabilities of the Council for Exceptional Children.
- Correia, L.M. (2013). *Inclusão e necessidades educativas especiais: Um guia para educadores e professores* (2ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Deno, S.L. (2003). Developments in curriculum-based measurement. *The Journal of Special Education*, 37 (3), 184-192.
- Deno, S.L., Reschly, A.L., Lembke, E.S., Magnusson, D., Callender, S.A., Windram, H., & Stachel, N. (2009). Developing a school-wide progress-monitoring system. *Psychology in the Schools*, 46 (1), 44-55.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P.L., & Young, C.L. (2003). Responsiveness-to-intervention: Definitions, evidence, and implications for the learning disabilities construct. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18, 157–171.
- Fuchs, L.S., Compton, D.L., Fuchs, D., Paulsen, K., Bryant, J.D., & Hamlett, C.L. (2005). The prevention, identification, and cognitive determinants of math difficulty. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 493-513.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2007a). A model for implementing responsiveness to intervention. *Teaching Exceptional Children*, 39(5).
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2007b). The role of assessment in the three-tier approach to reading instruction. In D. Haager, J. Klingner & S. Vaughn (Eds.), *Evidence-based reading practices for response to intervention* (pp. 29-42). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2007c). *Using cbm for progress monitoring in reading*: United States Office of Special Education Program; Student Progress Monitoring.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2008). The role of assessment within the rti framework. In D. Fuchs, L. S. Fuchs & S. Vaughn (Eds.), *Response to intervention: A framework for reading educators* (pp. 27-49). Newark: International reading association.
- Martins, A.P.L. (2006). *Dificuldades de aprendizagem: Compreender o fenómeno a partir de sete estudos de caso*. (Tese de Doutoramento não publicada), Universidade do Minho, Braga.
- Martins, A.P.L., Correia, L.M., & Hallahan, D. (2008-2009). Compreender o fenómeno das dificuldades de aprendizagem a partir de sete estudos de caso: Conclusões de um estudo naturalista. *Inclusão*, 19-48.
- Martins, A.P.L., Mendonça, R., & Lages, M. (2014). *Relatório preliminar do projeto utilização da monitorização com base no currículo como forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na área da leitura (fct-ptdc-cep-ced-111430-2009)*. Não publicado. Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Lisboa, Portugal.
- McAlenney, A.L., & McGabe, P.P. (2012). Introduction to the role of curriculum-based measurement in response to intervention. *Reading Psychology*, 33, 1-7.
- NCRI. (2012). Multi-level prevention system. Retrieved january 1, 2012, from [http://www.rti4success.org/categorycontents/multi-level\\_prevention\\_system](http://www.rti4success.org/categorycontents/multi-level_prevention_system)



- National Joint Committee on Learning Disabilities. (2005). Responsiveness to intervention and learning disabilities. USA: Autor.
- National Research Center on Learning Disabilities. (2007). *What is responsiveness to intervention? (brochura)*. Lawrence, KS: Autor.
- Shinn, M.R., & Shinn, M.M. (2002). Aimsweb training workbook: Administration and scoring of reading maze for use in general outcome measurement. Retrieved 5-11-2010 [http://www.aimsweb.com/uploads/pdfs/scoring\\_maze.pdf](http://www.aimsweb.com/uploads/pdfs/scoring_maze.pdf)
- Vaz, P.M.F. (2015). *Triagem universal de alunos em risco de apresentarem dificuldades de aprendizagem específicas na leitura: Um estudo quantitativo no 3º ano do 1º ciclo do ensino básico*. (Tese de Doutoramento não publicada), Instituto de educação da Universidade do Minho, Braga.

# Un peculiar sistema de evaluación del trabajo en equipo

Guerra Romero, M. Ignacio\* ; Juan-Valdés, Andrés; Morán-del-Pozo, Julia M.; Rodríguez-Robles, Desirée;  
García-González, Julia; Guerra-Moreno, F.

Departamento de Ingeniería y Ciencias Agrarias

Universidad de León

Avda. de Portugal 41, 24071 León

[miguer@unileon.es](mailto:miguer@unileon.es);

## Resumen

En este trabajo se muestra el resultado de una propuesta educativa basada en la evaluación de trabajo en equipo de estudiantes de la asignatura de Construcciones Agroindustriales. El método pretendía que además de alcanzar un nivel adecuado de conocimientos técnicos objeto de la asignatura, los estudiantes adquirieran algunas de las competencias transversales del plan de estudios: aprendizaje colaborativo y autónomo, capacidad de trabajo en equipo, responsabilidad y solidaridad.

Para ello los estudiantes, organizados en equipos tenían que realizar tareas semanales de las cuales se examinarían al finalizar el periodo docente. La peculiaridad de este sistema residía en que eran los estudiantes los que hacían la selección de las actividades de las que examinarse. Bastaba con que solo uno de los estudiantes no fuese capaz de defender el trabajo de equipo, para que todos suspendieran la prueba. De esta manera, el suspenso de uno supone el suspenso de todo el equipo.

**Palabras clave:** Evaluación por portafolios, construcción, trabajo en equipo, aprendizaje cooperativo.

## 1 Introducción y objetivos

En la Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria de la Universidad de León, se llevó a cabo durante 4 años, esta peculiar experiencia educativa con los alumnos de la asignatura de Construcciones Agroindustriales. Esta asignatura está situada en 5º curso de la titulación de Ingeniero Agrónomo, plan de 2004 (R. D. 1050/1992 de 31 de julio); titulación que está en fase de extinción.

### 1.1 Planteamiento del problema

Los contenidos de Construcciones Agroindustriales están muy relacionados con la actividad del “ejercicio libre de la profesión” de Ingeniero Agrónomo, lo que justifica que haya sido considerada como una de las asignaturas más importantes –y difíciles– de la carrera. Tal vez por ello, para dar una formación completa, sin lagunas, sus contenidos eran muy ambiciosos. Sin embargo, una enseñanza tan compacta apenas dejaba tiempo para el aprendizaje autónomo y sobre todo para la reflexión. Esto puede dar pie a una formación muy descriptiva y poco

reflexiva: «hay tanto que aprender en la Universidad que apenas queda tiempo para pensar» (Torroja Miret, 1996).

La evaluación de Construcciones Agroindustriales tradicionalmente se hacía mediante un único examen final, donde los estudiantes tenían que resolver “problemas tipo”. En este examen se les permitía usar cualquier tipo de documentación técnica: tablas, apuntes de clase, libros..., adicionalmente solían llevar una especie de “plantillas” que les facilitaba la resolución del examen siguiendo los mismos pasos que en clase. El proceso de aprendizaje, la motivación y el interés de los estudiantes estaba muy enfocado al examen final. El resultado académico, considerando el número de alumnos que se presentaban al examen en primera convocatoria, no era bueno; ni tampoco lo era su grado de satisfacción, según mostraban en las encuestas de calidad que se hacían al final del curso. Se optó por cambiar de metodología.

## 1.2 La evaluación mediante “portafolios”

Según Barragán Sánchez (2005), el portafolios como técnica de evaluación permite evaluar tanto el proceso, como el resultado. En el portafolios los estudiantes deben presentar las de actividades que han hecho durante el curso. Estas actividades son “evidencias” del proceso de aprendizaje. La evaluación oral sirve para verificar que las evidencias de cada equipo son ciertas. De acuerdo con Barragán Sánchez, la evaluación oral mediante portafolios permite desvincular el proceso de aprendizaje de la evaluación final.

En la **Tabla 1** se muestran las competencias generales para este tipo de enseñanza universitaria, según González & Wagenaar (2003).

Competencias genéricas o transversales	
Competencias instrumentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación.</li> <li>• Capacidad para la comunicación escrita.</li> <li>• Capacidad de manejo de ciertos programas informáticos.</li> <li>• Capacidad de resolución de problemas.</li> </ul>
Competencias interpersonales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de trabajo en equipo, compromiso ético.</li> </ul>
Competencias sistémicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatividad.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Capacidad de aplicar el conocimiento teórico a la práctica.</li> </ul>
Competencias específicas	

Disciplinares <sup>29</sup> (saber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y comprender la normativa en vigor de acero (el DB-SE-A, o la EAE o el EC-3) lo suficiente como para poder aplicarla en el cálculo de una estructura sencilla.</li> </ul>
Profesionales <sup>30</sup> (saber hacer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de utilizar un programa informático (Metal 3D, Pórticos...) en el diseño y cálculo de la estructura metálica de edificios agroindustriales.</li> <li>• Saber representar una estructura metálica mediante croquis acotados.</li> <li>• Saber aplicar la norma en el cálculo de elementos estructurales.</li> </ul>
Académicas <sup>31</sup> (el saber ser)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar habilidades para buscar información y resolver problemas técnicos.</li> </ul>

Tabla 1. Competencias (González & Wagenaar, 2003). Adaptación a los objetivos de la asignatura.

### 1.3 Objetivos

Con este trabajo se pretende:

- 1º Conocer la eficacia de la evaluación oral del portafolios en comparación con una única prueba de evaluación final, individual y escrita.
- 2º Conocer la eficacia del método de trabajo en equipo en el aprendizaje y la adquisición de competencias transversales.
- 3º Evaluar la carga de trabajo que el método supone tanto para el profesor como para los estudiantes, en comparación con el método tradicional.

## 2 Metodología

### 2.1 Portafolios: tareas semanales, evidencias de aprendizaje

A lo largo del semestre los estudiantes, organizados en equipos de 3 personas, tenían que hacer una serie de tareas relacionadas con la materia. Estas tareas eran entregadas semanal o quincenalmente y consistían en casos prácticos relacionados con lo tratado en clase. Periódicamente el profesor recogía las tareas, y una vez revisadas las devolvía de nuevo a los equipos. Las tareas revisadas servían para reforzar el aprendizaje y corregir los errores. La asistencia a clase ayudaba mucho a la resolución de los casos. Adicionalmente, los estudiantes podían hacer uso de las horas de tutoría del profesor. Antes de finalizar el curso cada equipo debía entregar un portafolios con las tareas seleccionadas (podrían ser todas). Estas tareas son las que luego tendrían que defender en el examen oral. Todos los equipos tenían que calificar sus tareas antes de entregarlas al profesor; para ello tenían que seguir un sencillo procedimiento basado

<sup>29</sup> Competencias disciplinares o cognitivas. Son los conocimientos

<sup>30</sup> Competencias profesionales o instrumentales

<sup>31</sup> Competencias académicas o actitudinales

en una hoja excel. La Tabla 2 muestra un extracto de la hoja excel utilizada para la autocalificación del grupo x (Gx).

	Mín.	Máx.	Gx
Autoevaluación del portafolios. Puntuación mínima: 60; máxima: 100	60	100	73
Tarea-1 Diseño de una construcción agroindustrial	6	10	7
Materiales de construcción		2	2
Planos		8	5
Tarea-2 Determinación de las acciones	8	10	8
1 Acciones variables gravitatorias		2	2
2 Viento en las zonas H y J con ángulo de 0º		2	1
3 Placas solares en la cubierta		1	1
4 carga en el dintel por metro lineal		1	2
5 carga puntual de nieve en los nudos de la cercha		1	
6 Cuestionario: peso tabiquería/ uso en oficina/nieve en el pueblo		1	1
7 Presión del grano Z=5m; distribución, Empuje		3	1
Tarea-3 Resistencia de las secciones	11	15	11
1 Clasificación de las secciones		5	1
2 Propiedades mecánicas de los perfiles		2	2
3 Resistencia que tienen las secciones de los perfiles indicados		8	8
4 Interacción de esfuerzos		2	
5 ¿Verificación final de las secciones?			

Tabla 2. Ejemplo de autocalificación del portafolios. Solo se muestran las tareas 1, 2 y 3.

Para organizar la evaluación del portafolios se propusieron tres niveles (Barragán Sánchez, 2005):

1. Nivel básico: consta de los requisitos mínimos y obligatorios.
2. Nivel 2: Los estudiantes han hecho alguna ampliación.
3. Nivel 3: Se hacen aportaciones propias, novedosas y originales.

Dentro de cada nivel se incluyen otros criterios que sirvieron para matizar la evaluación, como por ejemplo: calidad de la redacción, reflexiones personales e información actualizada.

## 2.2 Evaluación oral: los estudiantes eligen las preguntas

El portafolios recoge las “evidencias de aprendizaje” seleccionadas por los miembros de cada equipo. La evaluación oral servirá para verificar que las evidencias de cada equipo son ciertas.

El portafolios es la base de las preguntas de la evaluación oral. Y la nota del portafolios – resultante de la autocalificación– es la *nota objetivo* del equipo. Esta nota será la nota final de todos los miembros del equipo, si se aprueba el examen oral. Si alguno suspendiese dicho examen, entonces suspenderían todos. En este caso tendrían la oportunidad de hacer un examen final escrito. ¿En qué consiste el examen oral?

El examen oral consistía en hacer varias preguntas sobre las tareas del portafolios. El número de preguntas está relacionado con la *nota objetivo*, cuanto más alta es esta nota, mayor es el número de preguntas (ver Tabla 3). Las preguntas son abiertas, buscando una explicación racional de lo que se ha hecho y de cómo se ha hecho. En la prueba oral solo se permite un fallo por estudiante. Un segundo fallo condenaría a todo el equipo a no superar esta evaluación. En la prueba oral deberán estar presentes todos los miembros del equipo.

<b>Nota objetivo</b>	<b>Nº de preguntas</b>
Aprobado	3
Notable	5
Sobresaliente	7

Tabla 3. Nº de preguntas en el examen oral a cada miembro del equipo según la nota objetivo

### 2.3 Trabajo en equipo

Trabajar en equipo no es lo mismo que trabajar en grupo (De la Cruz Lablanca, 2014). Cuando se trabaja en equipo, se hace de forma interdependiente en pro de los objetivos comunes. Se comparte el éxito y el fracaso (Ruiz Moreno M<sup>a</sup> C, 2010). Si un equipo no funcionaba no se les permitía deshacerse ni modificarse. Se tenían que aguantar, igual que harían si estuviesen trabajando en una empresa. Esto, en teoría les obligaba a desarrollar entre ellos una especie de compromiso moral, ético y deontológico.

De acuerdo con Blanton P., ( 2009) la docencia se organizó de forma lógica y secuencial procurando que los nuevos conceptos fuesen visualizados y experimentados en clase o en el laboratorio. Las actividades académicas fueron diseñadas de manera que los estudiantes podían observar, predecir, identificar variables, medir y tomar datos, establecer relaciones matemáticas entre ellos y sacar conclusiones. Se trató de huir de los procesos tipo, que no daban la oportunidad de utilizar las capacidades intelectuales más creativas.

## 3 Resultados y discusión

Esta propuesta educativa comenzó en el curso 2009-10 y se desarrolló hasta el curso 2013-14 es decir, 4 años, y se pudo comprobar que se adapta muy bien a este tipo de asignaturas técnicas.

Los dos primeros cursos fueron cursos de implantación y sirvieron para perfilarla. La participación de estudiantes fue muy reducida y los resultados se consideraron poco significativos. Por el contrario, en los otros dos cursos hubo una mayor participación, aunque se dieron casos de grupos poco cohesionados, tal vez porque se constituyeron tarde, y que no consiguieron presentar el portafolios. En la Tabla 4 se muestran los resultados obtenidos durante los cuatro cursos. Solamente son relevantes los dos últimos cursos.

Curso		2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Nº de alumnos prueba oral		6	12	48	20
Prueba Oral:		100%	100%	100%	100%
• Aprueban prueba oral		100%	75%	48%	45%
	Se presentan al ex. escrito:	33%	0%	29%	45%
	Aprueban ex. escrito:	33%		8%	35%
	Suspenden ex. escrito:	0		21%	10%
<i>Nota objetivo</i> (ex. oral)	media	6.1	5.8	7.2	6.7
	Desviación típica			0.81	0.72
Nota del examen escrito	media	-	-	5.8	5.6
	Desviación típica			3.2	2.18
• Susp. prueba oral		0%	25%	52%	55%
	Aprueban exa. escrito:		8%	8%	40%
	Suspenden exa. escrito:		8%	15%	15%
	No se presentan al exa. escrito:		8%	29%	0%

Tabla 4. Resultados.

En el curso 2012/13 prácticamente la mitad, un 48%, aprobaron la prueba oral y un 52% la suspendieron. De los que la aprobaron, algo más de la mitad (29%) se presentaron al examen final escrito –prueba individual– para subir nota. En general se pudo comprobar que la nota conseguida en equipo (*nota objetivo*) fue muy superior a la nota del examen escrito: la nota media de este grupo de alumnos fue de 7,2 en el examen oral y de 5,8 en el escrito. No obstante hubo algún caso en el que la nota del examen oral fue muy superior a la nota de equipo.

Una parte de este 52% que no aprobaron el examen de equipo en este curso 2012/13, el 23% se presentaron al examen escrito: un 8% lo aprobaron –en general con notas bajas– y el 15% lo

suspendieron. El resto de los estudiantes –un 29%– no se presentaron a ningún examen. ¿Por qué fallaron tantos estudiantes el examen escrito? Una explicación puede ser que “no se lo esperaban”, es decir, no esperaban suspender el oral y no estaban preparados para el examen escrito. También cabe preguntarse por qué hubo tantos “no presentados”. Se desconocen las razones, una de ellas puede ser que el profesor no consiguió motivar a este grupo –que no participaba de la actividad de los portafolios– adecuadamente.

En cuanto al curso 2013/14 todos los estudiantes tuvieron que hacer el examen escrito antes de presentarse al examen oral. La nota de este examen escrito no se les proporcionó hasta después de haber hecho el examen oral. Tal como puede verse en la última columna de la Tabla 4, sobre un total de 20 alumnos, el 45% aprobaron el examen oral. De estos, tan solo 2 estudiantes (el 10%) suspendieron el examen escrito. Comparando la nota media de los aprobados por uno y otro método se observa que la del examen oral (6,7) sigue siendo superior a la media del examen escrito (5,6), pero la diferencia es menor que la observada en el curso anterior.

En cuanto a los estudiantes que no aprobaron el examen oral (el 55%) a diferencia de lo que ocurrió el curso anterior, la mayoría aprobaron el examen escrito (45%) y tan solo un 15% no lo consiguieron. A diferencia de cursos anteriores, no hubo ningún caso de “no presentado”. Todos los alumnos sabían que tenían que hacer el examen escrito obligatoriamente, y una mayoría se lo prepararon; tal vez esto contribuyó a que el porcentaje de aprobados en este examen escrito fuese superior al del curso anterior. En general se observa que la nota del examen escrito es en todos los cursos inferior a la nota del examen oral. Aunque no lo muestra la tabla, en muy pocos equipos se consiguió una nota similar en ambas pruebas. Solo los mejores estudiantes tenían la sensación de que podrían sacar mejor nota en un examen individual.

En cuanto al funcionamiento de los equipos, se pudo observar algún conflicto en los equipos. En algunos equipos se renunciaba a incluir ciertas evidencias al comprobar que no todos podrían defenderlas en el examen oral. Esto dio lugar a que aquellos que aspiraban a notas más altas se esforzaran en explicar a sus compañeros los contenidos de las evidencias más complejas y poder así incluirlas en el portafolios, mejorando la *nota objetivo*. En general se tenían que desarrollar estrategias de trabajo en equipo, de acuerdo con las competencias transversales de la asignatura.

En cuanto al trabajo del profesor, este método supone mucho más trabajo que el sistema convencional. En particular la evaluación oral, que se debe de hacer por grupos, y procurando que siempre haya como mínimo dos o más profesores en el examen evaluador, para evitar la



subjetividad. En esta misma línea, los alumnos comentaban que aunque tenían que trabajar más el método de las actividades y el portafolios les pareció más productivo y eficaz en su aprendizaje.

Por último señalar que esta metodología se adapta muy bien a las enseñanzas técnicas de este tipo, que se prestan a la resolución de casos, y de aprendizaje basado en problemas.

#### **4 Conclusiones**

El sistema de evaluación del portafolios facilita que haya un mayor número de aprobados y con notas más altas que el método basado en un examen escrito.

El trabajo del profesor aumenta, especialmente en la evaluación oral.

En opinión de los alumnos el aprendizaje es mejor, y las notas son también mejores, aunque la carga de trabajo aumenta.

La metodología denominada “evaluación por portafolios” se adapta bien a la enseñanza de asignaturas técnicas como la de construcción.

La aplicación de esta metodología permite adquirir conocimientos específicos de la materia, desarrollar habilidades y adquirir competencias transversales.

#### **5 Referencias**

- Blanton, P. (2009). Has Your Textbook Become Your Curriculum? (P. Blanton, Ed.) *The Physics Teacher*, 47, 602-3.
- Barragan Sánchez, R. (2005). El portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio de Educación Superior. Una experiencia práctica en la U. de Sevilla. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (1), 121-139.
- De la Cruz Lablanca, I. (2014) Comunicación efectiva y trabajo en equipo. Colección aula Mentor. M.E.C.D. ISBN:9788436955446.
- Elton, L. (1996). Strategies to enhance student motivation: A conceptual analysis. *Studies in Higher Education*, vol. 21, 1, 57-68.
- Ruiz Moreno M<sup>a</sup> C. (2010). El trabajo en equipo: la colaboración en la educación. Ed. Wanceulen.
- Torroja Miret, E. (1996). Razón y ser de los tipos estructurales. 320 págs. ISBN:9788400086121. Editorial: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

# Experiencia en la Implementación del Aprendizaje Basado en Problemas en la Enseñanza de la Anatomía en Medicina

Angy Carolina Villamil Duarte  
Universidad del Rosario  
Bogotá, Colombia  
[angy.villamil@urosario.edu.co](mailto:angy.villamil@urosario.edu.co)

Ricardo Miguel Luque Bernal  
Universidad del Rosario  
Bogotá, Colombia  
[ricardo.luque@urosario.edu.co](mailto:ricardo.luque@urosario.edu.co)

Juan Fernando Cediél Becerra  
Universidad del Rosario  
Bogotá, Colombia  
[Juan.cediél@urosario.edu.co](mailto:Juan.cediél@urosario.edu.co)

## Resumen

Este artículo describe los cambios que la Escuela de medicina y ciencias de la salud de la Universidad del Rosario, decidió implementar en respuesta a la evolución de los procesos de enseñanza aprendizaje en el área médica. Enfocados en un currículo sustentado en el aprendizaje basado en problemas hablaremos de las estrategias usadas en la implementación de dicho currículo específicamente en el área de morfología, las cuales abarcan el abordaje de la materia, el tiempo de enseñanza, los objetivos pedagógicos, metodología de enseñanza/aprendizaje y la evaluación. Todos estos cambios con el propósito de dar a los estudiantes de medicina un contenido del área de morfología rico en teoría y que les permita abordar el contenido práctico y nominativo de la materia enfocado al ejercicio profesional.

**Palabras clave:** Educación Médica, Morfología, Estilos de Aprendizaje

## 1 Introducción

Los sistemas educativos, como todos los sistemas abiertos, están sujetos a cambios que se generan ya sea de forma endógena o exógena y que someten a los sistemas a procesos de desestructuración y reestructuración (García, 2006, p. 61-64). Esto parece particularmente cierto en los sistemas de educación médica, ya que en los últimos 150 años se han visto sometidos a por lo menos 3 momentos de crisis que los han llevado a reestructurarse (Quintero, 2012, p.135-147).

Hacia finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX la educación médica en Norteamérica era el centro de múltiples críticas, centradas en la gran cantidad de facultades de medicina, el excesivo

número de médicos que se graduaban y en su escasa formación científica. Para manejar ésta crisis, el gobierno de Estados Unidos de América encargó a Abraham Flexner la elaboración de un reporte con recomendaciones para mejorar dicha situación. El “reporte de Flexner”, produjo una verdadera revolución en la educación médica, que se vio reflejado en un cambio notable en el ejercicio profesional, que redundó en una mejora del estado de salud de la población general (Cooke, Irby, Sullivan & Ludmerer, 2006, p. 1339-1344).

El modelo propuesto por Flexner, evidenció que la crisis de la medicina en Norteamérica era educativa, producida por la disociación entre la ciencia y la medicina, lo que llevó a que los currículos médicos volcaran su atención en la formación en ciencias básicas médicas (Doman, 2005, p. 91-95). Sumado a los desarrollos en el campo molecular y de las ciencias biomédicas en el siglo XX, generaron un nuevo paradigma, centrado en la biomedicina que considera que toda enfermedad tiene una base biológica susceptible de ser investigada (Whitehead, 2013).

En la década de los sesenta, era evidente que dicho modelo era insuficiente para todos los desafíos de la práctica médica. George L. Engel (1977) realiza una crítica al modelo biomédico, argumentando que desconoce aspectos inherentes al ser humano y a la profesión médica, como son la esfera cultural y social, por lo que postuló un nuevo paradigma denominado biopsicosocial (Garcia, 2007, p.93-97).

En Latinoamérica también surgen voces críticas como las de Juan Cesar García, quien propone un modelo que tenga en cuenta los contextos históricos y culturales (Bentz, 2005). Posteriormente, Roberto Passos plantea que la salud es un problema ético, ya que el individuo es responsable por su autocuidado, con lo cual se convierte en un problema de autonomía. Para él, el modelo biomédico y la medicalización de la sociedad son un reflejo de sociedades mercantilistas (Nogueira, 2008).

En de la década de los 80's, comenzó a afianzarse un nuevo modelo de enseñanza de la medicina denominado aprendizaje basado en problemas (PBL Problem Based Learning, por sus siglas en ingles). Los defensores de este sistema argumentan que las mayores habilidades requeridas por un médico están en su capacidad de resolver problemas, más que en su capacidad para recitar libros de memoria, con lo cual también realizaban una crítica al modelo tradicional de enseñanza (Bligh, 1995, p. 323-326). Por otro lado, sus detractores consideran que bajo este modelo de formación, disminuye el conocimiento de los médicos graduados bajo este programa, especialmente en las áreas básicas. Sin embargo, no se ha encontrado evidencia concluyente

de eso, y por el contrario se ha encontrado mejoría en aspectos cognitivos y sociales (Koh, Khoo, Wong & Koh, 2008, p. 34-41).

A partir de estos desarrollos de la educación médica, la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, decidió realizar una transformación en la formación médica y decidió iniciar el diseño e implementación de un currículo para medicina basado en resultados de aprendizaje. Este modelo implica las siguientes características (Quintero, 2012, p. 135-147):

- Resultados de aprendizaje esperados (RAE) claramente delimitados desde el inicio.
- Estrategias educativas encaminadas al cumplimiento de los RAE.
- Evaluaciones encaminadas a observar el cumplimiento de los RAE por parte de los estudiantes
- Generar formas de recuperar y/o rehabilitar a los estudiantes con dificultades.

Los resultados de aprendizaje esperados deben abarcar 3 tipos de competencias que son las cognitivas, la praxis y la afectiva (Quintero, 2012, p. 135-147).

El cambio de modelo, implica por tanto un cambio en la concepción de enseñanza por asignaturas de la educación tradicional, para dar paso a un currículo integrado de forma horizontal, en el cual se busca interrelacionar las ciencias básicas médicas entre sí, para que el estudiante no entienda su formación como un cúmulo de materias, sino que por el contrario pueda ver como las diversas ciencias médicas deben tener al menos puntos de contacto que las interrelacionan, como en realidad ocurre. Por otro lado, debe existir una integración vertical donde los diferentes ámbitos de la medicina interactúan entre sí, pudiendo verse la correlación entre las ciencias básicas y las clínicas, así como las de estas dos con las ciencias socio-humanísticas y de salud de las poblaciones. Esto se realiza a través de cursos denominados actividades integradoras de aprendizaje (AIAS) (Quintero, 2012, p. 135-147).

Este artículo muestra las diversas estrategias seguidas en el área de morfología para responder a los desafíos que implican un cambio curricular de esta magnitud, en un contexto educativo como el colombiano.

## **2 Desarrollo**

Una vez la Escuela de Medicina y ciencias de la Salud de la universidad del Rosario toma la decisión de realizar la reforma curricular. La unidad de morfología se ve abocada a una serie de cambios que modificaron radicalmente el abordaje de la materia, desde el tiempo de enseñanza, los objetivos pedagógicos, las estrategias de enseñanza/aprendizaje y los resultados esperados

de aprendizaje. En principio la materia de morfología con sus subunidades de anatomía e histología desapareció, así como las 422 horas teórico-prácticas que tenía establecidas en el pénsum anterior y con una duración de un año, para dar paso a una materia que se denominó “Estructura del cuerpo humano”, con un total de 2 créditos y un tiempo presencial de 18 horas. Adicional a este curso, la unidad de morfología cuenta con aproximadamente 36 horas adicionales en las AIAS a lo largo de los dos años siguientes.

Tanto el hecho de cambiar de un modelo pedagógico tradicional, en el que la morfología se siente muy cómoda, a un aprendizaje basado en problemas y resultados de aprendizaje, así como una reducción de unas 8 veces el tiempo destinado a la materia, generaron unos cambios radicales en la concepción y orientación de la materia. Estos cambios se generaron en 3 aspectos básicos, los objetivos pedagógicos, la metodología de enseñanza aprendizaje y en la evaluación realizada a los estudiantes.

## **2.1 Objetivos pedagógicos**

Un primer aspecto a tratar fue el replantear los objetivos pedagógicos de la materia, desde un modelo tradicional de enseñanza que privilegiaba el aprendizaje memorístico de las estructuras. En este, los estudiantes recibían una gran cantidad de información sobre el nombre de las estructuras y las relaciones espaciales, luego eran evaluados en consecuencia, donde debían ser capaces de reconocer y nominar las diferentes estructuras corporales. El realizar un cambio en éste aspecto no deja de ser un reto, ya que el reconocimiento y nominación de las estructuras son aspectos básicos que debe tener un médico, como lo reconoce un consenso de universidades del Reino Unido sobre el contenido a enseñar en anatomía (Ma, 2007, p. 3-14).

Por lo cual, para concordar con los objetivos del nuevo currículo se cambiaron los objetivos pedagógicos basándonos en el modelo de pedagogía dialogante (De Zubiría, 2006), el cual es muy cercano tanto conceptual como epistemológicamente al modelo de aprendizaje para la comprensión en el que está basado la reforma curricular (Quintero, 2012, p. 135-147). Para poder redefinir los objetivos, previamente debíamos tener una definición operativa de la anatomía, para lo cual recopilamos información de textos clásicos, después de lo cual llegamos a la definición operativa que define a la anatomía como “ciencia que estudia las estructuras corporales en cuanto a su forma, ubicación y relaciones espaciales”.

Ésta definición nos permitió centrarnos en las competencias básicas que son el eje del modelo de pedagogía dialogante. Estas competencias están acordes con las planteadas por la reforma curricular e incluyen unas competencias cognitivas, unas práxicas y unas afectivas.

Para poder definir las competencias cognitivas sin que el estudiante olvide la función nominativa de la anatomía se recurrió a la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (Ausubel, 1983), donde cada estructura, espacio o región anatómica aprendida debía enmarcarse en el aprendizaje por conceptos por asimilación, así los estudiantes deben reconocer que estructuras, tejidos, órganos, espacios, subregiones o regiones corporales están subordinadas, supraordinadas o si son combinatorias, así como distinguir que factores de diferenciación le permiten a esa estructura ser solo ella. Esto por ejemplo implica que la definición de corazón debe sobrepasar la idea de que es un órgano muscular ubicado en el tórax. El estudiante debe reconocer que estructuras son supraordinadas y cuales infraordinadas del concepto a aprender, así como que factores de diferenciación presenta la estructura de otras que pertenezcan al mismo sistema, género o nivel supraordinado.

Las competencias prácticas se fundamentaron nuevamente en el aprendizaje significativo de Ausubel, procurando concatenar las habilidades buscadas con el ejercicio médico y con los aspectos cognitivos trabajados. En este sentido se definió que el estudiante al finalizar las clases de anatomía debía estar en capacidad de reconocer tanto en modelos anatómicos como en imágenes diagnósticas las estructuras vistas en el componente cognitivo.

Para la unidad de morfología, la anatomía no puede abordarse exclusivamente desde la nominación, sino que debe brindar una visión tridimensional del cuerpo, donde este sea capaz de reconocer las diversas estructuras corporales, relacionar los órganos y tejidos adyacentes, entendiendo importancia clínica derivada de esto. Respetando el contexto histórico en el que se desarrolló la anatomía desde Andrea Vesalio que en parte fundamentaron la práctica clínica (González-Crussí, 2010).

En las competencias afectivas se procura que los estudiantes generen una reflexión frente al significado del cuerpo en el mundo occidental, su relación con la cultura y particularmente con el desarrollo de la medicina, dado el vínculo que siempre ha existido entre anatomía y humanismo (Dyer & Thorndike, 2000).

## **2.2 Metodología de Enseñanza Aprendizaje**

Dado el cambio de los objetivos pedagógicos inicialmente enmarcados en un modelo tradicional a unos objetivos acordes a la reforma curricular y orientados al modelo pedagógico dialogante (De Zubiría, J, 2006), que favorece la formación que donde se desarrollen las competencias cognitivas, prácticas y afectivas. Por lo que fue necesario reevaluar la forma en que se venía

enseñando anatomía. Implementando un modelo orientado a desarrollar procesos mentales en el contexto histórico y cultura del siglo XXI.

Por lo que se consideró, acorde con las sugerencias de Sugand. K, (2010), que las prácticas educativas van evolucionando en la medida que cambian los estudiantes, por lo que plantea un tipo de enseñanza multimodal para la morfología, diseñado por el Comité de Educación de la Sociedad de Anatomía de Gran Bretaña e Irlanda, donde reúnen otras estrategias diferentes de la disección para implementar en las clases, tales como, herramientas multimedia, uso de modelos plásticos, examen físico, interpretación de imágenes.

En la Unidad de morfología de la Universidad del Rosario, iniciamos el cambio en las estrategias de enseñanza, partiendo de la cantidad de estudiantes por clase, haciendo grupos más pequeños que faciliten la observación, participación y orientación de los integrantes. En relación al material, se empezó la implementación de las nuevas tecnologías a través de mesas de disección virtual, que permiten entre otras cosas hacer dirección por planos anatómicos, girar el modelo virtual para ayudar a comprender el cuerpo tridimensionalmente, hacer cortes coronales, transversales, u oblicuos que favorecen la interpretación de imágenes diagnósticas. Se implementó el uso de modelos plásticos anatómicos, que se aproximan de una manera casi perfecta al cuerpo humano, haciendo que el estudiante tenga la oportunidad de acercarse, observar relaciones anatómicas y manipular el material sin ningún riesgo, todo de una manera clara y precisa. Sumado a las estrategias anteriores nos apoyamos en el uso de imágenes diagnósticas incluidos equipos de diagnósticos como ecógrafos, donde a través de estos recursos se hace una aproximación in-vivo a la anatomía humana y por supuesto no podíamos dejar de lado la orientación de las clases hacia la aplicación de la anatomía de superficie, donde se están usando técnicas como la pintura corporal o el uso de imágenes diagnósticas impresas, donde los estudiantes deben ubicar estructuras anatómicas de interés clínico que no resultan evidentes con una primera inspección de la imagen, como es el caso de los lóbulos y segmentos pulmonares y hepáticos. Así mismo, que entiendan las bases anatómicas de algunos aspectos semiológicos básicos, como los focos de auscultación cardíaca y pulmonar o los sonidos a la percusión abdominal.

Dado la disminución del tiempo asignado a la materia, se recurrieron a otras estrategias pedagógicas para compensar dichos cambios. Por lo cual se recurrió al aprendizaje invertido (López-Soler, 2015) Para poder implementar dicha estrategia se requirió el desarrollo de unas guías con el contenido teórico específico que se deseaba revisar para la clase acompañadas de

talleres que los estudiantes deben realizar en 3 tiempos, unas preguntas deben resolverse antes de la clase, otras durante la clase y algunas de contexto clínico deben desarrollarse a partir de lo aprendido en el aula.

### **2.3 La Evaluación**

Los cambios en los objetivos y en la metodología tienen que ir de la mano con un nuevo enfoque en la forma como se evalúa. Ésta no puede ser entendida como un mecanismo de control y calificación, sino que debe convertirse en un eje esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que favorece el seguimiento formativo de la labor pedagógica retroalimentándola en todos sus niveles (Arredondo & Botía, 2002).

Bajo este contexto, la evaluación debe valorar competencias (Frase y Greenhalg, 2002); entendidas como la capacidad de realizar descripciones y análisis de imágenes radiológicas, identificación de estructuras corporales en modelos anatómicos, cadáveres o imágenes de las mesas de disección virtual.

Por la importancia de los RAEs, el primer paso fue definirlos y con base en ellos diseñar las estrategias de evaluación. Basados en lo anterior, fue claro que la evaluación se debía dirigir a indagar dos competencias básicas; la primera relacionada con la conceptualización asociada a la capacidad de nominar y describir anatómicamente estructuras corporales y la segunda es la forma como puede ubicar dichas estructuras en un cuerpo tridimensional y móvil. Se definieron dos momentos evaluativos: el primero enfocado a evidenciar el aprendizaje observando la comprensión de las diversas estructuras, su nominación y la descripción en términos morfológicos a través de preguntas de selección múltiple; el segundo se centró en la capacidad del estudiante de resolver problemas anatómicos de la práctica médica, evaluando los conceptos más que las definiciones, donde el interactuar con imágenes diagnósticas involucra el análisis en términos anatómicos y la orientación espacial del estudiante.

### **3 Conclusiones**

La adaptación de la cátedra de anatomía a los nuevos requerimientos de un currículo basado en resultados de aprendizaje requirió replantear completamente la materia. En principio se tuvo que replantear los objetivos de aprendizaje, los cuales centrados en el modelo de pedagogía dialogante buscan fortalecer el desarrollo de los procesos mentales de los estudiantes fortaleciendo específicamente 3 competencias básicas, las cognitivas, las prácticas y las afectivas. Los cuales llevaron a cambiar los contenidos de la materia y centrarse en la conceptualización



de las estructuras corporales, su ubicación, sus relaciones espaciales y su ubicación topográfica. Este nuevo enfoque llevo adicionalmente a replantear la metodología de enseñanza que se venía realizando en anatomía, la cual se basaba en la disección/prosección e implementar nuevas metodologías que fuesen más cercanas a la práctica clínica como son las mesas de disección virtual, el aprendizaje con imágenes diagnósticas y el enfoque hacia una anatomía de superficie. Adicionalmente por la disminución del tiempo efectivo de la cátedra se usa el aprendizaje invertido, lo cual genera una apropiación del estudiante de la responsabilidad del aprendizaje y libera el tiempo de la materia en conceptualizar y mostrar las aplicaciones clínicas de ésta.

#### 4 Referencias

- Arredondo, S. C., & Botía, A. B. (2002). Compromisos de la evaluación educativa. Pearson Educación.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*.
- Bentz, R. M. B. (2005). La educación médica de postgrado en la Argentina: el desafío de una nueva práctica educativa. Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.
- Bligh, J. O. H. N. (1995). Problem-based learning in medicine: an introduction. *Postgraduate Medical Journal*, 71(836), 323-326
- Cooke, M., Irby, D. M., Sullivan, W., & Ludmerer, K. M. (2006). American medical education 100 years after the Flexner report. *New England journal of medicine*, 355(13), 1339-1344.
- De Zubiría Samper, J. (2006). Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante. Coop. Editorial Magisterio.
- Dornan, T. (2005). Osler, Flexner, apprenticeship and 'the new medical education'. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 98(3), 91-95.
- Dyer, G. S., & Thorndike, M. E. (2000). Quidne mortui vivos docent? The evolving purpose of human dissection in medical education. *Academic Medicine*, 75(10), 969-979.
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136.
- Frase SW, Greenhalg T. Complexity science: coopying with complexity: educating for cpability. *BMJ*. 2001; 323:799-803
- García, J. L. T. (2007). A propósito del modelo biopsicosocial, 28 años después: epistemología, política, emociones y contratransferencia. *Atención primaria*, 39(2), 93-97.
- García, R. (2006). Sistemas complejos. Barcelona: Gedisa. p. 61-64.
- González-Crussí Francisco. (2010). Breve historia de la medicina. Veracruz. Random House Publishing Group.
- Koh, G. C. H., Khoo, H. E., Wong, M. L., & Koh, D. (2008). The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: a systematic review. *Canadian Medical Association Journal*, 178(1), 34-41.

- López Soler, A. (2015). Invirtiendo el aula: de la enseñanza tradicional al modelo Flipped-Mastery Classroom. Tomado de internet el día 5 de febrero 2016.
- MA, J. M. B. M. M. (2007). A core syllabus in anatomy for medical students-Adding common sense to need to know. *Eur J Anat*, 11(1), 3-18.
- Nogueira, R. P. (2008). La salud que hace mal: un estudio alrededor del pensamiento de Ivan Illich. In *Salud colect.* Lugar.
- Quintero G. (2012). Educación médica. Diseño e implementación de un currículo basado en resultados de aprendizaje. Bogotá. CEA. Universidad del Rosario. p. 135-147.
- Whitehead, C. (2013). Scientist or science-stuffed? Discourses of science in North American medical education. *Medical education*, 47(1), 26-32.

# **O Ensino Experimental das Ciências como Estratégia Promotora de Aprendizagem em Alunos com Necessidades Educativas Especiais**

Olga Maria Assunção Pinto dos Santos  
Instituto Politécnico de Leiria  
Leiria, Portugal  
olgapintodossantos@gmail.com

Maria Isabel Calvo Álvarez  
Universidade de Salamanca  
Espanha

Isabel Sofia Rebelo  
Instituto Politécnico de Leiria  
Leiria, Portugal

## **Resumo**

A integração de crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE) em salas de aula das escolas regulares é cada vez mais uma realidade incontornável, inserindo-se numa filosofia de escola para todos e de reconhecimento do direito à diferença, numa escola que se pretende inclusiva. Os professores de educação especial (EE) desempenham um papel fundamental no apoio às crianças com NEE, através das oportunidades que dão aos seus alunos, materializadas nas atividades que com eles exploram e desenvolvem. Se as atividades de ensino experimental das ciências (EEC) forem pensadas numa perspetiva de desenvolvimento de competências funcionais e promoção da autonomia dos alunos com quem trabalham, visando otimização de competência funcionais no domínio pessoal e social, que visem a melhoria da qualidade de vida destes alunos, e reconfigurados nesta linha os objetivos do EEC, este pode e deve ser utilizado como estratégia promotora de aprendizagens de alunos com NEE.

**Palavras-chave:** Formação de Professores, Inclusão, Ensino Experimental das Ciências, Necessidades Educativas Especiais, Autonomia

## **1 Introdução**

O desenvolvimento de um país depende, em parte, da qualidade da formação que proporciona aos seus habitantes, em geral, e aos professores que dele fazem parte, em particular. O desenvolvimento profissional dos professores reflete-se e influencia as oportunidades de desenvolvimento de aprendizagens e competências dos seus alunos, designadamente das que lhes permitam funcionar em sociedades cada vez mais exigentes e mutáveis ao longo do tempo. Hoje, ser-se professor, para além de implicar o domínio de saberes, capacidades e habilidades

especializadas, significa também um comprometimento constante com as transformações da sociedade, para que se torne competente no exercício da sua função docente (Sousa, 2008 *in* Silva *et al.*, 2016). A mesma autora defende que cabe aos professores a tarefa de formar alunos capazes de dar respostas às solicitações diárias enquanto cidadãos. Se esta premissa é verdadeira, também é verdadeira a que defende o respeito pelo ritmo de aprendizagem dos alunos uma vez que “toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas” e “toda criança tem direito fundamental à educação, e [lhe] deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem” (UNESCO, 1994, p. 1).

Deste modo, deve ser uma preocupação constante dos professores, incluindo os de Educação Especial, quando ensinam Ciências, em particular quando recorrem a EEC, criando oportunidades de aprendizagem para todos os alunos, sem exceção, preferencialmente contextualizadas no dia a dia dos alunos com NEE, para lhes conferir significado, sendo por isso importante (re)conhecer os seus contextos e as suas vivências (Santos, 2015). Só se poderá falar de escola inclusiva, se a mesma espelhar preocupações com a diversidade dos seus alunos, proporcionando-lhes o desenvolvimento de competências e aprendizagens que possam utilizar ao longo da vida, numa perspetiva de igualdade de oportunidades e de promoção de cidadanias ativas. É aos professores que cabe tal responsabilidade e por isso é importante criar condições para os apoiar na sua ação, designadamente através de oportunidades de desenvolvimento profissional (Martins *et al.*, 2006) que lhes permitam desenvolver nesse sentido as suas práticas.

A monitorização do trabalho desenvolvido por sete Professores Formandos (PF) do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) que frequentaram um programa de formação contínua em ensino experimental das ciências permitiu-nos perceber que quando estes professores conceberam e integraram atividades relacionadas com o EEC necessárias à autonomia dos alunos no seu dia a dia, facilitavam o envolvimento dos alunos com NEE em aprendizagens significativas.

## **2 Fundamentação teórica**

A formação de cidadãos cientificamente letrados é vista por muitos autores (p. ex, Cachapuz *et al.*, 2005; Martins *et al.*, 2006; Afonso, 2008) como uma necessidade imposta pelos rápidos avanços tecnológicos para que os cidadãos possam, de forma consciente e esclarecida, participar na tomada de decisões quer na sua vida pessoal quer em contextos de participação social e cidadã. Para preparar cidadãos com estas competências poderá contribuir uma

educação em ciências que promova o envolvimento em aprendizagens significativas, designadamente, através da problematização de assuntos que contemplem as complexas relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente de forma a facilitar o envolvimento dos alunos na análise de questões problemáticas do nosso dia-a-dia (Martins *et al*, 2004; Sá & Varela, 2004, 2005; Galvão, 2014), enquadrada pelo ideal da educação para todos e de uma escola inclusiva promotora de igualdade de oportunidades (CE, 2010; OMS, 2011). O EEC, pode assumir, na escola, e desde os primeiros anos de escolaridade (Sá & Varela, 2004, 2007), um papel facilitador do desenvolvimento de competências funcionais de alunos, com o intuito de os ajudar a tornarem-se cidadãos mais autónomos e conscientes nas suas escolhas individuais e interventivos na sociedade em que devem integrar (Santos, 2015). Os alunos com NEE não devem ser exceção. Para que tal aconteça, é necessário que os professores sintam necessidade / se apercebam da proficuidade do EEC com aqueles alunos e para os ajudar a alcançar esses objetivos. É também necessário que se sintam preparados e apoiados, para enfrentar os desafios da diversidade. Oportunidades para o seu desenvolvimento profissional, em ambientes colaborativos e reflexivos de formação, em estreita ligação com os contextos de trabalho, têm vindo a ser defendidas como importantes para apoiar os professores nos seus esforços de desenvolvimento e de inovação das suas práticas (vide, p. ex, Alarcão & Tavares, 2003; Bell & Gilbert, 1996; Day, 2001; Marcelo-García, 1999; Martins *et al*, 2006; Rebelo, 2004; Rodrigues, 2011).

### **3 Metodologia**

Os dados aqui apresentados são decorrentes de um estudo que envolveu sete professores do 1.º CEB de EE que frequentaram um programa de formação contínua em EEC. O programa visava contribuir para a mudança das suas práticas letivas, utilizando o ensino das ciências como estratégia promotora de aprendizagens pelos seus alunos com NEE, que se refletissem no desenvolvimento de competências funcionais, tornando-os mais autónomos, numa perspetiva de educação para todos.

O estudo integrou-se num paradigma qualitativo-interpretativo, por estudo de caso, em que se analisaram dados recolhidos ao longo da realização do programa de formação, através de uma metodologia de análise de conteúdo (Bardin, 2009), com vista a avaliar os contributos do programa para a mudança das práticas dos professores de EE que o frequentaram. Com vista a avaliar em que medida os PF se desenvolveram ao longo do programa de formação, no que se refere à valorização e ao reconhecimento como mais-valia para o desenvolvimento de

competências funcionais dos alunos com NEE com quem trabalhavam, do EEC, através de propostas de atividades que permitissem aos alunos a aquisição de aprendizagens significativas, elaborou-se a seguinte questão problema:

“Os PF que frequentaram o programa de formação utilizaram o ensino das ciências como estratégia promotora de aprendizagens significativas nos seus alunos com NEE, considerando o seu perfil de funcionalidade?”

Para responder a esta questão, procedeu-se à triangulação da informação recolhida, que constituiu o *corpus* em análise. Assim, procedeu-se à análise do conteúdo, de audiograções das sessões de formação Presenciais Conjuntas (SPC), realizadas com todos os PF, e das Sessões Individuais Presenciais de Acompanhamento (SIPA), realizadas na sala de aula de cada um dos PF com a presença da formadora, para apoiar os PF nos seus esforços de implementação de inovações por eles concebidas para as suas práticas, das reflexões feitas em conjunto por PF e a formadora-investigadora, depois de terminada cada SIPA, das notas de campo da formadora-investigadora e dos relatórios reflexivos entregues no final do programa de formação pelos PF.

#### **4 Resultados**

As atividades de EEC que foram propostas pelos PF aos seus alunos, ao longo do programa de formação, tinham a intencionalidade de ser significativas para os alunos com quem trabalhavam, assumindo como pontos de partida contextos familiares de cada aluno a quem se dirigiam, assumindo concomitantemente um carácter funcional. O Professor Formando, codificado como PF6, refletindo sobre uma dessas atividades, tem a perceção das mais-valias quando refere no seu relatório, - “Pude constatar, ao longo das várias SIPA, cada vez mais envolvimento e empenhamento da aluna. O interesse demonstrado é um sinal inequívoco que a aprendizagem feita deste modo tem mais significado para a aluna, porque assume um carácter mais funcional” (RPF6 p. 57).

O carácter prático e funcional das atividades que os PF foram conseguindo desenvolver e implementar ao longo do Programa de formação, teve em consideração o perfil de funcionalidade dos alunos a quem se destinavam, salvaguardando os seus ritmos de aprendizagem, e as adaptações dos materiais usados na exploração das atividades necessárias a cada um, o que permitiu um empenho e envolvimento mais ativo dos alunos naquelas atividades do que nas atividades que anteriormente os PF lhes propunham, tal como nos relata PF5

“Quanto ao serem adequados aos anos de escolaridade não houve essa preocupação, pois os materiais foram escolhidos, sobretudo as fichas de trabalho, de acordo com o perfil de funcionalidade de cada aluna e as mesmas mostraram muito interesse e empenho na execução das tarefas essencialmente no manuseamento do material” (RPF5).

Os PF procuravam sempre fazer as adaptações dos materiais considerando não só as necessidades decorrentes das NEE de cada um mas também as vivências e contextos dos alunos com quem trabalhavam para que o seu envolvimento fosse maior e mais profícuo, como nos refere PF5

“O facto de ter tido necessidade de adaptar os trabalhos e as tarefas à aluna, indo ao encontro das suas vivências, ritmo de trabalho, capacidades e problemáticas ao nível das NEE, permitiu-lhe participar mais ativamente e envolver-se mais intensamente pois o trabalho estava ‘feito à sua medida’”. (RPF6)

A aplicação dos conceitos apreendidos pelos alunos nos seus contextos diários e, eventualmente em situações futuras, foi uma preocupação constante dos PF e por isso, “Cada atividade apresentada assumia um carácter funcional e de aplicabilidade futura para a criança” (RPF6) e PF1 reforça essa ideia ao afirmar que “(...) estas atividades são excelentes para prepará-los [alunos] para a vida do dia-a-dia porque experimentaram e viram (...)” (SIPA2PF1)

O reconhecimento de que o EEC, desde que reconfigurados os seus objetivos, pode contribuir para a inclusão de crianças com NEE, na escola e na sociedade, ajudando-os a ser indivíduos mais autónomos e interventivos na sociedade, foi sendo assumido e interiorizado pelos PF, tal como perspetiva PF5 quando refere

“(...) considero que o ensino das Ciências pode assumir um lugar privilegiado no currículo das crianças com NEE, pois pode permitir direcionar o ensino para a funcionalidade dos conteúdos e a sua aplicação na vida futura de cada aluno, proporcionando-lhes conhecimentos que precisam para terem vidas produtivas e gozarem de qualidade de vida” (PPF5).

## **5 Considerações finais**

Em termos gerais, as conclusões do estudo apontam para uma tendência para a utilização do EEC, pelos PF, como estratégia promotora de aprendizagens significativas dos seus alunos com NEE, à medida que se foram apercebendo da frutuosidade das propostas para a promoção do envolvimento dos alunos nas atividades e do seu potencial para o desenvolvimento de competências funcionais, permitindo, a estes alunos tal como aos restantes o envolvimento em aprendizagens na área do Estudo do Meio Tais resultados espelham as premissas da Declaração de Salamanca e da escola inclusiva ao mostrarem vias da promoção de igualdade de

oportunidades e da construção de sociedades mais equitativas com o propósito de valorizar a diversidade. Tal só será possível com modelos de formação que apoiem os professores nas suas práticas letivas, tornando-as inovadoras e flexíveis, de forma a responderem à diversidade porque "De facto o professor faz a diferença nas aprendizagens destes alunos" (SIPA2PF2). A teoria e a prática dizem-nos que trabalhar com crianças com NEE é um desafio constante pela complexidade das patologias que cada um tem e que de alguma forma lhes dificultam as aprendizagens. Contudo, a formação continuada pode ajudar os professores a reinventarem as suas práticas letivas, já que "sem formação, os professores de EE entram nas rotinas que acabam por saturar os garotos... todos sabemos que já é difícil trabalhar com estas crianças e o ensino experimental facilita o nosso trabalho e as aprendizagens deles" (SIPA2PF2).

## 6 Referências

- Afonso, M. M. (2008). A educação científica no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. & Tavares, J. (2003). Supervisão da Prática Pedagógica. Uma Perspectiva de Desenvolvimento e Aprendizagem (2ª edição) Coimbra: Edições Almedina.
- Bardin, L. (2009). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- Bell, B. & Gilbert, J. (1996). Teacher development: a model from science education. Washington, DC: Falmer Press.
- Cachapuz, A.; Gil-Pérez, D.; Carvalho, A. M. P.; Praia, J.; Vilches, A. (2005). A Necessária Renovação do Ensino das Ciências. São Paulo: Cortez Editora.
- Comissão Europeia (2010). Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. Estratégia Europeia para a Deficiência 2010-2020: Compromisso renovado a favor de uma Europa sem barreiras. Bruxelas: Comissão Europeia. Acedido a 21 de abril de 2013 em <http://www.dgicd.min-edu.pt/educacaoespecial/index.php?s=directorio&pid=32>
- Day, C. (2001). Desenvolvimento profissional de professores: Os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Editora.
- Galvão, C. (2014). O currículo de ciências, entre a investigação e a política. In Livro de recursos XV encontro nacional de educação em ciências. Tendências atuais em educação em ciências (p. 3). Faro: Universidade do Algarve.
- Marcelo Garcia, C. (1999). Formação de Professores. Para uma Mudança Educativa. Porto: Porto Editora.
- Martins, I. P., Veiga, M. L.; Teixeira, F.; Tenreiro-Vieira, C.; Vieira, R. M.; Rodrigues, A. V. & Couceiro, F. (2006). Educação em ciências e Ensino experimental. Formação de professores. Coleção Ensino Experimental das ciências. Lisboa: Ministério da educação – Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- OMS (2011). Relatório Mundial sobre a deficiência. UNESCO. . Acedido a 6 de maio de 2013 em [http://www.aprendersempre.org.br/arqs/Relatorio\\_Mundial.pdf](http://www.aprendersempre.org.br/arqs/Relatorio_Mundial.pdf)
- Rebelo. I. S. (2004). Desenvolvimento de um modelo de formação – um estudo na formação contínua de professores de Química. Tese de doutoramento não publicada, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.



- Rodrigues, A. (2011). A Educação em ciências no ensino básico em ambientes integrados de formação. Tese de doutoramento não publicada, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Sá, J.; Varela, P. (2004). Crianças Aprendem a Pensar Ciências. Porto: Porto Editora.
- Sá, J.; Varela, P. (2007). Das Ciências Experimentais à Literacia. Uma proposta didáctica para o 1.º ciclo. Porto: Porto Editora
- Santos, O. (2015). Contributos de um Programa de Formação Contínua em Ensino Experimental das Ciências no 1.º CEB para a mudança de práticas dos Professores de Educação Especial. Tese de doutoramento não publicada, Universidade de Salamanca, Salamanca, Espanha.
- Sousa, M. G. S. (2008). A formação continuada e suas contribuições para a profissionalização de professores dos anos iniciais do ensino fundamental de Teresina- Pi: revelações a partir de histórias de vida. . In Silva, V. F., Pedra, M. F. P. A. e Santos, A. M. X. Acedido a 18 de março de 2016 em [http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1453#myGallery1-picture\(13\)](http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1453#myGallery1-picture(13))
- UNESCO (1994). Declaração de Salamanca Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Acedido a 18 de março de 2016 em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>

# Ser Racional: pelo Uso Consciente da Água

Bruno Mendes Basso  
Colégio Nossa Senhora da Glória  
Porto Alegre, Brasil  
brunomendes@colegiogloria.com.br

Camila Schneider  
Colégio Nossa Senhora da Glória  
Porto Alegre, Brasil  
camila@colegiogloria.com.br

## Resumo

Este trabalho foi desenvolvido na disciplina de matemática no ensino fundamental II. Um grupo realizou um levantamento de dados referentes ao consumo diário de água em quatro principais atividades, anotando o tempo ou quantidade que utilizavam, durante dois dias. Feitos os levantamentos, passaram-se os dados para uma planilha em Excel e foi construído o gráfico do próprio consumo médio diário de água de cada aluno. A seguir, foram informados sobre a quantidade máxima de água que uma pessoa deve consumir por dia, segundo a ONU, e então compararam com o quanto estavam consumindo. O outro grupo foi desafiado a criar uma campanha publicitária, no intuito de conscientizar a comunidade pelo uso consciente da água. Instigados a perceberem suas habilidades individuais, viram que juntos poderiam chegar a um produto final satisfatório. Ficou explícito o conhecimento adquirido e a preocupação de cada envolvido a tomar medidas para um consumo consciente de água.

**Palavras-chave:** pesquisa, matemática, água, consumo, conscientização.

## 1 Introdução

Pesquisas mostram que o consumo de água potável no planeta tem aumentado cada vez mais, o que nos leva a refletir sobre o assunto. Desenvolver uma consciência sobre o uso racional da água é fundamental para diminuirmos as consequências da crise hídrica no futuro.

Os recursos hídricos são compreendidos como fontes de valor econômico essencial para a sobrevivência e desenvolvimento dos seres vivos. Eles são abundantes na natureza e, por isso, durante muitos anos se pensou que a falta de água potável era impossível. Isso causou certa despreocupação com a preservação desse recurso e as sociedades modernas continuaram a se desenvolver formando grandes centros urbanos a qualquer custo, deixando de lado a preocupação com a possível contaminação do meio ambiente (Kobiyama, Mota e Corseuil, 2008, p.19).

Cientes dessa realidade desenvolveu-se um projeto no Colégio Nossa Senhora da Glória, na cidade de Porto Alegre-RS, ao longo do ano de 2015.

Um grupo de alunos foi orientado a anotar o seu consumo de água nas principais atividades diárias, construindo um gráfico com os dados levantados, obtendo sua média diária consumida. O outro grupo de alunos teve que criar uma campanha publicitária chamando a atenção para a preservação desse bem fundamental em nossas vidas.

A metodologia proposta teve como principal objetivo incentivar os alunos e a comunidade escolar ao consumo consciente da água.

## **2 Metodologia**

O presente trabalho baseia-se na fundamentação da pesquisa dentro do espaço escolar, utilizando a epistemologia da matemática como fundamento para a construção do conhecimento do aluno. Segundo Demo (2011), tendo a educação como processo de formação da competência humana, educar pela pesquisa é incentivar o questionamento reconstrutivo, deixando o aluno de ser um simples objeto de ensino, passando a ser um parceiro de trabalho.

A metodologia utilizada foi um levantamento matemático do consumo real de água de cada aluno. Foram definidos os seguintes parâmetros para esse fundamento: unidade de medida de capacidade: litro; unidade de medida de tempo: minuto.

Kobiyama et al. (2008) explicam que embora haja muita água no planeta terra, apenas 2,5% da água existente é doce, estando grande parte deste percentual concentrado nas geleiras. Além disso, a água quando excessivamente contaminada não pode mais ser aproveitada. Daí a preocupação em preservar e economizar os recursos hídricos.

Os alunos dos 6º e 7º anos do ensino fundamental II foram orientados a realizarem um levantamento de dados para perceberem o consumo de água nas principais atividades do dia a dia. Assim, foram estabelecidas quatro principais atividades diárias nas quais há consumo de água, sendo elas: lavar as mãos, escovar os dentes, tomar banho e utilizar a descarga do vaso sanitário, e, cada aluno ficou responsável por anotar numa planilha (figura 1) o tempo ou quantidade que utilizavam nessas atividades durante dois dias. Demo (2011) esclarece que a procura de material é um início instigador em uma pesquisa. A coleta de dados visa superar a regra de se receber coisas prontas ou apenas reproduzir materiais existentes.

Após a procura de materiais e dados fomentando a iniciativa própria do aluno, faz-se necessária a interpretação e compreensão destes dados, construindo-se assim a participação do sujeito, o questionamento e o saber pensar (Demo, 2011).

Após realizarem o levantamento de dados, os alunos foram levados ao laboratório de informática da escola para lançarem suas anotações em uma planilha Excel e construírem o gráfico do seu próprio consumo médio de água por dia (figura 2).

**LEVANTAMENTO DE DADOS - VALOR: 0,10**

Aluno: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ 6º e 7º anos/Turma: 61

**ORIENTAÇÕES:**

- Deixe esta folha no banheiro para realizar as anotações.
- Nas atividades (lavar as mãos/ escovar os dentes / tomar banho) você utilizará um cronômetro para ter mais precisão no tempo gasto. Você preencherá na planilha exatamente como ficou o registro no cronômetro (00:00 – tantos minutos e tantos segundos).
- Já na atividade (descarga) você pode ir fazendo traços cada vez que dá descarga, formando quadrados.

**1º DIA DE OBSERVAÇÃO: 11/9/2015**

NOME DO FAMILIAR	LAVAR AS MÃOS		ESCOVAR OS DENTES		TOMAR BANHO		DESCARGA
	Vez	Tempo que a torneira ficou aberta	Vez	Tempo que a torneira ficou aberta	Vez	Tempo que o chuveiro ficou ligado	
	1ª	00 : 11	1ª	00 : 10	1ª	7 : 26	0
	2ª	00 : 22	2ª	00 : 12	2ª	:	
	3ª	00 : 15	3ª	00 : 09	3ª	:	
	4ª	00 : 30	4ª	:	4ª	:	
	5ª	00 : 12	5ª	:	5ª	:	
	6ª	:	6ª	:	6ª	:	
	7ª	:	7ª	:	7ª	:	
	8ª	:	8ª	:	8ª	:	
	9ª	:	9ª	:	9ª	:	
	10ª	:	10ª	:	10ª	:	

**2º DIA DE OBSERVAÇÃO: 21/9/2015**

NOME DO FAMILIAR	LAVAR AS MÃOS		ESCOVAR OS DENTES		TOMAR BANHO		DESCARGA
	Vez	Tempo que a torneira ficou aberta	Vez	Tempo que a torneira ficou aberta	Vez	Tempo que o chuveiro ficou ligado	
	1ª	00 : 13	1ª	00 : 07	1ª	46 : 47	11
	2ª	00 : 11	2ª	00 : 09	2ª	:	
	3ª	00 : 15	3ª	00 : 13	3ª	:	
	4ª	00 : 17	4ª	:	4ª	:	
	5ª	00 : 17	5ª	:	5ª	:	
	6ª	00 : 12	6ª	:	6ª	:	
	7ª	00 : 12	7ª	:	7ª	:	
	8ª	:	8ª	:	8ª	:	
	9ª	:	9ª	:	9ª	:	
	10ª	:	10ª	:	10ª	:	

Figura 1 – Planilha de levantamento de dados

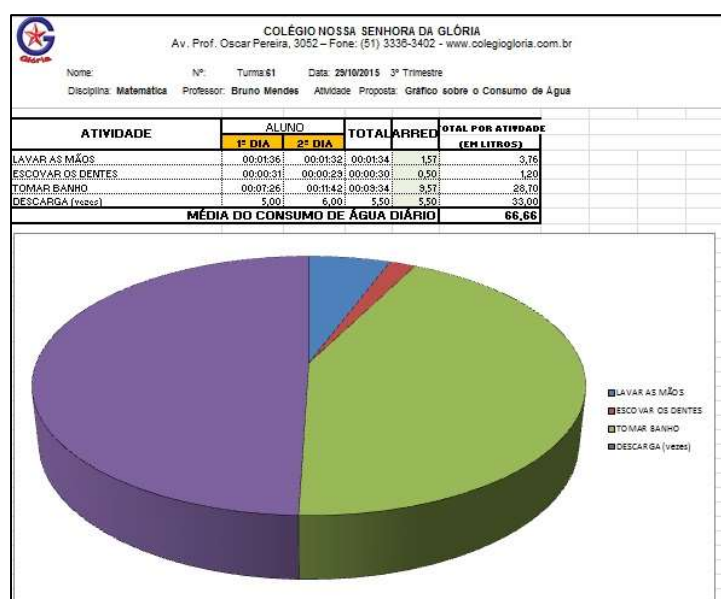


Figura 2 – Gráfico do consumo médio de água de um aluno

Conforme a Organização das Nações Unidas (ONU), a quantidade máxima de água que uma pessoa deveria consumir por dia é de 110 litros. Ao se apresentar esta informação aos alunos pediu-se uma reflexão sobre o quanto estavam consumindo, já tendo em mãos o seu consumo próprio. Demo (2011) explica que o ponto de chegada será o questionamento reconstrutivo, tanto como atividade específica, quanto como atitude cotidiana.

Desde 1999 a Companhia Regional de Saneamento do Rio Grande do Sul (CORSAN) desenvolve um programa de educação ambiental, no intuito de conscientizar a população da importância da preservação da água. A iniciativa partiu dos funcionários da empresa, já tendo feito seminários, cartilha ambiental, criação de personagens, jogos, museu das águas, visitas a estações de tratamento, entre outras atividades educativas (Wartchow, 2003).

Na série mais avançada, os alunos do 8º ano foram desafiados a criar uma campanha publicitária com o objetivo de conscientizar a comunidade pelo uso consciente da água. Eles foram orientados a se organizar em grupos de três alunos, com o objetivo de perceber que para poder montar uma campanha cada um possui uma habilidade importante para o processo (ideias, escrita, desenho) e que juntos poderiam chegar a um bom produto final do trabalho proposto.

Transformar a sala de aula em local de trabalho conjunto, não de aula, é uma empreitada desafiadora, porque significa, desde logo, não privilegiar o professor, mas o aluno, como, aliás, querem as teorias modernas (...). É muito importante buscar o equilíbrio entre trabalho individual e coletivo, compondo jeitosamente o sujeito consciente com o sujeito solidário (Demo, 2011, p.22).

O trabalho foi desenvolvido em diversas etapas: primeiro os alunos iniciaram o trabalho construindo suas ideias iniciais. Com o objetivo de melhorar o processo e aperfeiçoar os estudos, eles foram convidados a assistir uma palestra na faculdade de marketing ESPM de Porto Alegre, sobre os elementos de uma campanha publicitária. Seguindo, realizaram uma pesquisa sobre a crise hídrica. A entrega de um pré-projeto foi necessária para que a professora (como intermediadora de todo o processo) pudesse conversar sobre as melhorias do trabalho realizado e ajudar o aluno a perceber que para entregar um trabalho de qualidade necessita-se a revisão, análise e auxílio na resolução de problemas. Um exemplo era de grupo que tinha realizado um pré-projeto, porém a proporção do desenho não estava harmônica, o que levou o grupo a realizar outro projeto. Após ajustes e combinações da entrega do pré-projeto, os alunos entregaram o projeto final, bem como um relatório de conclusão. O relatório de conclusão foi exigido como registro do trabalho.

Daqui decorre a importância da realização de um registro escrito do trabalho de investigação. É somente quando se dispõem a registrar as suas conjecturas que os alunos se confrontam com a necessidade de explicitarem as suas ideias e estabelecerem consensos e um entendimento comum quanto às suas realizações (Ponte, Brocardo e Oliveira, 2013, p.33).

Elementos matemáticos foram exigidos para o desenvolvimento da campanha, tais como: conter polígonos, circunferências, saber trabalhar com proporção e resolver constantemente problemas.

### **3 Resultados**

A maioria dos alunos se surpreendeu ao verificar que o volume de água por eles utilizado era maior que o sugerido pela ONU, o que os levou a pensar em maneiras de economizar mais. Isto ficou explícito em algumas conclusões por eles escritas:

Mais de 4000 crianças morrem por desidratação na África diariamente. Mulheres andam quilômetros por um balde de água. Milhões de pessoas não possuem saneamento básico. Mas o principal é que com simples atos para economizar água como tomar banhos curtos, lavar o carro com balde ao invés de mangueira, regar as plantas ao entardecer ou escovar os dentes com a torneira fechada podemos fazer uma grande diferença no final (Aluno A).

Uma boa maneira de economizar água é fazer um cálculo simples de quanto se gasta por dia e a cada dia tentar reduzir um pouco mais o tempo em que se deixa a torneira ou chuveiro abertos, assim é possível se conscientizar melhor e ter um controle sobre o próprio gasto (Aluno B).

Concluímos com esse trabalho, que precisamos mudar o mais rápido nossas atitudes em relação ao nosso consumo de água. Tanta gente na África e em vários outros países, arriscando suas vidas à procura de água e na maioria das vezes a água que eles encontram é poluída, ou até em muitos casos acabam morrendo pessoas por falta de água. E a gente aqui, com esse tanto de água colocando fora, precisamos parar e pensar, se fosse conosco

iríamos gostar? Tenho certeza que não! Hoje está acontecendo isso com eles e se continuarmos assim, amanhã pode acontecer com a gente (Aluno C).

Eu gastei mais ou menos 100 -110 litros de água durante as pesquisas (que é o “máximo” segundo a ONU) e preciso gastar menos em minha opinião. As pessoas precisam se conscientizar que a água pode acabar, portanto para sobrevivência de todos os seres da Terra, sejam animais, seres humanos e até mesmo plantas, precisamos economizar este bem finito e parar de poluir rios, mares e oceanos (Aluno D).

Quanto à campanha publicitária criada pelo 8º ano, os alunos tiveram a oportunidade de resolver uma situação problema baseados no tema proposto, cumprindo várias etapas de um processo. A esse pensamento, faz-se uma relação com a matemática.

Alguns relatórios de conclusão mostram os registros dos alunos:

Lembrei-me das aulas de ciências. Assim surgiu o projeto. O objetivo do projeto é conscientizar as pessoas de quanto a água é importante além de mostrar e ensinar como a água pode nos surpreender. O fenômeno destacado no projeto é raro, por isso é protegido como patrimônio. As estalactites (as de cima) e as estalagmites (as de baixo) é a água rica em minerais que se rochificam. É tão belo que no futuro essas “rochas” podem nos salvar. (Aluno E).

Com esse trabalho podemos concluir que a água é um bem essencial para nossa vida, que apesar de já sabermos disso, é preciso sempre reforçar e lembrar as pessoas para que reflitam e se conscientizem da importância de preservar a água do nosso planeta, e que se nada for feito, este bem tão precioso vai acabar (Aluno F).

Então começamos o trabalho final e decidimos colocar uma frase mais impactante do que a frase do primeiro trabalho. Colocamos: “Preserva a água, senão será tarde demais.” Para o trabalho final, desenhamos um mundo onde em uma torneira saía água suja e uma pessoa com a camisa da campanha recolhia o lixo e na outra torneira desenhamos gotas caindo como se alguém estivesse deixado-a aberta. O mundo estava pensando na campanha. O símbolo da campanha foi baixado em formas geométricas com um P de preserve escondido entre dois A que representam “preserve a água”(Aluno G).



Figura 3 – Campanhas publicitárias do 8º ano

A culminância dos trabalhos foi a apresentação na mostra cultural do colégio, onde foi feita uma apresentação a comunidade escolar, com banners, vídeo explicativo e trabalhos expostos (figura 4). O produto final, além da conscientização durante o projeto, foi poder ler os roteiros de apresentação dos alunos, nos quais ficam explícitos os conhecimentos adquiridos, sem levar em conta a preocupação e adoção de medidas tomadas após esse projeto, e ainda mostrando que a matemática vai muito além dos cálculos, ela simplesmente se faz presente na vida de todos nós.





Figura 4 – Fotografias da mostra cultural

#### 4 Conclusões

É fato que a preocupação com o meio ambiente está se tornando questão essencial no meio escolar e para a sociedade. Com este trabalho pudemos conscientizar um grupo de pessoas, que poderão incentivar outras pessoas, e assim, a partir da educação, criar uma rede de informação para um consumo sustentável de água.

A educação, como bem explica Demo (2011), deve ser cada vez mais voltada para a pesquisa, para que, assim, a partir de reflexões próprias, os estudantes deixem de ser meros alunos receptores do conhecimento, passando a ser agentes de mudança com maior senso crítico.

É possível aliar as disciplinas do currículo escolar às iniciativas de pesquisas voltadas para a evolução do pensamento humano, procurando relacionar com os diversos conteúdos que devem ser aprendidos em sala de aula, a fim de tornar um cidadão crítico, que se preocupe com um futuro melhor para a humanidade.

#### 5 Referências

- Demo, P. (2011). *Educar pela pesquisa* (9th ed.). Campinas: Autores Associados.
- Kobiyama, M., Mota, A.A., Corseuil, C.W. (2008). *Recursos hídricos e saneamento* (1st ed.). Curitiba: Organic Trading.
- Wartchow, D. (2003). *Água para todos: Rompendo o paradigma da ineficiência do setor público* (1st ed.). Porto Alegre: Dieter Wartchow.
- Ponte, J. P, Brocardo, J. Oliveira, H. (2013). *Investigações Matemáticas na sala de aula* (3th ed.). Belo Horizonte: Autêntica Editora

# **Jogos Matemáticos Como Ferramenta Para Motivar os Estudantes Para Aprender Matemática**

Ana Isabel Pereira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
apereira@ipb.pt

Maria de Fátima Pacheco  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
pacheco@ipb.pt

Florbelia Pires  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
fflor@ipb.pt

## **Resumo**

Despertar nos alunos o gosto pela Matemática é uma tarefa exigente para os educadores e professores. É uma evidência para os professores de todos os níveis de ensino que a maioria dos estudantes demonstra receios e carrega preconceitos sobre a natureza do pensamento matemático e, conseqüentemente, sobre a sua própria capacidade para a disciplina. A introdução de jogos matemáticos nas rotinas da sala de aula é uma contribuição promissora para ajudar a superar tais equívocos já que todos os estudantes, não importa a sua idade ou nível educacional, são mais facilmente cativados para aprender se puderem fazê-lo de uma forma divertida. Portanto, jogar jogos desde as primeiras fases do percurso escolar promove interações agradáveis que podem ser a base de um relacionamento saudável e gratificante com a Matemática. A exposição EureKit dispõe de uma vasta coleção de jogos - alguns clássicos bem conhecidos, como o Mancala ou diversas variações do Solitário, e outros totalmente concebido no âmbito do projeto. A coleção está organizada em quatro categorias diferentes: jogos abstratos, jogos de cartas, jogos de contagem e jogos determinísticos. Os jogos EureKit são um recurso que pode ser usado por todos os professores e profissionais de divulgação científica, a fim de motivar a visualização e compreensão de muitos conceitos matemáticos. Para tal, é importante que aos professores seja disponibilizada formação adicional que lhes permita fazer um uso proveitoso de tais ferramentas e avaliar o impacto desta abordagem na sua dinâmica de sala de aula. O objetivo deste trabalho é orientar os professores e outros educadores interessados numa utilização rentável dos recursos disponíveis (em particular os jogos na exposição EureKit) e apresentar alguns exemplos de temas cuja introdução pode ser feita recorrendo a jogos matemáticos. A abordagem descrita é facilmente implementável uma vez que o projeto Eurekit torna acessíveis aos professores os recursos que constituem a exposição (jogos), bem como cursos de formação pedagógica para docentes de todos os níveis de ensino - da Educação Pré-Escolar ao Secundário.

**Palavras-chave:** Jogos matemáticos, matemática.

## 1 Introdução

Pode ler-se no Currículo Nacional do Ensino Básico (Competências Específicas – Matemática) o seguinte:

*“O jogo é um tipo de actividade que alia raciocínio, estratégia e reflexão com desafio e competição de uma forma lúdica muito rica (...)*

*A prática de jogos, em particular dos jogos de estratégia, de observação e de memorização, contribui de forma articulada para o desenvolvimento de capacidades matemáticas e para o desenvolvimento pessoal e social (...)*

*Além disso, um jogo pode ser um ponto de partida para uma actividade de investigação ou de um projecto.”*

Estimular nos alunos o gosto pela Matemática é uma tarefa exigente para todos os professores e educadores em geral. É evidente para os professores de todos os níveis de ensino que a maioria dos estudantes tem receios e preconceitos sobre a natureza do pensamento matemático e, conseqüentemente, sobre a sua própria capacidade para as atividades relacionadas com ela. Assim, é possível dizer que um grupo alargado de alunos sofre de um défice de aptidão matemática (Poncy, Duhon, & Key, 2015). A introdução de jogos matemáticos nas rotinas da sala de aula é uma contribuição promissora para ajudar a desmontar tais equívocos já que todos os estudantes, independentemente da idade ou nível de ensino, consideram a aprendizagem significativamente mais aliciante se a puderem associar a uma prática divertida. Portanto, jogar jogos desde as primeiras fases do percurso escolar promove interações agradáveis e positivas que podem ser a base de um relacionamento futuro gratificante com a Matemática.

É consensual que, atendendo ao ritmo acelerado da evolução tecnológica e social que vivemos, se assistirá a uma necessidade crescente de recursos humanos com formação em áreas que os dotem de competências em ciências, tecnologia, engenharia e matemática, as áreas científico-tecnológicas correspondentes ao desafio STEM (do inglês, Science, Technology, Engineering and Mathematics). Esta afirmação é corroborada pelo Presidente Obama: *“Strengthening STEM education is vital to prepare our students to compete in the 21st century economy and we need to recruit and train math and science teachers to support our nation’s students – White House Press Release, September 27, 2010”* (Uttal & Cohen, 2012).

Uma parte significativa das competências nas áreas STEM depende de uma forte capacidade de argumentação e pensamento espacial. Por exemplo, inúmeras ocorrências geológicas podem ser pensadas como transformações de estruturas físicas ao longo do espaço e do tempo; na Química, os isómeros são constituídos por composições moleculares idênticas mas com diferentes configurações espaciais. A capacidade de visualização espacial é, assim, um factor importante para muitas áreas STEM e determinante para o sucesso dos alunos nos ensinamentos secundário e superior. O sucesso destes alunos em disciplinas STEM é muitas vezes condicionado por interações ocorridas muitos anos antes e, como tal, é essencial cultivar o interesse dos alunos nas ciências naturais e sociais ainda a nível pré-escolar (Uttal & Cohen, 2012).

Neste sentido, os jogos do projeto EureKit - alguns clássicos bem conhecidos e outros concebidos originalmente no projeto - podem ser um contributo adicional de apoio aos professores. A coleção está organizada em quatro categorias diferentes: jogos abstratos, cartas, jogos de contagem e jogos determinísticos. Por exemplo, no que respeita à visualização espacial/bidimensional podem ser realçados dois jogos (entre outros): o jogo 3,3,3 em linha (da família dos jogos  $n,k,p$  em linha) em que se pretende ser o primeiro a construir uma linha de 4 peças no espaço e o jogo Dominante em que se pretende associar cartões com o mesmo número de bolas mas espacialmente dispostas de formas distintas.

Os jogos EureKit são um recurso à disposição de todos os professores a fim de contribuir para a motivação e compreensão de um espectro muito variado de conceitos matemáticos. A informação sobre cada jogo é disponibilizada *on-line*, no entanto, sugere-se que os professores/educadores frequentem sessões de formação adicional de maneira a maximizar o eventual retorno que o uso destes recursos proporciona na sala de aula.

Assim, o objetivo deste trabalho é fornecer orientação inicial aos professores e educadores interessados numa utilização rentável de recursos disponíveis (em particular os jogos na exposição EureKit) e apresentar alguns exemplos de temas cuja introdução nas aulas possa ser feita recorrendo a jogos matemáticos.

## **2 O Projeto EureKit e o jogo EureKit**

O projeto *EureKit – Jogos Matemáticos*, do Instituto Politécnico de Bragança (IPB), disponibiliza um leque variado de atividades que têm como objetivo a divulgação da Matemática através do jogo. É um projeto multidisciplinar do qual fazem parte três equipas: Matemática, Informática e Tecnologia Mecânica. A equipa de Matemática é responsável pela concepção dos jogos, pela

elaboração do material de apoio e pela gestão do projeto; a equipa de Informática tem a cargo a implementação dos jogos multimédia e a criação da página *web*; a equipa de Tecnologia Mecânica é responsável pela construção de alguns jogos. Alunos dos cursos da Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTiG) têm colaborado na concretização deste trabalho.

As diversas atividades e serviços prestados à comunidade no âmbito do projeto compreendem uma exposição itinerante de jogos, oficinas de formação para professores dos ensinos pré-escolar, básico e secundário e estágios de verão para estudantes. Encontra-se neste momento em fase de planificação a dinamização de atividades lúdicas ligadas aos jogos matemáticos para a população sénior (maiores de 65 anos).

Da exposição itinerante fazem parte diversos jogos matemáticos clássicos; por exemplo, jogos  $n,k,p$  em linha, tangram, torres de Hanói, juntamente com jogos originais concebidos e construídos no âmbito do projeto *EureKit* (Pacheco, Pereira & Fernandes, 2014). Os jogos encontram-se catalogados em 4 categorias distintas, conforme está descrito em [www.eurekit.ipb.pt](http://www.eurekit.ipb.pt).

Da lista de jogos supramencionados escolheu-se o jogo de cartas *EureKit* para a demonstração de como o seu uso pode ser rentabilizado pelos professores na sala de aula.

Da família de jogos inteiramente criados pela equipa *EureKit* faz parte o *EureKit*, um jogo de cartas destinado a maiores de 5 anos (Pereira, Fernandes & Pacheco 2015). Este jogo está organizado em quatro níveis de dificuldade, correspondendo a quatro baralhos de cartas independentes que podem ser utilizados separadamente ou em conjunto, para uma experiência de jogo mais dinâmica. Em cada jogada, os intervenientes são obrigados a identificar cores e a realizar operações numéricas progressivamente mais elaboradas à medida que o nível do(s) baralho(s) em uso aumenta, trabalhando-se assim a capacidade de cálculo mental dos jogadores.

No nível mais simples (I), é possível associar operações de soma e subtração a conjuntos muito simples. Com o baralho de nível II, efetuam-se cálculos associados a conjuntos de moedas e seus valores em cêntimos e em euros. As operações a efetuar com o baralho III incluem já a multiplicação e o baralho de nível (IV) requer cálculos com divisões e operações algébricas mais complexas em que se conjugam várias operações elementares.

Em todos os níveis do jogo é possível progredir optando por associar cartas em função da sua cor e não dos resultados das respetivas operações algébricas. A capacidade para identificar cores

é essencial para a definição da estratégia a usar pelos jogadores e a diminuição dessa capacidade representa, nesta situação como em tantas outras da vida corrente, uma limitação significativa.

Na sequência de um protocolo estabelecido entre o IPB e a empresa ColorADD, as cartas dos baralhos *EureKit* incluem o código de identificação de cores concebido pela ColorADD, permitindo a inclusão de jogadores daltónicos – crianças e adultos – na experiência da fruição deste jogo sem limitações, contribuindo assim para a sua integração no meio escolar, familiar e social.

A integração deste jogo nas atividades da sala de aula está associada aos seguintes aspetos : a) é uma novidade; b) é um jogo de cartas; c) as regras são de fácil compreensão. Estas características são entendidas como fundamentais quando se pretende motivar o aluno com recurso a inovadores materiais/técnicas de transferência de conhecimento.

A definição de tarefas adequadas ao grau de conhecimentos e maturidade dos alunos possibilita a análise de quão adequadamente a informação está a ser processada por eles. Assim, a flexibilidade das tarefas, as questões colocadas e o modo como são introduzidas são importantes neste processo. Esta forma de abordar temas da Matemática – através do baralho de cartas *EureKit* – insere-se na Educação Matemática Realística, do inglês Realistic Mathematics Education – RME, (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014), uma vez que envolve situações (momentos de jogo), ou seja, contextos nos quais é necessário definir e entender estratégias, torná-las reais e realizá-las (com o objetivo final do jogo: ganhar). Problemas de contexto e situações da vida real servem para definir e aplicar conceitos matemáticos dado que os alunos podem desenvolver ferramentas e a compreensão matemática (Ferreira & Buriasco, 2015).

Ainda que qualquer um dos jogos que integram o projeto *EureKit* possa ser usado com intenção estritamente lúdica, mostrar-se-á de seguida como o caso concreto do jogo *EureKit* pode ser utilizado pelo professor, na sala de aula. De referir que muitas outras estratégias de uso do jogo podem ser adotadas. Registamos aqui alguns exemplos possíveis de utilização.

### **3 Exemplos de Roteiros para o jogo EureKit**

Os exemplos seguintes não constituem um roteiro completo mas sim questões que podem ser incluídas em outras versões de roteiros. Optou-se por esta estratégia para mostrar a transversalidade do jogo *EureKit* em relação aos diversos níveis de ensino.

#### **3.1 O jogo de cartas EureKit para crianças do Pré-Escolar**

Para este grupo de alunos o baralho do *EureKit* (nível I) pode ser usado para aprofundar o conceito de número, quantidades e representação de números. Do roteiro podem constar, por exemplo, as questões enumeradas a seguir. Depois de baralhar, distribuir seis cartas a cada jogador e colocar as restantes, viradas para cima e separadas, em cima da mesa.

#### **Roteiro 1**

**Desafio 1:** *Identifica a carta com 5 peixinhos.*

**Desafio 2:** *Associa a carta com o número 5.*

**Desafio 3:** *Escolhe uma carta com peixinhos e faz a associação correta com outra carta que represente o mesmo valor.*

**Desafio 4:** *O professor/educador escolhe uma carta com um número e pede aos alunos que lhes mostrem cartas que tenham aquela quantidade de peixinhos.*

### **3.2 O jogo de cartas EureKit para crianças do 1º ciclo do Ensino Básico**

Para este grupo de alunos os baralhos do *EureKit* (nível I, II e eventualmente o III) podem ser usados. Exemplificam-se abaixo algumas possíveis questões.

Depois de baralhar, entregar seis cartas a cada aluno e colocar as restantes, viradas para cima e separadas, numa mesa.

#### **Roteiro 2**

**Desafio 1:** *O professor escolhe uma das cartas que estão na mesa e pede aos alunos que usem duas das cartas deles e a operação de adição ou de subtração para obterem o mesmo valor da carta escolhida.*

**Desafio 2:** *O professor escolhe um número qualquer até 20 e pede para cada um dos alunos usar o número de cartas que entender (bem como operações aritméticas), de maneira a obter o número escolhido.*

Relembra-se que o objetivo do jogo é ser o primeiro a ficar sem cartas. Assim, existe a necessidade de definir uma estratégia vencedora, ou seja, usar o maior número de cartas bem como mais do que uma operação aritmética em cada jogada.

Este género de questões pode ser expandido quando são adicionados ao jogo baralhos de outros níveis. O professor deve ter o cuidado de escolher os mais adequados às idades dos alunos e aos conceitos que pretende explorar.

### 3.3 O jogo de cartas EureKit para crianças do 2º ciclo do Ensino Básico

Para jogadores deste nível de ensino, os seguintes desafios podem integrar um roteiro sobre paridade de números bem como números triangulares e quadrangulares.

Depois de baralhar as cartas, distribuir seis a cada aluno e colocar as restantes, viradas para cima e separadas, numa mesa.

#### **Roteiro 3:**

**Desafio 1:** Usa quatro cartas (do jogador ou da mesa) e pelo menos 2 operações de maneira a obter um número par. Escreve a expressão numérica usada. Reorganiza as cartas e as operações de maneira a obter um número ímpar. Indica a expressão numérica usada.

**Desafio 2:** Usa três cartas e pelo menos 2 operações (uma delas tem que ser a divisão) de maneira a obter um número triangular. Escreve a expressão numérica usada.

**Desafio 3:** Reorganiza as cartas usadas, podes retirar cartas, de tal maneira que obténs um número quadrangular. Escreve a expressão numérica usada.

Para enfatizar as propriedades das operações aritméticas, o jogo *EureKit* também pode ser usado da seguinte forma:

#### **Roteiro 4:**

**Desafio 1:** Encontra quatro números (ou seja, escolhe quatro cartas), que combinados com as operações subtração e adição o resultado é o número 12. Escreve a expressão numérica usada.

**Desafio 2:** Coloca parênteses na expressão anterior de forma a obter um número diferente de 12. Mostra como terias que fazer o raciocínio usando as cartas.

A utilização dos quatro níveis em simultâneo torna o jogo mais desafiante. Para alunos com mais de 12 anos sugere-se a utilização dos quatro níveis, com as regras definidas e indicadas para este jogo. Para estes alunos, o objetivo principal prende-se com a promoção de criatividade, raciocínio lógico e desenvolvimento do cálculo mental. É muito importante aprender executando atividades em grupo que, como esta, promovam a capacidade de concentração, a autoconfiança, a organização e a socialização.

## 4 Conclusões

A introdução de uma vertente lúdica em qualquer metodologia de aprendizagem é um contributo essencial para aumentar o interesse e a motivação dos alunos, tornando-os mais



atentos e envolvidos na dinâmica da aula. No caso concreto do ensino da Matemática, os jogos são um instrumento poderoso para estimular os alunos a aprender com prazer, dando significado a conceitos até aí considerados demasiado abstratos. Aliando diversão com pedagogia, jogar contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e espacial e a capacidade de concentração, apura a capacidade de resolver problemas, a criatividade, a iniciativa e a intuição.

O contacto regular com jogos matemáticos reforça a auto-confiança e a capacidade de interagir e trabalhar em grupo e contribui para o reforço da literacia científica, promovendo a formação de cidadãos dotados das competências que as profissões do século XXI requerem.

## 5 Referências

- Ferreira, P. E. A. & Buriasco, R. L. C. (2015). Math thasks instruction based on realistic mathematics eduction perspective . *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 29(52), 452-472.
- Pacheco, M. F., Pereira, A. I. & Fernandes, F. (2014). Laboratório de Jogos. In Livro de Resumos, Congresso de Comunicação de Ciência SciCom Pt, Porto.
- Pereira, A. I., Fernandes, F. & Pacheco, M. F (2015). EureKit - Jogo inclusivo para daltónicos. In Livro de Resumos, Congresso de Comunicação de Ciência SciCom Pt, Lagos.
- Poncy, B. C., Duhon, G. J., Lee, S. B. & Key, A. (2010). Evaluation of techniques to promote generalization with basic math fact skills. *Journal of Behaviour Education*, 19, 76-92.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. & Drijvers, P. (2014). Realist Mathematics Education. In: *Encyclopedia of Mathematics Education*, 521-525.
- Uttal, D. H. & Cohen, C. A. Spatial thinking and STEM education: when, why, and how? In: *Psychology of Learning and Motivation*, 57, 147-178.
- Ministério da Educação e Ciência (2009) Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências essenciais, URL: [www.repositorio.ul.pt](http://www.repositorio.ul.pt)

# **Educação Para A Saúde: Metodologia De Ensino Para A Divulgação Científica Através Da Criação De Campanhas De Propaganda Sobre A Técnica De Higienização Das Mãos (THM), Com Base Em Atividades Transdisciplinares Desenvolvidas Com Os Cursos De Fisioterapia, Enfermagem E Nutrição**

Andréa Mota Bezerra de Melo  
Faculdade Estácio do Rio Grande do Norte – Estácio FATERN  
Natal, Brasil  
andramotafatern@gmail.com

Adriana Mota Bezerra de Melo  
Faculdade Estácio do Rio Grande do Norte– Estácio FATERN  
Natal, Brasil  
mota.adriana2008@gmail.com

## **Resumo**

Para integrar os cursos de Publicidade e Propaganda e a área da saúde define-se como atividade prática, a criação de campanhas de propaganda que atendam ao *briefing* para a difusão da Técnica de Higienização das Mãos (THM). Como prioridades, o diagnóstico e a consolidação do conhecimento sobre THM, para gerar a adesão à prática e uma mudança de hábitos e atitudes cotidianas e profissionais sobre a higienização das mãos. A ação é uma forma do aprendiz viver sua potência, seu caminho de sensibilidade, criatividade e descobertas, assim opta-se por estabelecer um desafio: campanhas educativas sobre o tema e sua apresentação pública. Aos alunos da saúde, cabem as demonstrações das técnicas e manobras de higienização. Busca-se trabalhar a noção de sujeito apoiada na livre expressão, fazendo uso da transdisciplinaridade para unificar o que é múltiplo, as diversas aplicações na área saúde, e ao final, promover o entendimento da THM.

**Palavras-chave:** Estilos de Aprendizagem, Propaganda, Saúde, Transdisciplinaridade, Liderança

## **1 Introdução**

Na perspectiva de integrar o Curso de Publicidade e Propaganda com a área da saúde, a disciplina *Introdução às Profissões em Comunicação* (1) lança o seguinte desafio aos alunos ingressantes do primeiro semestre de 2014, desenvolver campanhas educativas sobre a Técnica de Higienização das Mãos (THM) a partir da entrevista com a cliente. A professora responsável pela disciplina de *Fundamentos de Microbiologia e Imunologia* (2) observara que a Técnica não é considerada prioridade pelos profissionais da saúde, apesar de em alguns cursos, tratar-se de disciplina obrigatória e em outros, de constituir-se enquanto atividade curricular complementar.

O conhecimento sobre a THM e sua correta execução, segundo a cliente, devem ser consolidados e exigidos como meio de proteção do paciente e do profissional da saúde, bem como compartilhados a todas as pessoas, das mais diversas profissões e atividades, além da recomendação de sua incorporação aos hábitos diários da sociedade. Com isso, defende, haveria uma redução na contaminação por bactérias, fungos e outros microrganismos responsáveis por infecções alimentares, hospitalares, doenças oportunistas e enfermidades graves com a gripe H1N1. Para atender a estes propósitos, os acadêmicos do primeiro período de Publicidade, organizados em agências de comunicação integrada, planejaram, criaram e assinaram 10 (dez) campanhas e ações educativas diferentes, que ao final resultaram em apresentações públicas no pátio da faculdade, ao longo de duas semanas, uma por dia no intervalo das aulas da noite.

Dessa maneira, o aluno pode vivenciar o trabalho em equipe dentro de prazos definidos pelo planejamento de cada agência, a partir de um roteiro mínimo estruturado e previamente explicitado em sala, com competência para a realização de campanhas publicitárias com unidade e conceito, estimuladas por habilidades de raciocínio criativo e noções de fotografia e marketing, simultaneamente introduzidas por disciplinas da mesma série curricular. No que se refere aos alunos de Fisioterapia, oportunizou-se o exercício contínuo e a transmissão da Técnica de Higienização das Mãos (THM) para um público heterogêneo, em sua maioria, desinformado sobre o procedimento e sua relevância.

Com a linguagem simples, direta, sintética e acessível da propaganda, os conteúdos educativos da THM impactam o público-alvo de imediato e desencadeiam o sentimento coletivo de pertença, motivando-os para ação, com curiosidade e interesse voltados ao cuidado com a saúde do indivíduo não somente no ambiente do lar, mas também no trabalho e locais públicos através do hábito de higienizar corretamente as mãos.

Ao levar a comunicação dirigida a todos os públicos da faculdade sem diferenciação, as professoras atentaram para a possibilidade de dispersão conteudística pela categorização da atividade como entretenimento por esse mesmo público atingido. E assim, não perderam de vista o predomínio da forma de comunicação participativa, reduzindo a ação das formas mais limitadas à simples informação. Para as apresentações públicas, cada agência submeteu à aprovação o roteiro e a mecânica estabelecida para contextualizar a aplicação da Técnica no pátio ou em seus arredores, nas duas modalidades propostas, a higienização com água e sabão ou a manobra com álcool gel, quando em locais com grande aglomeração de pessoas, como os estádios de futebol na Copa do Mundo de 2014.

## 2 Estilo de Aprendizagem

No esforço de educar a sociedade para a saúde através da apresentação pública das campanhas e ações de publicidade social, a abordagem utilizada considerou a interconexão entre várias áreas do saber, a Microbiologia, a Imunologia, o cuidar intrínseco à prática da Enfermagem (3), a comunicação persuasiva da Publicidade e as esferas sociais, eixo fundamental à educação.

Trata-se de um modelo cuja base reside na percepção do homem e sua realidade de forma contextualizada, na qual o processo de aprendizagem ocorre na interlocução entre os diversos tipos de saber para o alcance de uma interpretação mais coesa com a complexidade do mundo atual. Somado a isso, o uso da problematização, a participação ativa do aluno e a aprendizagem significativa favorecem a construção do conhecimento a partir de processos criativos, argumentativos, reflexivos, inovadores, empreendedores e autônomos.

Na proposta do projeto, antes mesmo da divulgação científica sobre a THM, se fazia necessário que os alunos desenvolvessem estratégias para o equacionamento da situação-problema “educar para comunicar” e promovessem, ao final, uma atitude mobilizadora capaz de imprimir novo sentido à expressão “educar para a cidadania”.

Para a turma 3001 (cinco agências), o briefing indica o uso de água e sabão para a aprendizagem da THM, mais comumente usados por profissionais em hospitais, postos de Enfermagem e UTIs e menos em clínicas e laboratórios, além de sua divulgação científica à população em geral. Por seu turno, a manobra de assepsia das mãos com álcool a 70% é foco das outras cinco agências (turma 3002), cujo direcionamento e recorte do público-alvo volta-se para os deslocamentos de visitantes, moradores e torcedores para lugares coletivos, de aglomeração humana, com shoppings, festas, e estádios durante os dias de Copa do Mundo na capital potiguar.

No planejamento das agências já se previam percepções distintas para cada indivíduo exposto às campanhas e ações educativas “devido a diferença nos níveis de atenção, do conhecimento prévio do assunto, do estado psicológico e de traços culturais e comportamentais”. No entanto, a avaliação prévia do conteúdo já garante que, “resguardadas as diferenças individuais, as formas de percepção das mensagens se aproximam” (SANTOS, 2005, 60).

O retorno ou feedback pode ser verificado de imediato, pois diferente de uma comunicação massiva mediada, ao longo dos dez dias do projeto, as campanhas eram apresentadas, seguidas de ações em tempo real, com o estímulo à aplicação *in loco* da Técnica de Higienização das Mãos pelo público impactado. Assim, o conhecimento construído primou não pela simples memorização, mas pelo desenvolvimento da socialização e da cooperação.

### 3 Criatividade e descoberta

Como um laboratório dinâmico de experimentação, definiu-se como processo avaliativo a aplicação *in loco* da técnica completa de HM, articulando teoria e prática, no pátio da faculdade durante a apresentação das campanhas e das ações de propaganda educativa. Por sua vez, nesse mesmo espaço, todas as pessoas expostas às campanhas deveriam receber o mesmo conteúdo uniforme e invariável da mensagem, mas distinto em linguagem e grau de interatividade.

A mensagem publicitária, vale citar, apresenta-se sempre vinculada ao contexto social de sua época, refletindo o grupo social para o qual seu conteúdo se destina e impregnada de caráter ideológico e estético. Isso porque a publicidade - enquanto discurso e linguagem – “manipula símbolos para fazer a mediação entre objetos e pessoas” (Carvalho apud BEATRICE, 2009, 33). Uma mesma mensagem publicitária, portanto, pode apresentar mais de uma função de linguagem, apesar de sempre uma predominar.

No caso da agência **Art | Comunicação Integrada**, a mensagem reforça o contato interpessoal com o público, permitindo observar o funcionamento da comunicação oral e gestual. A Art preocupou-se em atuar no espaço “além muros”, com abordagens em paradas de ônibus próximas à faculdade. Essa agência construiu uma pia móvel com água reciclável para permitir a mobilidade da ação. Todo o processo foi captado em audiovisual e exibido no telão do pátio com a presença da equipe. Nesse caso, a função fática é priorizada.



Figura 1 – Agência Art | Comunicação Integrada

Cito como exemplo da função imperativa, a campanha da agência **Supernova** que trouxe para o pátio um grupo de percussão com forte apelo ao público, que entoou uma canção representativa de um programa infantil educativo da televisão brasileira afim de persuadir, influenciar e convencer as pessoas à aprendizagem da correta higienização das mãos.



Figura 2 – Agência Supernova

Por sua vez, a agência **Gênese** fez uso adequado da função poética, atraindo a atenção através da forma, com referências na Arte Pop, resultando na produção de um telejornal leve, mas crítico, sobre os riscos do adoecimento por contaminação das mãos. Também foi produzido um jingle de autoria da agência, usado no clip da campanha Movimento Mãos Limpas Faz Bem.



Figura 3 – Agência Gênese

Observou-se que nesse intenso, mas produtivo período, o aluno foi “capaz de entender não somente os conteúdos, mas igualmente normas de comportamento e valores a respeitar, no momento em que consegue atribuir sentido ao que lhe é ensinado” (GAIA, 2001,52). E, na sequência, o professor assume um papel igualmente ativo, porque

Tudo parece indicar que o aluno constrói significações ao mesmo tempo que atribui um sentido ao que aprende, de tal maneira que as significações que finalmente constrói a partir do que lhe é ensinado não dependem só dos conhecimentos prévios que possua e do seu colocar em relação com o novo material de aprendizagem, mas também do sentido que atribui a este e à própria atividade de aprendizagem (Coll Salvador apud GAIA, 2001, 53).

Valorizar a importância do conhecimento prévio do aluno, bem como seus processos de pensamento, sob a condução do pensamento complexo e da transdisciplinaridade, promove o entendimento unificado da realidade e do homem e cria uma visão contextualizada do conhecimento, da centralidade da vida e do mundo.

À respeito da utilidade de todos conhecimentos inerentes aos seres humanos ou de sua aplicabilidade contextualizada no cotidiano universitário é necessário acrescentar ainda que também a linguagem e as relações humanas a esta subordinadas, são essencialmente dialógicas. Clareza, precisão e amplitude de ação articulam-se a partir do método utilizado e das formas de

abordagem promovidas, tendo em vista fazer conhecer a THM e educar para sua correta execução a um público carente não só do saber instrumental, mas de sua relevância social.

#### **4 Liderança e livre expressão**

Propor-se a trabalhar a noção de sujeito apoiada na livre expressão, fazendo uso da transdisciplinaridade para unificar o que é múltiplo, ou seja, os diversos conhecimentos em saúde, e ao final, promover o entendimento através de campanhas educativas em THM, requer maleabilidade nos pontos de vista. Assim, os alunos, divididos em agências de comunicação experimentais, foram estimulados a perceber as ligações, interações e implicações mútuas entre a importância da THM para a qualidade de vida diária, hospitalar, alimentar e em grandes aglomerações humanas.

Ao vivenciar a percepção do mundo através da Publicidade e Propaganda, os 60 alunos foram incentivados a pensar seu papel no mundo, processo no qual conhecem a si mesmos a partir das próprias descobertas e tentativas que empreendem. O aluno, sob essa égide, é sujeito da ação, pois cabe a ele descobrir e experimentar formas de comunicar que atraiam, convençam e, ao mesmo tempo, gerem conhecimento e promovam mudanças de hábitos.

A publicidade social atua, portanto, a partir da mobilização de um grande número de pessoas, direcionando-as a projetos que de fato provoquem mudanças. Para a THM foi preciso afasta-se das formas de comunicação massivas e adotar meios alternativos de promoção mais próximos da realidade do público-alvo.

#### **5 Considerações finais**

Fruto da visibilidade obtida com as campanhas e ações educacionais, em setembro de 2014, o projeto recebeu o convite do Núcleo Educacional Infantil (NEI), da Universidade da Federal do Rio Grande do Norte, e que atende crianças de 3 a 9 anos, para promover uma prática educativa de higiene e saúde. O resultado surpreendeu mais uma vez, diante da iniciativa das próprias crianças de criar cartazes com perguntas sobre o que acontece quando não se limpa corretamente as mãos após o uso do banheiro, na saída do parque, antes das refeições ou ainda, no manuseio de ferimentos. A campanha selecionada para a prática foi desenvolvida pela agência **Up** e dois de seus representantes participaram da ação, além de alunos de Enfermagem e Nutrição.

O esforço para o entendimento público das peculiaridades da assistência e de sua relevância social, provocou um novo evento, dessa vez no hospital geral da cidade de Parnamirim que integra, com mais 14 municípios, a Região Metropolitana de Natal. Durante dois dias, acompanhantes de pacientes e familiares, além de técnicos, foram sensibilizados para a aplicação da THM, seja com o emprego de água e sabão ou do álcool gel. As campanhas das agências **Seja** e **Gênesis** foram integradas ao evento.

Além das ações citadas, em 2015, o curso de Nutrição da faculdade revelou uma preocupação com a biossegurança dos alimentos orgânicos comercializados na Feira da Agricultura Familiar, instalada nas proximidades do prédio. Para esse espaço de socialização, a ação realizada contou com a participação de todos os cursos, através da prestação de vários serviços aos comerciantes e transeuntes. Quanto à higienização, lâminas foram coletas de mesas de carnes, frutas e verduras, utensílios como facas e toalhas e dos próprios alimentos expostos. Os alunos de Publicidade fizeram uso de um tipo de rádio comunitária, a rádio corneta, com mensagens educativas sobre THM. Enquanto isso, alunos da saúde demonstravam a manobra com álcool gel para o agricultor-comerciante e o morador-comprador.

A expectativa é que em 2016.2, a THM seja inserida como atividade acadêmica complementar prioritária para alunos do curso de Nutrição, o que deverá implicar em novos projetos e metodologias inovadoras. O projeto, em sua nova edição, deverá também pesquisar de forma aprofundada formas alternativas de educar para o combate à infecção hospitalar, responsável por muitos óbitos infantis e geriátricos na capital.

Uma das formas vantajosas de utilizar o processo de comunicação em saúde consiste no aproveitamento das estratégias de atuação baseadas em atitudes que possibilitam a interrelação dos saberes e não a mera transmissão de informação. Para transformar hábitos e condutas consolidados, não basta o conhecimento racional por si só, a mudança depende das relações do sujeito com o mundo para que exercite com autonomia a tomada de decisões sobre o planejamento de sua ação. Por essa via, o exercício da autonomia perpassa a experiência sensível focada na expressão da sensibilidade, criatividade e inovação.



## 6 Referências

- Beatrice, L; Laurindo, R. Conto de fadas na publicidade: magia e persuasão. Blumenau: Edifurb, 2009.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, 2007.
- Chalhub, Samira. Funções da linguagem. São Paulo: Ática, 2000.
- Dias, Maria Aparecida. O corpo na pedagogia Freinet. São Paulo: Livraria da Física, 2012. (Col. Contextos da ciência)
- Duarte, Jorge. Comunicação pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público. São Paulo: Atlas, 2012.
- Gaia, Rossana V. Educomunicação e mídias. Maceió: EDUFAL, 2001.
- Pfeiffer, Claudia. “Escola e divulgação científica”. In: GUIMARÃES, Eduardo (org.). Produção e circulação do conhecimento. Campinas: Pontes, 2001. (Vol. I., Estado, Mídia e Sociedade) (41-58)
- Revista Educação & Tecnologia, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p.36-41, jan./jun. 2002.
- SANTOS, Gilmar. Princípios da Publicidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

# **A Educação Especial na Perspectiva do Coensino: Perspectivas para a Formação de Professores no Brasil**

Ana Mayra Samuel da Silva  
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Presidente Prudente, São Paulo, Brazil  
ana.mayra.ss@gmail.com

Elisa Tomoe Moriya Schlünzen  
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Presidente Prudente, São Paulo, Brazil  
elisa@fct.unesp.br

Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos  
Universidade do Oeste Paulista  
Presidente Prudente, São Paulo, Brazil  
danisantos.unesp@gmail.com

Ana Virginia Isiano Lima  
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Presidente Prudente, São Paulo, Brazil  
anaisianolima@gmail.com

Denner Dias Barros  
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Rio Claro, São Paulo, Brazil  
dennerdias12@gmail.com

## **Resumo**

A escola inclusiva requer reconhecer e valorizar as diferenças, proporcionando aos estudantes um processo de ensino e de aprendizagem de qualidade e fornecendo condições de acesso e permanência para todos, considerando as políticas públicas educacionais brasileiras em vigência. Assim, a pesquisa de mestrado intitulada “Educação Especial na Perspectiva do Coensino: Desafio de uma Escola Pública” tem como objetivo analisar como os professores organizam estratégias e práticas de Educação Especial para oferecer um ensino de qualidade para estudantes com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, visando contribuir para a sua aprendizagem. Para tanto, a pesquisa tem viés de intervenção e a primeira etapa de coleta e seleção de dados será composta por pesquisa bibliográfica e grupo de discussões. Dessa forma, espera-se contribuir com o campo do conhecimento da Educação Especial na perspectiva Inclusiva no Brasil, considerando a formação dos professores que atuam em diferentes frentes nesse processo.

**Palavras-chave:** Escola Pública; Profissionais da Educação, Educação Especial, Educação Inclusiva, Coensino.

## 1 Introdução

A inclusão de pessoas com deficiência (física, visual, auditiva e intelectual), transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em escolas comuns de ensino regular, no Brasil, ampara-se na Constituição Federal Brasileira de 1988, que define em seu artigo 205 a educação como direito de todos, dever do Estado e da família, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, garantindo, no artigo 208, o direito ao atendimento educacional especializado.

Conforme a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC/2008), a Educação Especial constitui-se em modalidade de ensino transversal a todos os níveis, etapas e demais modalidades.

A educação inclusiva significa um novo modelo de escola em que é possível o acesso e a permanência de todos os alunos, e onde os mecanismos de seleção e discriminação, até então utilizados, são substituídos por procedimentos de identificação e remoção das barreiras para a aprendizagem. Para tornar-se inclusiva a escola precisa formar seus professores e equipe de gestão, e rever formas de interação vigentes entre todos os segmentos que a compõem e que nela interferem, precisa realimentar sua estrutura, organização, seu projeto político pedagógico, seus recursos didáticos, metodologias e estratégias de ensino, bem como suas práticas avaliativas. A proposta de educação inclusiva implica, portanto, um processo de reestruturação de todos os aspectos constitutivos da escola, envolvendo a gestão de cada unidade e os próprios sistemas educacionais. (GLAT, 2007, p. 16).

A escola inclusiva requer reconhecer e valorizar as diferenças, proporcionando aos estudantes um processo de ensino e de aprendizagem de qualidade e fornecendo condições de acesso e permanência para todos. Considerando as políticas públicas educacionais brasileiras em vigência, esses são os grandes desafios do cenário educacional brasileiro. Esse paradigma educacional congrega importantes mudanças estruturais na escola regular, que deve pensar nas especificidades dos estudantes que são atendidos pela Educação Especial, considerada uma modalidade transversal ao currículo e que deve ser executada em caráter complementar ou suplementar.

Por isso, devem ser criadas oportunidades de aprendizado e de desenvolvimento dos potenciais cognitivos, sociais, políticos, afetivos e emocionais desses estudantes. O projeto de pesquisa de mestrado intitulado “Educação Especial na Perspectiva do Coensino: Desafio de uma Escola Pública”, com vigência de 2016 à 2018, tem como objetivo analisar como os professores organizam estratégias e práticas de Educação Especial para oferecer um ensino de qualidade para todos os estudantes presentes na instituição de ensino, visando contribuir para a sua aprendizagem.

Para tanto, a pesquisa tem viés de intervenção e a primeira etapa de coleta e seleção de dados será composta por pesquisa bibliográfica e grupo de discussão, uma técnica de coleta de dados em que um grupo pode discutir sobre um tópico especial. Empregaremos o grupo de discussão a fim de compreender como os gestores, professores e demais profissionais que atuam na área educacional de uma determinada escola pública, se organizam para atender os estudantes com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, que frequentam a instituição de ensino.

Em um segundo momento, pretendemos apresentar aos sujeitos a Educação Especial na perspectiva do Ensino Colaborativo ou Coensino, estimulando-os a elaborar e aplicar propostas de ensino inclusivas. O coensino pode ser definido, resumidamente, como uma prestação de serviços no qual um educador comum e um educador especial dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar um grupo heterogêneo de estudantes.

A etapa final será a análise e categorização dos dados, à luz do material coletado e selecionado no grupo de discussão e na intervenção. Dessa forma, espera-se contribuir com o campo do conhecimento da Educação Especial na perspectiva Inclusiva no Brasil, considerando a formação dos professores que atuam em diferentes frentes nesse processo, uma vez que serão propostas atividades práticas que poderão ser desenvolvidas no contexto da escola, contribuindo com a promoção de um ensino de qualidade para todos os estudantes, conforme preconiza a legislação brasileira.

Desde forma, o objetivo geral do presente artigo é, apresentar ao público-leitor parte do referencial teórico construído, por meio da pesquisa de mestrado em andamento supracitada, sobre ensino colaborativo ou coensino, bem como perspectivas para a formação de professores que atuam em escolas públicas no Brasil.

## **2 Ensino Colaborativo ou Coensino**

As informações contidas neste item são referentes à parte do referencial teórico em construção sobre a temática, desta forma, apresentaremos concepções de diversos autores sobre ensino colaborativo ou coensino, e ao final um apanhado geral sobre a concepção das autoras do presente artigo e a aplicabilidade do tema à pesquisa de mestrado supracitada.

Para Mendes, Almeida e Toyoda (2011, p. 85),

o ensino colaborativo ou coensino é um modelo de prestação de serviço de educação especial no qual um educador comum e um educador especial dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar a instrução de um grupo heterogêneo de estudantes. Ele emergiu como uma alternativa aos modelos de sala de recursos, classes especiais ou escolas especiais, como um modo de apoiar a escolarização de estudantes com necessidades educacionais especiais em classes comuns. Assim, a invés dos alunos com necessidades educacionais especiais irem para classes especiais ou de recursos, é o professor especializado que vai até a classe comum na qual o aluno está inserido colaborar com o professor do ensino regular.

Segundo Cook e Friend (1995, p. 2) o coensino pode ser resumidamente, definido como: “dois ou mais profissionais dando instruções substantivas para um diverso ou misto grupo de alunos num único espaço físico”. Sendo assim, pretende-se investigar, por meio da pesquisa de mestrado em andamento supracitada, meios para que os profissionais da educação compartilhem experiências sobre estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e assim passem a (re)pensar sua prática docente, para isso, pretendemos utilizar o grupo de discussão.

Para Karagiannis, Stainback e Stainback (1999, p. 25-26) “a colaboração e a consulta aos colegas ajuda os professores a melhorar suas habilidades profissionais [...] quando há cooperação e apoio na escola, os professores melhoram suas habilidades com efeitos visíveis sobre a aprendizagem dos alunos”, o que torna o processo de construção de conhecimentos mais significativo.

Desta forma, podemos definir como coensino, quando os professores das salas comuns e os da Educação Especial organizam-se para alcançar seus objetivos gerais e específicos de ensino, e, assim, compartilham um trabalho interdisciplinar e colaborativo. Ao professor da sala de aula comum é atribuído o ensino das áreas do conhecimento e ao professor da Educação Especial cabe complementar a formação do estudante com conhecimentos e recursos específicos que eliminem as barreiras as quais impedem ou limitam sua participação com autonomia e independência nas turmas comuns do ensino regular (MEC, 2010).

Para tanto, ambos profissionais da educação devem se comunicar e interagir abertamente, criando situações de conforto que serão vivenciadas por todos os indivíduos incluídos neste trabalho de colaboração. Além disso, existe algumas habilidades que devem ser desenvolvidas reciprocamente pelos profissionais da educação que se dispõe à vivenciar um trabalho colaborativo, dentre as tais, podemos citar: espírito de paridade e equidade, tomada de decisões mútuas sem hierarquia, valorização dos conhecimentos dos profissionais da educação envolvidos, planejamento, execução e avaliação igualitária das ações elaboradas, entre outras.

Vale ressaltar algumas especificidades do ensino colaborativo: o desenvolvimento das atividades e práticas de ensino inclusivas pode ocorrer dentro do próprio contexto da sala de aula comum da escola regular; os profissionais da educação devem compreender os papéis que irão exercer, ao educador geral cabe a responsabilidade em relação à transmissão e construção de conhecimentos a serem ensinados, enquanto ao educação especial cabe a responsabilidade de facilitar o processo de aprendizagem dos estudantes com deficiência (física, visual, auditiva e intelectual), transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação; ambos profissionais podem atuar com todos os estudantes presentes na sala de aula a fim de explorar o potencial educativo de cada indivíduo envolvido ( FRIEND e HURLEY-CHAMBERLAIND, 2007).

A partir dessas premissas, no contexto de uma escola pública brasileira, desenvolveremos um trabalho colaborativo envolvendo a pesquisadora, a equipe gestora e demais profissionais da educação que atuam na instituição de ensino, a fim de contruir colaborativamente uma escola inclusiva.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

O método adotado para investigação tem uma abordagem qualitativa, que segundo Richardson (2012) é uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social. Ainda segundo o autor,

[...] os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos. (RICHARDSON, 2012, p. 80)

A pesquisa bibliografia, de acordo com Marconi e Lakatos (1992, p. 43), é o levantamento da bibliografia já publicada em diversas formas, e tem por finalidade colocar “o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto”, fazendo-lhe sabedor das informações já produzidas que podem lhe orientar no rumo a seguir durante sua pesquisa. Assim, neste artigo apresentamos parte do referencial teórico que está sendo construído sobre ensino colaborativo ou coensino.

A partir da pesquisa bibliográfica, espera-se analisar os resumos das Teses e Dissertações produzidas âmbito nacional, e, depositadas no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que estejam relacionadas às

temáticas abordadas na pesquisa, a saber: escola pública, gestão escolar, educação especial, educação inclusiva, trabalho colaborativo.

A pesquisa intitulada “Educação Especial na Perspectiva do Coensino: Desafio de uma Escola Pública”, com vigência de 2016 à 2018, e, tem como objetivo analisar como os professores organizam estratégias e práticas de Educação Especial para oferecer um ensino de qualidade para todos os estudantes presentes na instituição de ensino, visando contribuir para a sua aprendizagem; será realizada em parceria com a gestão escolar e demais profissionais da educação atuantes da escola pública. Dessa forma, se trata de uma pesquisa qualitativa, do tipo colaborativa, de acordo com Capellini (2004, pg. 104), a pesquisa colaborativa pode ser entendida como “um modelo de pesquisa em que os pesquisadores abandonam papéis tradicionais de detentores do saber, e os pesquisados não são meros objetos de análise e de compreensão, mas se tornam colaboradores na organização da pesquisa e na construção de novas realidades”.

A coleta de dados em campo tem sido realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental “Sylas Gedeão Coutinho”, situada em Presidente Bernardes/São Paulo/Brasil. A escola atende estudantes do 1º ano ao 5º ano do Ensino Fundamental. Atualmente a escola atende em dois períodos (matutino e vespertino), com aproximadamente trezentos e sessenta e cinco estudantes matriculados e cinco estudantes com deficiência (física, visual, auditiva e intelectual), transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, cadastrados no sistema do Ministério de Educação (MEC).

A observação permite a coleta de informações para examinar os fenômenos estudados. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 176), na observação sistemática “o observador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação; deve ser objetivo, reconhecer possíveis erros e eliminar sua influência sobre o que vê ou recolhe”. Desta forma, a observação tem nos permitido compreender as especificidades da realidade escolar bem como as dificuldades da equipe gestora em lidar com tantos casos no dia a dia.

Os resultados obtidos a partir da observação, até o momento, são apresentados e discutidos a seguir.

#### **4 Resultados e Discussões**

A escola supracitada conta com duas professoras auxiliares com formação em Licenciatura em Pedagogia e especialização, lato sensu, em Educação Especial. Ambas se dividem entre os

períodos de funcionamento da instituição para atender as necessidades que podem surgir eventualmente, como falta de algum professor, auxílio para algum estudante com dificuldade de aprendizagem, entre outros. Entendemos que essas professoras podem exercer um papel fundamental na pesquisa, visto que ambas podem contribuir para que a escola se torne colaborativamente inclusiva.

Levando em consideração que o Atendimento Educacional Especializado ainda não é uma realidade no município, está sendo estudado os desafios que a equipe gestora, professores e demais profissionais da educação, enfrentam para incluir os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Esta etapa da pesquisa tem sido realizada por meio de observação.

Com a observação, analisamos como a equipe gestora, os professores e demais profissionais da educação tem se organizado, muitas vezes de maneira improvisada, para atender os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. E, assim, obtemos conhecimentos e informações que podem ser relevantes para o contexto da inclusão escolar, na realidade em que estamos inseridos.

A partir das observações e conversas informais com a equipe gestora, sente-se a necessidade de que os profissionais da educação, atuantes da escola pública, façam-se conhecedores das políticas públicas relacionadas à educação especial na perspectiva da educação inclusiva, a fim de proporcionar uma boa formação de professores para que ofereçam um processo de ensino e de aprendizagem de qualidade para todos os estudantes. Para tanto, empreenderemos um trabalho colaborativo, entre pesquisadora e equipe gestora a fim de proporcionar um grupo de discussões a fim garantir um espaço de diálogo e estudo coletivo para os professores.

Desta forma, com os dados emergentes desta pesquisa, pretendemos realizar um grupo de discussão que permitirá a criação de um espaço e tempo direcionado apenas ao diálogo sobre temáticas que se referem à inclusão escolar, ao ensino/trabalho colaborativo e à construção de uma escola colaborativamente inclusiva. Será um espaço aberto para perguntas e respostas, desabafos, anseios, sugestões, estudos e reflexões.

A realização desse estudo proporcionará à pesquisadora o embasamento teórico necessário para a seleção de temáticas importantes que poderão ser discutidas, nas reuniões da Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), com os profissionais da educação da unidade de ensino, referente a educação especial na perspectiva da educação inclusiva, bem como atividades



práticas que visem um ensino de qualidade para todos os estudantes presentes na escola regular.

## **5 Conclusão Preliminar**

Os dados apresentados no presente artigo permitem compreender que a pesquisa em andamento é relevante, visto que, a inclusão escolar, é um desafio a ser superado por inúmeras outras instituições de ensino. A partir da mesma, espera-se selecionar temáticas importantes que podem ser discutidas com as profissionais da educação nos grupos de discussão, a fim de promover um processo de ensino e aprendizagem de qualidade para todos. Além disso, espera-se que por meio do ensino colaborativo ou coensino, os profissionais da educação, repensem suas ações enquanto docentes e atuantes diretamente com estudantes com deficiência (física, visual, auditiva e intelectual), transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em suas salas de aula, com o intuito de contribuir para que a inclusão escolar realmente se efetive de maneira, significativa para a aprendizagem de habilidades dos estudantes.

## **6 Referências**

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial – Nota Técnica – SEESP/GAB/Nº09/2010 – Orientações para a Organização de Centros de Atendimento Educacional Especializado. Brasília – DF, 9 de abril de 2010.
- CAPELLINI, Vera L. M. F. Avaliação das possibilidades do ensino colaborativo no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência mental. 2004. 300f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Programa de Pós-Graduação em Educação Especial: UFSCar, São Carlos, 2004.
- COOK, L.; FRIEND, M. Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. Focus on Exceptional Children, v. 28, n. 3), p. 1-16, 1995.
- FRIEND, M.; HURLEY-CHAMBERLAIN, D. Is co-teaching effective? CEC Today. Retrieved January 10, 2007.
- GLAT, R. (Org.) Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007.
- KARAGIANNIS, Anastasios; STAINBACK, William; STAINBACK, Susan. Fundamentos do Ensino Inclusivo. In: STAINBACK, William, STAINBACK, Susan. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 1999.
- MARCONI, Marina A; LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 1992.

RICHARDSON, Roberto J. et al. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. 14. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

MENDES, Eniceia G.; ALMEIDA, Maria A.; TOYODA, Cristina Y. Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. Educar em Revista. Curitiba, Brasil, n. 41, p. 81-93, jul./set. 2011. Editora UFPR. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n41/06.pdf>. Acesso em: 16 dez 2015.

# Teorias da Aprendizagem: Investigação Acerca das Concepções de Docentes na Educação Básica

Alexandre José Krul,  
Professor de Filosofia do Instituto Federal Farroupilha, *Campus Alegrete*,  
Alegrete, Brasil  
email: ajkrul@yahoo.com.br

Rúbia Emmel  
Pedagoga, Instituto Federal do Rio Grande do Sul, *Campus Feliz*,  
Feliz, Brasil  
email: r\_emmel@hotmail.com

## Resumo

Este estudo tem o objetivo de analisar e refletir sobre as teorias da aprendizagem utilizadas pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que se realizou através de um questionário aberto aos professores de escolas públicas e comunitárias de um município da Região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil. Após a análise dos resultados pode-se constatar que a maioria dos professores dos anos iniciais que responderam ao questionário, tem pouco conhecimento das teorias de aprendizagem. Assim, compreende-se e ressalta-se a importância de que os professores tenham conhecimento das teorias da aprendizagem, pois estas podem contribuir e ressignificar o fazer pedagógico dos professores nos anos iniciais.

**Palavras-chave:** Teorias da aprendizagem, Docência, Anos Iniciais.

## 1 Introdução

Este estudo analisa as teorias da aprendizagem que embasam o fazer pedagógico dos professores, dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nos contextos de formação inicial e continuada de professores, as teorias da aprendizagem historicamente produzidas no Brasil, vêm sendo estudadas, analisadas e adotadas pelos professores. Nosso objetivo, neste artigo é explicitar e refletir sobre algumas teorias, e analisar quais são as teorias da aprendizagem utilizadas pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Acreditamos que cada professor constrói de uma forma especial e singular sob a influência de diversos agentes seu ideário pedagógico a partir de pressupostos teóricos e de sua reflexão sobre a prática.

As diferentes concepções e modos de explicar as dimensões biológicas e culturais do ser humano e a forma pela qual o sujeito aprende e se desenvolve e, as possibilidades da ação educativa são marcadas pelas características do contexto histórico-cultural em que foi formulada e pelos

diversos paradigmas e pressupostos filosóficos, metodológicos e epistemológicos que as inspiraram. A Educação não pode ser entendida fora da história, mas apenas no contexto onde os sujeitos estabelecem entre si as relações de produção da sua própria existência, sendo assim da sua própria história.

## **2 Metodologia**

Para a realização deste trabalho investigativo, fez-se necessário um diagnóstico situacional de abordagem qualitativa, que se realizou através de um questionário aberto aos professores de escolas públicas e comunitárias de um município da Região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil.

A metodologia qualitativa neste estudo, é compreendida como melhor forma de avaliar alguns aspectos sociais, não quantificando estes, mas colocando-os com exemplificação, assim defende Richardson (1999) “há vários tipos de estudos que apresentam abordagem de controle qualitativo, entre eles podemos citar a pesquisa para elaboração de material didático e a pesquisa documental” (p. 83). Foram aplicados questionários com perguntas abertas aos professores da Educação Básica, com a finalidade de conhecer e analisar as concepções de educação e de teorias da aprendizagem dos professores.

Segundo Richardson (1999):

os questionários cumprem pelo menos duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social, sendo que uma descrição adequada de um grupo beneficia a análise a ser feita por um pesquisado. O tamanho, a natureza e o conteúdo do questionário, são de responsabilidade do pesquisador, estando de acordo com o problema pesquisado e respeitando o entrevistado como ser humano que pode possuir interesses e necessidades divergentes das do pesquisador (p. 190).

Cabe ressaltar que conforme Richardson (1999) uma das grandes vantagens de questionários com perguntas abertas é a possibilidade de o entrevistado responder com mais liberdade, não estando restrito a marcar uma ou outra alternativa. Durante a aplicação dos questionários, no momento de entrega deste aos professores, houve conversas informais e explicativas acerca da pesquisa. Os questionários foram entregues a 13 escolas deste município, totalizando 70 questionários, e destes somente 38 professores participaram da pesquisa.

### **3 Concepção de Educação dos Professores**

As teorias da aprendizagem caracterizadas pelos professores e identificadas neste estudo foram: Inatista, Comportamentalista, Construtivista e Histórico-cultural. Fez-se um diagnóstico situacional qualitativo.

A teoria Inatista (apriorista) baseia-se na crença de que as capacidades básicas do ser humano, formas de pensar e conhecer são inatas, ou seja, já se encontram praticamente prontas no momento do nascimento e na dependência do amadurecimento para se manifestar. Conforme Fontana (1997) Alfred Binet “concebia a inteligência como uma aptidão geral que não depende das informações ou das experiências adquiridas no decorrer da vida do indivíduo” (p. 13 e 14).

Na teoria Comportamentalista o principal teórico foi Skinner, que distingue dois tipos de aprendizagem a por condicionamento clássico e por condicionamento operante. A aprendizagem por condicionamento clássico envolve uma reação do organismo sobre o meio. Já a aprendizagem por condicionamento operante se dá de forma bastante diferente, apoiando-se não em reações provocadas por estímulos, mas em comportamentos emitidos pelo próprio organismo que são seguidos por algum tipo de consequência. Conforme Fontana (1997) “essas consequências são chamadas pelos comportamentalistas de reforçadores, modelam o comportamento do indivíduo, sendo responsáveis pela criação dos hábitos” (p.27).

Neste contexto, a aprendizagem é o resultado do pressuposto de que ambiente e a experiência são determinados pelo comportamento. Os processos e fatores internos ao indivíduo não são levados em conta, e o próprio desenvolvimento é explicado como decorrente da aprendizagem.

A teoria Construtivista desenvolvida principalmente por Piaget, suas teorias falam do pensamento e da lógica do indivíduo. Jean Piaget foi um Epistemólogo, pedagogo e sua teoria foi chamada de teoria piagetiana da epistemologia genética. Este teórico pesquisou durante 40 anos o desenvolvimento do pensamento das crianças.

Conforme Fontana (1997):

O fundamento básico de sua concepção do funcionamento intelectual e do desenvolvimento cognitivo é de que as relações entre o organismo e meio são relações de troca pelas quais o organismo adapta-se ao meio e, ao mesmo tempo, o assimila, de acordo com suas estruturas, num processo de equilibrações sucessivas. Determinar as

contribuições das atividades do indivíduo e das restrições do ambiente na aquisição do conhecimento foi o foco do seu trabalho experimental (p.44).

Na teoria Histórico-cultural de Vygostky (1998) este atribui em seus estudos grande importância à dimensão sócio-histórica do funcionamento psicológico e à interação social na construção do ser humano, o processo de aprendizagem é igualmente central em sua concepção sobre o homem. Ou seja, ao lado da postura genética que fundamenta seu interesse pelo desenvolvimento, sua abordagem específica sobre o desenvolvimento, que leva em conta a inserção do homem em um ambiente histórico e cultural, fundamenta a ênfase que dá à aprendizagem em sua teoria.

Para Vygotsky (1998): “a aprendizagem está relacionada ao desenvolvimento desde o início da vida humana, sendo aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas” (p. 101).

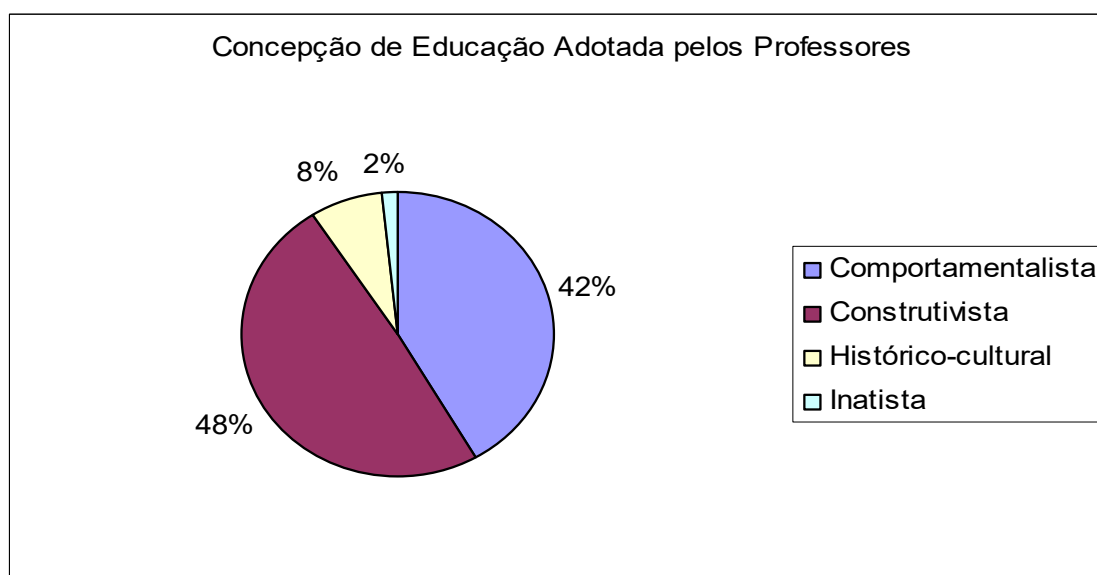
Conforme Mizukami (2001) o conhecimento humano, dependendo dos diferentes referenciais, é explicado diversamente em sua gênese e desenvolvimento, o que condiciona conceitos diversos de homem, mundo, cultura, sociedade, educação, etc. Neste contexto das teorias da aprendizagem, Mizukami (2001) ressalta que o estudo acerca das diferentes linhas pedagógicas, tendências ou abordagens, no ensino brasileiro podem fornecer diretrizes à ação docente, mesmo considerando que a elaboração que cada professor faz delas é individual e intransferível.

Quando questionados sobre: o que é concepção de educação, 13 professores responderam que é um contexto de aprendizagens: família, escola, trabalho; 11 dos professores responderam que concepção de educação tem relação com o desenvolvimento das capacidades de um indivíduo. Acredita-se que estes professores em sua concepção de educação fazem relação com as teorias da aprendizagem. Outros 11 professores responderam são aprendizagens e experiências oferecidas pelo meio; estes talvez referem-se a interação. Nota-se nesta questão que a maioria dos professores trouxe respostas mais genéricas, alguns confundiram, ou não souberam interpretar a questão.

Com base nas respostas dos professores, foi construída primeiramente uma tabela e desta foi extraída uma segunda tabela que deu origem ao gráfico apresentado na Figura 1. Foram analisadas e colocadas as respostas dentro de cada concepção ou abordagem apresentada neste estudo.

Quando questionados sobre qual é a concepção de educação que adotam em suas aulas os professores responderam: 48% (21 professores) dos profissionais adota uma concepção Construtivista, isto se deve ao fato de que situando e somando as respostas construídas dentro de cada abordagem, pode-se dizer que a maioria ainda acredita que somente o professor é o mediador do conhecimento, 19 responderam que visam a construção do conhecimento. Apenas 2% (1 professor) colocaram-se como utilizadores da abordagem Inatista, apenas 8% (4 professores) fazem uso da concepção Histórico-cultural. Ainda 42% (21 dos professores) utilizam a abordagem Comportamentalista, nota-se que os professores fazem uso das duas, mas predominou na fala deles (em conversas informais), a Construtivista.

Figura 1: Concepção de Educação adotada pelos professores – Extraído da questão nº3: Sabemos que existem diferentes concepções de Educação ou teorias da Aprendizagem, qual a concepção de educação que você adota para o planejamento de suas aulas?



### 3.1 As concepções de Educação e as concepções de Transdisciplinariedade

No contexto das concepções de Educação sabe-se que algumas destas, como a Construtivista e a Histórico-cultural, salientam a importância da transdisciplinariedade na escola. Neste estudo também questionamos os professores quanto a forma que exercitam a visão, a atitude e a prática transdisciplinar: 14 dos professores (a maioria) responderam que fazem uma globalização dos conteúdos. Aqui questiona-se novamente, os profissionais tiveram dificuldades em interpretar a questão, não entendendo talvez o conceito de transdisciplinariedade que vem a ser, conforme Fazenda (2000): “uma síntese articuladora de tantos elementos cognitivo e valorativo de uma realidade extremamente complexa, dada numa experiência igualmente

marcada pela complexidade” (p. 30). Ou seja, a transdisciplinariedade é quando o professor vai além da interdisciplinaridade, que no contexto das respostas dos professores, tenha relação com essa globalização entre disciplinas. Alguns professores chegaram a sublinhar a palavra, ou colocar um ponto de interrogação no questionário. Essa transdisciplinariedade pode acontecer no caminho em que dez dos professores estão seguindo: através de projetos, mas projetos que vão além do conhecimento restrito a quatro paredes; podendo ser ainda pelo caminho que 4 responderam, no diálogo com a realidade social e cultural do sujeitos envolvidos, ou ainda de outros 4 professores que responderam ser pela pesquisa. Outros 7 professores não responderam a questão.

#### **4 Conclusão**

O processo de construção de uma concepção de educação, tanto individual como coletivo, é sempre dinâmico e dialético. De fato, se estamos permanentemente refletindo sobre nossa prática pedagógica, se discutimos com nossos pares, se pesquisamos e buscamos continuamente novas fontes teóricas e novas alternativas de ação na produção da aula, então, é de esperar que nossa concepção de educação, nossa teoria de aprendizagem também esteja em permanente mutação.

Embora, nesse processo de mutação, algumas concepções/ideologias permaneçam inalteradas, no geral, o ideário pedagógico de uma pessoa ou grupo é sempre transitório, pois representa apenas as ideias que foram dominantes num determinado momento histórico. Se isso for verdadeiro, então, nenhum quadro classificatório, por melhor que seja, dará conta da multiplicidade de pensamentos e ideias presentes na relação teórico-prática do ensinar e do aprender.

Alertamos para a importância de que o professor tenha conhecimentos da diversidade de concepções ou teorias de aprendizagem, paradigmas e/ou ideologias, pois criticamente, poderá construir e assumir aquela perspectiva que melhor atenda às suas expectativas enquanto educador e pesquisador.

Após a análise dos resultados pode-se constatar que a maioria dos profissionais dos anos iniciais tem pouco conhecimento das concepções de educação, portanto das teorias de aprendizagem que embasam as suas práticas pedagógicas. Percebeu-se ainda que muitos professores utilizam a abordagem comportamentalista ou a construtivista em suas aulas, apesar de que nas demais questões alguns responderam que procuram trabalhar com a realidade social, porém neste



sentido questiona-se o conceito de realidade social para esses professores, já que a resposta ficou um pouco superficial.

Destaca-se que após o término da pesquisa foi possível perceber a importância das concepções de educação para a prática pedagógica com os estudantes, sendo necessário que os professores para o sucesso da sua aula nos anos iniciais do Ensino Fundamental, reflita sobre esta no contexto das teorias da aprendizagem.

As concepções de educação podem ser lidas e analisadas, sendo objeto de reflexão pelos professores que podem refletir sobre estas em sua prática e no seu cotidiano, procurando estar atualizados. Portanto, acreditamos que cada professor ao ampliar seus conhecimentos pode perceber o quanto às concepções de educação ou as teorias de aprendizagem fazem a diferença na qualidade e na estruturação do ensino ou da instituição escolar. A partir de Vygotsky (2000) entendemos que neste contexto todos os sujeitos são mediadores, sejam eles estudantes ou professores, parafraseando o autor, é na interação com os outros, mediados pela linguagem, que produzimos conhecimento.

Portanto, concluímos que os professores dos anos iniciais, sujeitos desta investigação precisam rever conceitos, e acreditamos que a temática das teorias da aprendizagem pode fazer parte dos cursos de formação continuada; a fim de que possam reconhecer como os estudantes aprendem e assim, trabalhar com a realidade dos estudantes.

## **5 Referências**

- Fazenda, I. C. A. (2000). Didática e Interdisciplinaridade (4th ed.). Campinas: Papirus.
- Fontana, R. (1997). Psicologia e Trabalho Pedagógico. São Paulo: Atual.
- Mizukami, M. G. N. (2001). Ensino: as abordagens do processo (12th ed.). São Paulo: EPU.
- Richardson, R. J. (1999). Pesquisa Social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas.
- Vygotsky, L. S. (1998). A Formação Social da mente: o desenvolvimento de processos psicológicos anteriores. (5th ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (2000). Pensamento e Linguagem (2th ed.). São Paulo: Martins Fontes.

# **Modelos de Interação entre Coordenadores de Estabelecimento e Diretor num Agrupamento de Escolas – Um Estudo de Caso**

Eugénia Miranda Póvoa  
UAb, Agrupamento Escolas S.Gonçalo  
Torres Vedras, Portugal  
eugeniapovoa@gmail.com

Susana Henriques  
UAb, CIES-IUL  
Lisboa, Portugal  
Susana.Henriques@uab.pt

## **Resumo**

O presente estudo pretende contribuir para o conhecimento do principal modelo organizacional atual da escola pública – os agrupamentos escolares - na perspetiva das lideranças intermédias e da sua relação com o diretor, figura unipessoal do órgão de gestão. Os coordenadores têm a seu cargo a gestão do estabelecimento numa relação de dependência institucional do diretor, sem que exista uma estrutura de comunicação formal. O caso em estudo procura averiguar sobre a nova realidade dos agrupamentos que se traduz num elevado número de escolas agrupadas. A identificação dos estilos de liderança, as formas com se estabelecem relações de comunicação entre os líderes e o impacto das decisões a nível da gestão no funcionamento do agrupamento são os objetivos deste estudo que utilizou uma metodologia descritiva. As conclusões sobre as dinâmicas observadas refletem uma realidade que poderá contribuir para a avaliação do sistema...

**Palavras-chave:** lideranças intermédias, agrupamentos, gestão, comunicação

## **1 Apresentação do caso e da metodologia de estudo**

Após um processo de agregação de dois agrupamentos nasceu, no ano letivo de 2012/2013, uma nova comunidade no concelho de Torres Vedras. Este agrupamento de escolas é constituído por estabelecimentos de ensino pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclos. A escola sede está situada no limite urbano de uma cidade situada na região do Oeste, no distrito de Lisboa. O agrupamento de escolas contava, no início do ano letivo de 2015/2016, com um número de dezasseis coordenadores de estabelecimento, o que corresponde a dezasseis estabelecimentos de ensino com mais de três docentes/turmas. Os participantes do estudo foram os coordenadores de estabelecimento com mais de cem alunos, o que perfaz um total de sete coordenadores. O diretor do agrupamento foi também figura participante deste estudo.

A metodologia de investigação foi de estudo de caso de natureza qualitativa, uma vez que se pretende uma abordagem, de acordo com Carmo e Ferreira (2008:195), “global

fenomenológica, indutiva, estruturalista, subjetiva e orientada para o processo”. O estudo assumiu uma realidade dinâmica, tanto mais que o processo estava a decorrer à medida que foi observado. A informação foi recolhida através de entrevistas semi-estruturadas aos coordenadores de estabelecimento e ao diretor do agrupamento de escolas em estudo. No decorrer destas entrevistas foi possível registar também dados decorrentes da observação direta do contexto, uma vez que todas as entrevistas, à exceção de uma, foram realizadas nos próprios estabelecimentos. É uma primeira discussão destes resultados (que fazem parte de uma investigação mais alargada em curso, no âmbito do MAGE, UAb) que apresentamos de seguida.

## **2 As lideranças – os jogos de poder**

A questão de partida deste estudo é o modelo de interação entre dois elementos que exercem cargos de liderança. Assim, a base deste estudo encontra-se na análise de relatos, na primeira pessoa, que se revestem sempre de um carácter interno, pessoal e subjetivo.

As definições de líder e de liderança têm, como muitas outras definições, evoluído em função dos contextos histórico, social, político, económico e cultural. Neste estudo, interessa-nos analisar as definições de líder e liderança e a sua evolução num sentido lato, tentando depois associar essas características dos líderes àqueles que exercem liderança num contexto escolar.

Partimos, assim, da ideia de que um líder só poderá existir, se existirem seguidores e segundo (Nye, 2009:36) “Uma rápida consulta de qualquer dicionário mostra que existem muitas definições de líder e de liderança, mas a aceção mais comum é de alguém que guia os outros ou assume responsabilidade por um grupo, o que implica seguidores que avançam na mesma direção. Liderar significa mobilizar pessoas com vista à concretização de um objetivo particular”. No contexto escolar observado, os coordenadores de estabelecimento nem sempre se veem como líderes, mas apenas como um elemento de um grupo que tem de desempenhar outras funções. Ou seja, algo muito próximo da definição de Nye no sentido de alguém que assume a responsabilidade por um grupo.

Neste estudo, tentaremos abordar o papel de líder, mas também a importância das lideranças, no plural, uma vez que esta capacidade também poderá ser desenvolvida/exercida por grupos de pessoas. Thurler (2001:141) coloca a questão na ação, ou seja, a liderança é a “influência regular exercida por uma pessoa (ou grupo restrito) sobre as decisões e ações de um grupo mais

amplo, às vezes de um conjunto maior, organização, governo, partido, sindicato, movimento de massa, nação.”

Liderar grupos implica também ser um bom conhecedor desses grupos, ou seja, a compreensão da realidade é fundamental para o exercício da liderança. Segundo Nye (2009: 36) “um líder tem de compreender os seus seguidores. É este o aspeto da liderança que mais tempo consome”. Esta afirmação revela a importância do líder conhecer e saber quem está a liderar. Sem esse conhecimento será impossível desempenhar aquelas funções que Nye (2009:38) apresenta como fundamentais num líder: criar um sentido e objetivos; reforçar a identidade e a coesão do grupo; estabelecer a ordem e mobilizar o trabalho coletivo. Será importante distinguir ainda, num primeiro momento, o líder que age sobre os acontecimentos versus o líder que faz os acontecimentos. Nestas duas definições, a diferença encontra-se na forma como o líder emerge. No primeiro caso, trata-se de alguém que, perante determinada situação e conhecendo muito bem o grupo de pessoas a quem se dirige, passa a criar um sentido para determinada situação que ocorreu, reforçando a identidade do grupo e conseguindo mobilizá-lo. No segundo caso, é alguém que surge assumindo essas mesmas funções com o propósito de gerar acontecimentos e mobilizando o grupo para esses objetivos.

O outro ponto fundamental na liderança é o reconhecimento do líder e da liderança o que nem sempre é claro, como refere Thurler (2001:141) “esse reconhecimento não é tão simples como parece, pois alguns agem na sombra, outros a céu aberto”, isto é, um líder nem sempre é alguém eleito ou designado; pode ser um indivíduo ou um grupo que exerce alguma influência. Nem sempre são as estruturas que definem os líderes, estes podem surgir e ser reconhecidos, porque agem como líderes, porque compreendem a realidade que os rodeia, porque assumem as funções e porque são reconhecidos.

A compreensão da realidade que rodeia os coordenadores de estabelecimento parece ser um dos pontos mais referidos em todas as entrevistas. Todos revelaram conhecer bem os colegas, funcionários e alunos e a sociedade envolvente. Nas entrevistas, em nenhum dos momentos se registou qualquer tipo de hesitação no que se refere à sua comunidade e aos pormenores do funcionamento do estabelecimento, tendo havido em todas elas o registo de episódios particulares para exemplificar determinadas questões. Por exemplo, todos referiram que ao nível dos funcionários têm de gerir pelo menos três entidades diferentes (funcionários do quadro do Agrupamento, da Câmara Municipal e das Juntas de Freguesia e às vezes ainda do Centro de Emprego). A proximidade com aqueles com quem trabalham era óbvia, até porque

todas as entrevistas, com exceção de uma, foram realizadas nos próprios estabelecimentos, sendo possível observar a relação com funcionários e colegas.

A definição de tipos de liderança, ou seja, as formas de liderança podem estar centradas em pessoas ou em grupos ou ainda nos seus comportamentos, nas suas práticas. Kouzes & Posner (2009) apontam cinco práticas de liderança exemplar: mostrar o caminho, inspirar uma visão conjunta, desafiar o processo, permitir que os outros ajam, encorajar a vontade. Segundo estes autores, a liderança não tem a ver com a personalidade do líder, mas sim com o comportamento e com a credibilidade deste comportamento.

Para tentar distinguir tipos de liderança baseamo-nos no estudo de Thurler (2001) que distingue: Liderança voltada para a formação ou o acompanhamento ou “peercoaching” – a preocupação de levar o grupo a centrar-se nos objetivos institucionais e de considerar as necessidades dos colegas. Liderança voltada para a cultura – os líderes, funcionando como modelos, direcionam a maneira como conseguem agir quotidianamente em coerência com os seus valores e crenças... Liderança voltada para as transações – define as modalidades da troca de serviços e/ou competências entre pares dentro de um grupo. Liderança voltada para a transformação – representa uma intervenção sobre a cultura organizacional na sua globalidade.

A liderança baseada nos comportamentos ou liderança voltada para a cultura foi observada quando, por exemplo, um dos coordenadores afirma que liderar é dar o exemplo. Explicando que se faltam funcionários e é necessário assegurar o funcionamento do estabelecimento, o coordenador dá o exemplo, colaborando em determinadas tarefas. A própria relação com o diretor do agrupamento pode também ser vista desta forma, uma vez que todos os coordenadores relatam a disponibilidade do diretor para receber e falar com os coordenadores, tomando essa atitude como um exemplo a seguir.

Associada à liderança surge também a questão do poder. Nye (2009:79-89), ao referir duas dimensões de liderança, Liderança carismática e Liderança transformacional e transacional, apresenta as capacidades fundamentais: Inteligência emocional; Comunicação; Visão; Capacidades organizacionais (ligadas ao poder duro); Capacidades políticas maquiavelistas. O autor distingue poder duro e poder brando - “O poder brando assenta na capacidade de influenciarmos as preferências dos outros de modo a que se tornem iguais às nossas” (Nye, 2009:49). Este autor associa o poder duro aos líderes transacionais, pois estes criam incentivos concretos com vista a influenciar o comportamento dos seguidores e estabelecerem regras que

associam o trabalho a recompensas. O poder brando é associado ao poder da inspiração, à capacidade de apelar ao interesse coletivo de uma organização e aos líderes transformacionais.

Dois dos coordenadores entrevistados afirmam que consideram que o diretor necessita muitas vezes de mostrar o seu poder, numa clara referência ao poder duro. Por exemplo, em circunstâncias em que é necessário fazer aplicar os deveres num contexto disciplinar no caso dos alunos, e também definir regras de funcionamento a vários níveis no caso dos professores e funcionários.

Poderemos colocar a seguinte questão: liderar é exercer uma forma de poder? Thurler (2001:147) apresenta uma outra definição que pode, em parte ser a resposta. “...a *liderança compartilhada* – nós chamaremos depois *liderança cooperativa* – (...) baseia-se na convicção de que é difícil pedir aos membros de um corpo para se envolverem em um processo comum e participativo sem lhes ceder uma parte de poder”. Thurler considera que pode ser difícil compatibilizar as funções de um diretor com esta nova liderança cooperativa da parte de um grupo de professores, mas esta cooperação não tem de anular a função do diretor. Ela deverá redefinir a gestão das tarefas, o uso dos recursos humanos e um envolvimento profundo de todos para que possa resultar.

No presente estudo pretendeu-se averiguar a existência de lideranças transacionais e transformacionais. Duas das competências dos coordenadores previstas no Decreto-Lei nº 137/2012 de 2 de Julho, vão ao encontro da definição de liderança voltada para as transações apresentada por Thurler (2001) e acima referida. São elas: alíneas a) e b) do artº 41º: “a) Coordenar as atividades educativas, em articulação com o diretor; b) Cumprir e fazer cumprir as decisões do diretor e exercer as competências que por este lhe forem delegadas”. Estas lideranças transacionais e transformacionais são operacionalizadas através das tarefas do dia a dia como já foi referido e o seu impacto na própria liderança e na organização que é a escola é visível nos grupos de trabalho. Segundo alguns coordenadores, alguns grupos trabalham já há alguns anos desta forma e portanto é fácil continuar a fazê-lo, noutros casos é mais difícil. O principal constrangimento é o número de professores, funcionários e alunos. Quer a coordenadora do maior estabelecimento, quer o diretor (que atua diretamente na escola sede) relatam algumas dificuldades na operacionalização de estratégias indutoras de uma liderança transformacional e transacional. Nenhum coordenador relatou, por exemplo, ter dificuldades em cumprir as ordens emanadas pelo diretor.

Pensamos que os grandes desafios, passam pela gestão da mudança e pela partilha do poder. Parece claro que quanto aos estilos de liderança, os líderes escolares têm de partir para uma perspetiva colaborativa e transformacional. As questões passam pela operacionalização destes estilos de liderança, uma vez que os líderes se encontram sobrecarregados de tarefas de gestão, obrigando-os a exercer um poder duro e uma liderança voltada para as transações. A questão da sobrecarga das tarefas de gestão leva-nos ao nosso próximo ponto que é a realidade de “mega-agrupamento”.

### **3 Os novos agrupamentos na escola pública - Do papel à realidade**

É com a aplicação do Decreto-Lei nº 115- A/98 de 4 de maio que surge não só a figura do coordenador de escola, como também se forjam as dinâmicas de poder dentro de uma nova realidade que são os agrupamentos de escola, pensados à luz de uma lógica que é a autonomia. Este decreto apresenta a constituição de agrupamentos, apesar de estes já terem sido previstos anteriormente – Despacho Normativo nº 27/97 de 2 de junho. O impacto nas escolas é grande, pois se por um lado se neutraliza os efeitos do trabalho isolado a que muitas escolas se encontravam votadas, por outro, essas mesmas escolas sentem o processo de agrupamento como uma perda de autonomia. Assim, o Decreto-Lei 115-A/98 dota ainda as escolas de dois novos instrumentos - o projeto educativo e o regulamento interno. O primeiro documento a ser elaborado pelas escolas foi o regulamento interno, por ser considerado prioritário, e, segundo Ferreira (Formosinho, 2005:279), acabou por “transcrever o articulado” do respetivo Decreto-Lei. O regulamento interno seria um instrumento fundamental para a consecução da principal mudança enunciada - a autonomia. No entanto, ao constituir-se apenas como um documento decorrente da legislação e não um documento que transcreve a cultura e as características de cada escola, acabou por não se traduzir em grandes mudanças nas práticas das escolas. O projeto educativo sofreu um processo semelhante, segundo “uma metáfora sem maiores consequências para o quotidiano das instituições” (Lima 2011:38). Neste diploma, a autonomia traduz-se também na celebração de contratos de autonomia e na criação de agrupamentos. Posteriormente, o Decreto-Regulamentar nº12/2000, de 29 de agosto define as condições necessárias à constituição e à instalação dos agrupamentos de escolas a nível do 1º, 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico. Segundo o ponto 1, do artº 5º, a iniciativa da constituição do agrupamento cabe à comunidade educativa ou ao diretor regional. Por todo o país foram as, então, direções regionais que iniciaram os processos de constituição dos agrupamentos. A obrigatoriedade da constituição de agrupamentos surge com (Lima, 2011:99) o Despacho nº13

313/2003 de 8 de julho, “Agrupar efetivamente todas as escolas (...) os agrupamentos verticais deverão ser privilegiados (...) só serão admitidos agrupamentos horizontais em casos excepcionais, devidamente fundamentados pelo diretor regional de educação.” Assim, o processo de autonomia continua a ser o cerne da questão. Segundo Lima (2011:94) a autonomia concedida às escolas é apenas aparente, trata-se de uma autonomia “técnica e processual, de execução e não de decisão.” Muitos foram os agrupamentos onde ocorreram “fusões” de direções e os diretores das Comissões Agrupamento Provisórias (CAP) foram nomeados pelos respectivos Diretores Regionais. A lógica dos agrupamentos vai evoluindo num sentido cada vez mais lato, tendo sempre o Projeto Educativo como base estruturante. A Resolução do Conselho de Ministros nº 44/2010, 14 de junho determina a reorganização dos agrupamentos de escola, levando à constituição dos “mega-agrupamentos”. Assim, podemos ler na sua introdução “pode a administração educativa, por sua iniciativa ou sob proposta dos agrupamentos (...) constituir unidades administrativas por agregação de agrupamentos” levando à “constituição de unidades administrativas de maior dimensão”. Estas novas unidades surgiram na sua grande maioria por vontade da administração educativa.

No caso em estudo quer o agrupamento, quer a agregação foram uma imposição da administração educativa. Esta “fusão” foi e continua a ser um processo em desenvolvimento e que se reflete claramente nas relações entre diretor e coordenadores. Destacamos o estabelecimento que perdeu o estatuto de escola sede e passou a fazer parte de um novo agrupamento. Neste caso, a coordenadora relatou várias dificuldades. A única vantagem apontada foi a nível da logística, isto é, deixou de ser necessário pedir orçamentos. As dificuldades, prendem-se com o sentimento de perda de autonomia, sendo necessário passar a trabalhar em conjunto com professores de outra escola com outra realidade e passar a depender de outras “lideranças”. A autonomia é sentida de forma completamente diferente pelos vários coordenadores e essa avaliação da autonomia pode estar ligada à forma como cada um destes coordenadores exerce a liderança. Os coordenadores que sentem pouca autonomia apresentam características de líderes carismáticos e com poder duro, enquanto aqueles que sentem bastante autonomia, apresentam características de líderes cooperativos e transacionais.

A dimensão do agrupamento é também sentida de forma diferente. Num dos estabelecimentos que se encontra geograficamente mais distante da sede, a coordenadora sente o peso da dimensão do agrupamento pela distância, pela verificação da dificuldade do diretor em dar resposta a muitas questões, apesar da sua disponibilidade. Num outro estabelecimento, também distante da sede, a distância é entendida como uma dificuldade, por um lado, mas por



outro como uma vantagem já que se trata de uma forma de “obrigar” os docentes a saírem da sua realidade e contactarem com a escola sede e não sente que o número de estabelecimentos seja um peso para o seu trabalho. Todos os outros coordenadores apontaram a dimensão como um fator que dificulta o trabalho da direção. Nos dois estabelecimentos com maior número de alunos, as duas coordenadoras consideram que o número de estabelecimentos a gerir pelo diretor é demasiado, uma vez que não lhe permite estar tão próximo como deveria dos estabelecimentos e de conhecer as suas realidades.

Relativamente às competências a desempenhar, os coordenadores de estabelecimento foram unânimes ao afirmar que o número de horas disponibilizados para o desempenho do cargo que é considerado claramente insuficiente. Neste ponto, todos os coordenadores afirmaram que as tarefas que mais tempo ocupam são a gestão do pessoal docente e não docente, bem como a logística de um estabelecimento, as refeições e as reparações.

#### **4 Conclusões**

A interação que se estabelece entre os coordenadores e o diretor de um agrupamento com estas dimensões é de confiança, articulação e hierarquia. Fullan e Hargreaves (1991). Nenhum dos coordenadores questionou, por exemplo, a sua nomeação ou os critérios que terão levado à sua nomeação para o cargo, pressupondo a noção de confiança que lhe foi depositada pelo diretor ao fazê-lo. Todos referiram que existe uma articulação próxima na gestão dos estabelecimentos. As decisões são tomadas muitas vezes pelo diretor, mas depois de os coordenadores terem sido ouvidos, existindo autonomia e liberdade para as decisões que são necessárias tomar no dia a dia. Finalmente, existe também a noção de hierarquia, no sentido que pode ser positivo e negativo, onde o diretor é aquele que está acima hierarquicamente e assume as decisões, acarretando com as consequências dessas decisões e também toma decisões que podem não ser as esperadas, mas que são aceites sem ser questionadas.

É possível concluir que existe uma multiplicidade de estilos de liderança. Cada coordenador exerce a sua liderança de forma diferente, em função do contexto em que se encontra e da forma como se vê enquanto profissional e ainda da relação que estabeleceu com os colegas, mas todos eles são claramente líderes que agem sobre os acontecimentos, decorrente do modelo instituído que deixa pouca margem para a criação de um líder que emerge dos acontecimentos. Já o diretor, surge como um líder por vezes carismático, mas, por vezes, transformacional. Nye (2009) refere que o equilíbrio entre o poder brando e poder duro pode

ser alcançado e que se denomina poder inteligente. Cremos que é este o poder que se tem evidenciado neste estudo.

A dimensão do agrupamento é um fator que acaba por ter impacto a nível do exercício da liderança. A imagem do polvo foi referida por dois coordenadores numa clara metáfora aos “tentáculos do poder” numa perspetiva da necessidade e importância de chegar a todo o lado e também da multiplicidade de tarefas. Os coordenadores realçaram a importância da reunião entre todos e o diretor como um momento de criação de redes de trabalho. No entanto, a dimensão dessas redes pode colocar alguns problemas.

Perceber como é que se estabelecem os processos comunicativos dentro de uma organização será uma das etapas para perceber quais as relações existentes entre os membros dessa organização. Esta dimensão do estudo será trabalhada posteriormente.

## 5 Referências

- Bogdan, R. & Blikken, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Carmo, H. & Ferreira, M.M. (1998). *Metodologia da Investigação – Guia para Auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Barroso, J. (2004). “A Autonomia das escolas: uma ficção necessária”. *Revista Portuguesa de Educação*. Universidade do Minho, pp.49-83.
- Chiavenato, I. (1999). *Introdução à Teoria Geral da Administração*. Rio de Janeiro: Editora Campus. 5ª edição.
- Ferreira, J.M.C., Neves, J. e Caetano. A. (2011). *Manual de Psicossociologia das Organizações*. Lisboa: Escolar Editora
- Fullan, M. e Hargraves, A. (1991). *Por que é que vale a pena lutar? O trabalho de equipa na escola*. Porto: Porto Editora.
- Kouzes, J. M. e Posner, B. Z. (2009). *O Desafio da Liderança* (H. Granja Trad.). Casal de Cambra: Caleidoscópio.
- Lima, L. (2011). *Administração Escolar: Estudos*. Porto: Porto Editora
- Nye, J., Jr. (2009). *Liderança e Poder* (R. Cabral Trad.). Lisboa: Gradiva
- Thurler, M. (2001). “Liderança e Modos de Exercício do Poder”, in *Inovar no Interior da Escola*. Artmed Editora.

# Educação Profissional, Científica e Tecnológica: Raízes Científicas

Marli Alves Flores Melo  
Universidade Católica de Brasília  
Brasília – DF - Brasil  
floresmelo@gmail.com

Celio da Cunha  
Universidade Católica de Brasília  
Brasília - DF - Brasil  
celio.cunha226@gmail.com

## Resumo

Neste artigo apresentamos uma análise sobre as raízes científicas recomendadas nas diretrizes de bases curriculares da educação profissional, científica e tecnológica, que promove a formação humana integral dos sujeitos e oferece aprendizagens em contextos científicos, tecnológicos, culturais e sociais. Realizamos pesquisas de tipo bibliográfico nas orientações histórico-organizacionais, critérios observacionais e históricos das definições. Embasamo-nos nas ideias de pensadores da filosofia da ciência e de autores de obras de metodologia científica, na busca das representações dos conceitos de ciência e método. Relacionamo-nos aos princípios e respectivos elementos estruturantes do ensino profissionalizante, com cruzamentos com características desejáveis ao conhecimento científico. Concluímos que as práticas desenvolvidas na educação profissional necessitam ser conjugadas à ciência e possibilitar aos atores envolvidos o domínio dos conhecimentos com método e continuidade em processos educativos sistematizados para socializar os saberes e contribuir com a sociedade democraticamente, socialmente e politicamente.

**Palavras-chave:** Educação Profissional, Ensino, Conhecimento Científico

## 1 Introdução

Buscamos, por meio de pesquisa bibliográfica, os conceitos de ciência e método construídos por alguns filósofos, os quais apresentamos nos quadros 1 e 2, a seguir

Autores	Conceito de Ciência
Comte (1987)	Humanidade - Síntese = “Fé”
Popper (2007)	Ideia de refutação da teoria entre a ciência e a não ciência e o problema da demarcação, em que “se estabelecem critérios empíricos, de uma parte, à matemática e à lógica, bem como aos sistemas metafísicos.
Feyerabend (2007)	Ciência não é absoluta, transita pelo campo da existência e não de critérios científicos; tem valor subjetivo, possibilita definir as opções em conformidade com os objetivos a serem alcançados; deve ser estar adequada e sempre transformada.

Foucault (2007)	Existência de distinções entre o conhecimento e o saber, por isso descreve o conhecimento como sendo aquele construído pelo discurso sobre as classes e objetos que podem ser percebidos.
Giddens (2005)	Ciência é o emprego de métodos sistemáticos de investigação empírica, de análise de dados do pensamento teórico e da avaliação lógica dos argumentos a fim de desenvolver um corpo de conhecimento a respeito de um tema.
John Locke (2005)	Ciência segue a teoria denominada “Tábula Rasa”, na qual as pessoas eram comparadas a uma folha em branco, o conhecimento era limitado às experiências vivenciadas e as aprendizagens se davam por meio de tentativas e erros.
Kant (1983)	O conhecimento humano é constituído de matéria e forma. A matéria se constitui de dados fornecidos pelas próprias coisas (empírico) e a forma é produzida por nós mesmos (puro). O conceito de racionalidade seria conhecimento que se iniciava com a experiência e se organizava através das estruturas <i>a priori</i> do sujeito, por isso, situa o sujeito cognoscente no centro do processo de conhecimento e, em torno dele, gira o objeto.
Kuhn (2011)	Ciência normal condiz com os fatos embasados em mais de uma das realizações científicas passadas e de disciplinas que dependem de um paradigma dominante das metodologias; mapeia os problemas e as soluções modelares para uma comunidade praticante de uma ciência que vive período de conflito; é a “ciência revolucionária” e gera um espaço para se estabelecer um novo paradigma e, conseqüentemente, estabilizar as fases da ciência.
Isaac Newton (2005)	Observou fatos particulares e, por indução, chegou ao estabelecimento de uma lei geral e, por processos dedutivos, desenvolveu outros fatos particulares inseridos na base da lei geral.

Quadro 1-Síntese da Filosofia da Ciência na representação do conceito de ciência

Autores	Conceito de Método
Aristóteles (1987)	O “estado de partida”, ou seja, “o estado de ignorância” consistia em um estado intelectual negativo, que se consubstanciava na ausência de conhecimento.
Bacon (1999)	Método indutivo vinculava-se a experimentação e propunha o empirismo. Pela indução experimental demonstrava que a ciência se ocupava de provar fatos e fenômenos, como um princípio para se estabelecer observações e repetições com regularidade. Com os fatos concretos e experimentais, constituía as leis e as causas executáveis.
Descartes (1996)	O método afasta os processos indutivos originando o método dedutivo. Chegava-se à certeza por intermédio da razão, do princípio absoluto do conhecimento humano; para isso, postulou quatro passos ou regras: evidência, análise, síntese e enumeração.
Feyerabend (2007)	Método não pode ser definitivo e nem aplicado de maneira generalizada ou de forma estática. As múltiplas interações implicam flexibilidade e pluralismo metodológico, em oposição ao princípio único, absoluto e imutável de ordem; qualquer método pode ser aplicado, porém não como único, para validar a prática científica, mas com pluralismo.
Galileu Galilei (1984)	Pioneiro ao tratar método e registrar os principais passos com observações dos fenômenos, as análises dos elementos constitutivos desses fenômenos, os fundamentos da análise relacionada entre os elementos constitutivos dos

	fenômenos, a verificação das hipóteses aventadas por intermédio de experiências, a generalização do resultado das experiências para casos similares e a confirmação das hipóteses geradoras das leis gerais.
Kuhn (2011)	A demarcação da ciência e da não ciência deixa de determinar critérios explícitos, mas reconhece como indicadores a existência das diferenças entre os praticantes das ciências empíricas (ou maduras).
Lakatos (1993)	Sustenta sua própria metodologia; a ciência é caracterizada por programas de pesquisa, cujas estruturas teóricas são complexas e gerais, competem entre si sistematicamente para ganhar a aceitação da comunidade científica e não podem ser refutadas quando comparadas a dados de cunho experimental.
Popper (2007)	As ideias centrais integram aspectos do racionalismo crítico, priorizam o conhecimento científico na construção do homem e sedimentam a vertente da “teoria da refutabilidade” em favor do discurso científico e dos tipos de conhecimentos, além da inovação do método científico.

Quadro 2- Síntese da Filosofia da Ciência na representação do conceito de método

Por conseguinte, buscamos as representações de ciência e método em textos didáticos de livros de metodologia da pesquisa apresentados por alguns autores em textos didáticos. Seleccionamos para as análises 10 obras dentre as referências bibliográficas mais sugeridas nas ementas da disciplina de metodologia científica nos cursos de graduação. Seguimos as orientações propostas nas três vertentes de Triviños (1987): históricos organizacionais – critérios observacionais – histórico das definições.

Indicamos, no quadro 3, os autores, ano de publicação e os conceitos de ciência encontrados em obras de metodologia científica.

Autores	Ano	Concepção de Ciência
1. Bittar	2009	Ciência é o conhecimento sistematizado, testado, organizado, diluído em uma trama de postulados metodológicos.
2. Cervo; Bervia e Silva	2007	Ciência é o resultado de descobertas ocasionais, nas primeiras etapas, e de pesquisas cada vez mais metódicas, nas etapas posteriores.
3. Ferrari	1974	Ciência é uma forma especial de conhecimento racional da realidade, reflexivo e sustentado numa lógica racional.
4. Marconi e Lakatos	2003	Ciência é uma sistematização de conhecimentos, um conjunto de proposições logicamente correlacionadas sobre o comportamento de certos fenômenos que se deseja estudar.
5. Matias-Pereira	2010	Ciência é um conhecimento organizado.
6. Medeiros	2010	Ciência é um campo de conhecimentos com técnicas especializadas verificação, interpretação e inferência da realidade.
7. Moura Castro	2006	Ciência é uma tentativa de descrever, interpretar e generalizar uma realidade observada isenta de questões ideológicas e éticas ou juízos de valor.

8. Richardson	2010	Ciência é uma forma de adquirir conhecimento, compreensão, crença da falsidade ou veracidade de uma proposição.
---------------	------	---

Quadro 3 - Conceito de ciência estratificado de textos didáticos

Verificamos, nas concepções dos autores sobre ciência, a existência de correlações com as ideias dos pensadores da filosofia da ciência, assim sendo: Bittar (2009), o enfoque em conhecimentos sistematizados e não dispersos e desconexos, remete ao pensamento teórico de Kant (1983); Cervo, Bervian e Silva (2007) seguem Giddens (2005) e posicionam a ciência no contexto do fazer na prática, dependendo dos resultados, das descobertas ocasionais e de pesquisas de cunho metódico; Ferrari (1974) afirma que a ciência verdadeira vem da razão humana, isso indica filiação ao racionalismo de Descartes (1996), à valorização da razão enquanto instrumento de conhecimento e à aceitação da verdade somente por meio dos resultados obtidos, investigados e demonstrados; Matias-Pereira (2010) traduz o pensamento desenvolvido por Kant (1983) na afirmação de que todo conhecimento é iniciado pela experiência e se organiza nas estruturas *a priori* do sujeito; Medeiros (2009) de acordo com o pensamento Foucault (2007) sugere que os pesquisadores necessitam observar os fatos ou fenômenos e as causas que desejam conhecer de forma isenta de questões ideológicas, éticas ou de juízos de valores; para Moura Castro (2006) em seguimento a Kuhn (2011), coloca que a ciência somente lida com a realidade empiricamente observável que, além de classificar os fatos, reconhece a sequência e a importância relativa desses fatos; Richardson (2010) corroborando com o pensamento de Isaac Newton (2005) sinaliza que, na ciência, as proposições ou as hipóteses têm a sua veracidade ou falsidade conhecida pela experimentação e não apenas pela razão, como ocorre no conhecimento filosófico.

Indicamos, no quadro 4, os autores, ano de publicação e conceitos de método encontrados nas obras de metodologia científica.

Autores	Ano	Concepção de Método
1. Ferrari	1974	Método é a forma de proceder ao longo de um caminho.
2. Bastos e Keller	2001	Método é um procedimento de investigação e controle que se adota para o desenvolvimento rápido e eficiente de uma atividade.
3. Bittar	2009	Método é o caminho a ser percorrido entre dois pontos: o ponto de partida o estado de ignorância e o ponto de chegada - o estado de conhecimento.
4. Cervo; Berviane Silva	2007	Método é o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade.

5. Marconi e Lakatos	2003	Método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo, conhecimentos válidos e verdadeiros traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.
6. Matias-Pereira	2010	Método pode ser aceito como a sequência de operações realizadas pelo intelecto para atingir certo resultado.
7. Richardson	2010	Método é o caminho para chegar a determinado fim ou objetivo e a metodologia se constitui dos procedimentos e regras utilizadas por determinado método.
8. Rudio	1986	Método como uma elaboração consciente e organizada dos diversos procedimentos que nos orientam para realizar o ato reflexivo, isto é, a operação discursiva de nossa mente.

Quadro 4- Conceito de método estratificado de textos didáticos

Sobre método, os autores das obras de metodologia científica se posicionam das seguintes formas: Para Bastos e Keller (2001) não é possível se obter conhecimento concreto; Bittar (2009) se embasa no pensamento de Aristóteles (1987), que concebia que o “estado de partida”, ou seja, “o estado de ignorância” consistia em um estado intelectual negativo e se consubstanciava na ausência de conhecimento; Cervo, Bervan e Silva (2007) comparam ao conjunto de processos empíricos empregados na investigação e que demonstram a verdade; Ferrari (1974) situa o percurso do pesquisador na busca de conhecimento; Matias-Pereira (1986) aponta que é um modo sistemático e ordenado de se pensar, de agir, e um caminho a ser percorrido para se chegar aos objetivos da pesquisa; para Richardson (2010), é um caminho a ser seguido e se distingue da metodologia de pesquisa no entendimento de formação de um conjunto de procedimentos a serem empregados durante a realização de uma pesquisa; Rudio (1986) calca-se na obra Kant (1983) para afirmar que o conhecimento humano é constituído de matéria e forma que se constituem em dados fornecidos pelas próprias coisas (empírico) e a forma é produzida por nós mesmos (puro).

## 2 Princípios e os Elementos Estruturantes na Formação na Educação Profissional

Na filosofia da ciência, e pelas representações de ciência e método, delimitamos os possíveis caminhos da cientificidade no ensino profissional como modalidade educacional. Contextualizamos os princípios básicos escritos nas bases das diretrizes curriculares da educação profissional, científica e tecnológica em que consideramos: primeiro, a formação humana que envolve ciência, cultura, tecnologia e trabalho - ciência implica parte do conhecimento sistematizado das disciplinas científicas, abrange conceitos e métodos para construção de novos saberes, e a cultura se insere na produção de símbolos, representações e

significados; segundo, de forma integrada, induz ao conhecimento científico, às reflexões críticas - tecnologias envolvem o trabalho pelas forças materiais de produção, estabelecem conexões com conceitos, problemas, dúvidas na construção do conhecimento; terceiro, o trabalho como princípio educativo forma a relação trabalho-ciência-tecnologia-cultura, em que os atores envolvidos se apropriam e transformam a sua realidade. Em decorrência disso, o sentido da educação profissional remete ao trabalho inteligente e voltado para produção em sociedade.

Quanto à pesquisa na produção de conhecimentos, potencializa-se a relação ensino e investigação no sentido de contribuir com a autonomia intelectual do pesquisador nas suas interpretações, reflexões, investigações, novas ideias e teorias: aprender, analisar, criticar, buscar soluções, dentre outras. Para melhor compreensão dos princípios supracitados, faz-se necessário o entendimento de que a educação profissional possui suas especificidades no contexto da tecnologia, porém, por meio das transformações científicas e tecnológicas, projetam o domínio de conteúdos fundamentais que embasam as relações de trabalho que determinam a sociedade.

Vinculamos aos princípios básicos os elementos estruturantes do ensino profissional, assim, pontuamos em Comte (1987), Foucault, (2007), Isaac Newton (2005), John Locke (2005), Kant (2011), Kuhn (2011) e Popper (2007) que seus ideários sobre o conceito de ciência se ligam ao sentido atual da educação profissional pela sua integralidade com abrangência na vida social dos atores envolvidos, bem como na produção tecnológica que exige organização e gestão, na cultura e na comunicação.

É fato que o conceito de ciência apresentado por esses autores, configura os caminhos da interdisciplinaridade da cientificidade vinculada à atividade humana no desenvolvimento de produção pelo trabalho como princípio ativo. Feyerabend (2007), John Locke (2005), Kuhn (2011) e Popper (2007) se baseiam na produção do saber científico, retomam critérios para definir a cientificidade e chegar a novos conhecimentos e se identificam na ação do uso de objetos tecnológicos nas práticas ou no como fazer, na integração de conhecimentos nas relações técnicas, sociais e tecnológicas das execuções dinâmicas. Primeiro, nos preceitos teóricos, pelos quais se permeiam as ideias, as hipóteses, nos encaminhamentos da formalização de método apresentado, implicitamente nos conceitos de Bacon (1999), Feyerabend, (2007), Lakatos (1993), Marconi e Lakatos (2003) e Moura Castro (2006) identifica-se a opção pelo uso de objetos técnicos a serem utilizados no desenvolvimento da teoria e da prática como



processos contínuos do fazer e do refazer, com representação de forma abstrata e que norteia os conceitos oriundos da prática. Segundo, a prática desenvolvida como uma atividade ou execução de tarefas para sustentar o conhecimento agregado. Terceiro, a teoria e a prática são dialogadas para fundamentar a transformação da realidade.

Em relação à valorização da cultura de saberes e aos processos de pesquisa científica, pontuamos nas abordagens de método de Bacon (1999), Ferrari (1974), Lakatos (1993) e Moura Castro (2006) linhas de ação que identificam o caráter social dos pensadores no sentido de integração da realidade e intervenções posteriores. Os autores mapeiam, ainda, os vieses do conhecimento gerado em experimentações e reconhecidos nas implicações futuras nos saberes da produção do conhecimento científico.

A partir dos pensadores Kuhn (2011) e Popper (2007) e dos autores Bastos e Keller (2001), Bittar (2009) e Matias-Pereira (2010), procedemos ao cruzamento das opiniões sobre os conceitos de ciência e método, em que consideramos os indicadores de origem das aplicações, flexibilidade e finalidades com o uso de técnicas apuradas e articuladas com outros procedimentos especificados para formar um conjunto de saberes. Nas acepções de Kuhn (2011, p.15) a ciência é “historicamente orientada” e de forma normal, a partir de um paradigma, aplicada com adesão da comunidade científica nas possibilidades de realização da pesquisa, com finalidade parcial, observando-se a revolução dos paradigmas e as aceitações da comunidade científica nas aplicações, que dependem de critérios estabelecidos por meio das análises dos paradigmas. A noção de paradigma em Kuhn (2011) engloba a tecnologia como elemento estruturante do ensino profissional no tocante à construção de um paradigma mais amplo para integrar as ideias de humanidade, de saber e de ciência. Para Cervo, Bervian e Silva (2007), Medeiros (2010) e Popper (2007) a ciência surge das experimentações de teorias embasadas em outras teorias e leis, consideram os enunciados e experimentos, pregam a imparcialidade absoluta na apresentação das experimentações de maneira estática e com aplicações em pesquisas científicas.

### **3 Conclusão**

No cruzamento das ideias na linha do tempo, detectam-se influências filosóficas que datam desde a antiguidade até questões atuais no campo da cientificidade, no desenvolvimento de novas teorias, na exploração dos fatos e em investigações que partem do real para os processos abstratos.

Em relação às obras analisadas, verificamos a existência de correlações de suas ideias com as dos pensadores da filosofia da ciência. Alguns revelam-se descontextualizados e desvinculados da prática da pesquisa na compreensão da história e da produção científica e respectivos conteúdos. Outros estão situados em outra latitude teórica e reproduzem os recortes de ideias publicadas por autores nacionais e internacionais.

Desse modo, visualizamos a necessidade de se constituir um diálogo teórico entre os filósofos da ciência e a ideologia dos autores de obras de metodologia científica, relacionando-os aos conceitos de ciência e método, com base nos princípios básicos definidos na educação profissional, científica e tecnológica, bem como as respectivas ressignificações dos elementos estruturantes inserido nessa modalidade educacional.

Neste sentido, os caminhos da cientificidade com elos nas práticas de ensino desenvolvidas no ensino profissional, necessitam de orientações por meio dos processos de formação integrada com articulações entre ciência, tecnologia, cultura, conhecimentos específicos, na promoção da capacidade de investigação científica, com vistas a contribuir para avanços socioeconômicos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

Face ao exposto, temos a crença de que, as aprendizagens propostas no ensino oferecido na educação profissional, ainda precisam ser conjugadas à ciência, pois requerem métodos contínuos para possibilitar aos atores envolvidos os domínios necessários aos conhecimentos culturais e científicos vinculados aos processos educativos, bem como poder socializar os saberes sistematizados para efetivamente contribuir com a democratização na sociedade, social e politicamente.

#### **4 Referências**

- Aristóteles. (1987). Coleção pensadores. (Vol. 04). São Paulo: Nova Cultura.
- Bacon, F. (1999). Coleção pensadores. (Vol. 14). São Paulo: Nova Cultura.
- Bastos, C. L., & Keller, V. (2001). Introdução à metodologia científica. Petrópolis: Vozes.
- Bittar, E. C. B. (2009). Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática da monografia para os cursos de direito. (7ª ed.). São Paulo: Saraiva.
- Cervo, A., Bervian, P., & Silva, R. (2007). Metodologia científica. (6ª ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall
- Comte, A. (1987). Discurso preliminar sobre o conjunto do positivismo. São Paulo: Abril Cultural.
- Descartes, R. (1996). Coleção pensadores. (Vol. 16). São Paulo: Nova Cultura.
- Ferrari, A. T. (1974). Metodologia da ciência. (3ª ed.). Rio de Janeiro: Kennedy.
- Feyerabend, P. K. (2007). Contra o método. São Paulo: UNESP.
- Foucault, M. (2012). Arqueologia do saber. Rio de Janeiro: Forense.

- Galilei, Galileu.(1984). *O ensaiador*. São Paulo, Abril Cultural.
- Giddens, A. (2005). *Sociologia*. (4. ed.).Porto Alegre: Artmed.
- Isaac Newton. (2005). *Vida e Obra*, São Paulo, Nova Cultural.
- Kant, I. ( 1983). *Crítica da razão pura*. São Paulo: Abril Cultural.
- Kuhn, T. S. (2011). *A Estrutura das revoluções científicas*. (10ª ed.). São Paulo: Perspectiva.
- Lakatos, E. (1993). *Metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alinza.
- Locke, J. (2005). *Ensaio acerca do entendimento humano*. São Paulo: Nova Cultural.
- Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Matias & Pereira, J. ( 2010). *Manual de metodologia da pesquisa científica*. (2ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Medeiros, J. B. (2010). *Redação científica:A prática de fichamentos, resumos, resenhas*. (11ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Moura Castro, C. de. (2006). *A Prática da pesquisa*. (2ª ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Popper, R.C. (2007). *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix.
- Richardson, R. J. ( 2010). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. (3ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Rudio, F. V. (2003).*Introdução ao projeto de pesquisa científica*. (31ª ed.). Petrópolis, Vozes.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.

# La Gestión de Competencias en el Trabajo Final de Grado

Albert Arisó  
EAE  
Espanha  
albertariso@eae.es

Andrés de Andrés  
EAE  
Espanha  
aandres@eae.es

Michele Girotto  
EAE  
Espanha  
michele.girotto@campus.eae.es

## Resumen

Este trabajo tiene por objeto el estudio de las competencias genéricas que forman parte del perfil de competencias de los alumnos de grado en ADE y especialmente de su trabajo de fin de grado. Intentamos construir una acepción concreta como metacompetencia, asociarla a la capacidad de “aprender a aprender” de los alumnos y cómo perciben subjetivamente su adquisición y evolución. Mediante un análisis de componentes principales intentamos contrastar la virtualidad del concepto de metacompetencia en nuestra acepción y la percepción subjetiva de los alumnos. Los resultados apoyan nuestra hipótesis: los alumnos de grado del TFG perciben haber adquirido competencias genéricas de tipo metodológico y organizativo que guardaría cierta relación con nuestra acepción de metacompetencia.

**Palabras clave:** Administración y Dirección de Empresas (ADE), Trabajo final de grado, Competencias genéricas, evaluación por competencias, educación superior.

## 1 Introducción

El proyecto en el que se inscribe este trabajo forma parte de un plan de análisis y selección de competencias en el marco general de evaluación por competencias que promueve el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Concretamente se estudia el proceso de evaluación del trabajo de fin de grado (TFG) de los futuros graduados en Administración y Dirección de Empresas de la Escuela de Administración de Empresas (EAE) centro adscrito a la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

El grado en ADE de EAE UPC es un título generalista y orientado a la práctica de la actividad laboral en la gestión de empresas en sentido amplio. Para ello la titulación tiene por objeto dotar al alumno de un perfil de competencias genéricas que le permitan una fluida inserción laboral. En el perfil de competencias que la titulación establece se enfatiza la capacidad de aprender a aprender que asociamos al concepto de metacompetencia. Definimos la noción de metacompetencia como la capacidad de saber conjugar y relacionar las competencias en situaciones diferentes antes que entender esta noción de competencia como una mera habilidad específica para activarse en un entorno determinado de antemano. El alumno dispone de esta metacompetencia si el alumno es capaz y consciente a la hora de aplicar conocimientos y destrezas adquiridos a lo largo de la titulación y resolver problemas o situaciones nuevas.

Entendiendo el Trabajo Final de Grado (TFG) como el lugar donde las competencias genéricas (Emprendeduría e innovación, Sostenibilidad y compromiso social, Comunicación eficaz oral y escrita, etc.) se expresan en su máximo nivel, observamos una clara diferencia tanto en la evaluación como en la percepción subjetiva por parte del alumno respecto a las competencias, cuando se hallan diseminadas en las diferentes asignaturas del currículo escolar que cuando se vinculan a un proyecto final como es el TFG.

En este sentido, la característica principal que cabe destacar en el TFG, es que el conjunto de competencias que se van a evaluar, distan mucho de equivaler a una mera suma de competencias tomadas por separado comportándose de manera conjunta al estar focalizadas en un proyecto global.

Para reflejar y comprender esta problemática, utilizamos la noción de metacompetencia como la capacidad de saber conjugar y relacionar las competencias en situaciones diferentes antes que entender esta noción de competencia como una mera habilidad específica para activarse en un entorno determinado de antemano. En definitiva, el carácter holístico de las competencias junto con un entorno de incertidumbre asociado (equivalente al que va a encontrar el estudiante en el mundo laboral y, en definitiva, en la sociedad actual cuando tenga que enfrentarse a entornos complejos y cambiantes), son razones que nos inclinan a formular el Trabajo Final de Grado en toda su radical complejidad.

## **2 Análisis y relación entre competencias.**

La comprensión del TFG como metacompetencia significa poner el énfasis en la capacidad de de saber cómo combinar y relacionar un conjunto de habilidades en diferentes situaciones en lugar de enfatizar una habilidad específica para una competencia separada. Así, construimos nuestro

enfoque de estudio en la crítica actual de la noción de competencia entendida como un uso instrumental del conocimiento y una mera capacidad mecánica para una situación dada (Barnett, 1994). En nuestro enfoque, el TFG es la ocasión para que las competencias sean percibidas en un sentido más amplio, donde se requiere que los estudiantes demuestren el conjunto de habilidades específicas (genéricas) y de las competencias necesarias para hacer frente a las realidades complejas y cambiantes.

Sin renunciar a analizar y evaluar las habilidades específicas que deben estar presentes en cualquier proyecto fin de carrera, nos hacemos eco del enfoque sistémico aparecido a finales de la década de 1990 donde la formación de las competencias se entienden: "...como parte de la formación humana integral, a partir del proyecto ético de vida de cada persona, dentro de escenarios educativos colaborativos y articulados con lo social, lo económico, lo político, lo cultural, el arte, la ciencia y la tecnología" (Tobón et al. 2010).

Sobre la base de este proceso metacognitivo, el aprendizaje auténtico es un ejercicio consciente, a partir de lo que somos y evolucionando hacia lo que queremos ser, como Riggs y Gholar (2009) han expuesto. Esta definición expresa recientes desarrollos de investigación centrados en la responsabilidad consciente del propio estudiante en su propio aprendizaje.

Centrándos en la forma de evaluar, los metacompetencias en el proyecto fin de carrera, poseemos estudios que han caracterizado la metacognición y metacompetencias (Kyrö et al, 2006, Haynie y Shepherd, 2009, Robinson et al. 1991, Bogo et al. 2006) como componentes esenciales. De hecho, los estudiantes metacognitivamente conscientes tienen una mayor capacidad estratégica y un mejor rendimiento. Además este conocimiento puede ser inducido por los educadores. También se han revisado estudios anteriores que exploraron esta evaluación de competencias dentro de TFGs (por ejemplo Delgado y López, 2012; Rullán et al, 2010).

Consideramos que es en la evaluación formativa –no sumativa- donde el supervisor del TFG jugará un papel importante. La función principal del proceso de la tutoría es llevar a cabo una verdadera evaluación formativa, donde el alumno obtendrá una serie continua de evidencias sobre su aprendizaje. Por lo tanto los propios alumnos, al participar en esta evaluación formativa, desarrollan un proceso de metacognición crítico y comparativo que facilitará (Bain, 2007) la capacidad de reflexionar sobre sus conocimientos y les permitirá adquirir una visión crítica y revisable de su modo de aprender. De este modo, podrán enfrentarse a nuevas situaciones con éxito o incluso simular nuevas.

Se realiza un test a los alumnos del TFG en el que se solicita se autocalifiquen según el grado de adquisición de competencias genéricas. Bajo este marco conceptual, nuestro trabajo se centra en dos objetivos:

- Estimar la correlación entre las competencias sobre las que se consulta. Realizamos un análisis de componentes principales.
- Ayudar a reflexionar sobre el aprendizaje competencial del alumno.

### **3 Desarrollo de la experiencia de evaluación por competencias del TFG en ADE: el modelo de EAE**

En la asignatura TFG se relacionan un total de nueve competencias, siendo las específicas (gestionar el talento y la innovación, integrarse en la organización, información relevante de la empresa, análisis de los problemas con herramientas avanzadas) y las genéricas (Inglés, comunicación oral y escrita, gestión de datos, reconocimientos de limitaciones de conocimiento y competencias y reconocimiento obstáculos y oportunidades).

La asignatura se desarrolla de forma cuatrimestral. A lo largo del cuatrimestre se desarrollan los módulos presenciales que son de carácter obligatorio. En los respectivos módulos se trabajan contenidos que permiten repasar temas vistos a lo largo de la carrera, y ayudan en la redacción del TFG. El TFG se lleva a cabo de manera individual y el alumno puede elegir entre dos itinerarios: i) el plan de empresa, ii) el proyecto de investigación.

Los agentes evaluadores son el tutor académico y el comité evaluador o tribunal. En el curso 2013/14, de entre los alumnos presentados, la tasa de éxito y rendimiento son bastante altas (superior al 90%). La problemática encontrada fue la alta tasa de no presentados. Por tanto, se ha llevado a cabo una reflexión con los profesores tutores y miembros del comité evaluador, para considerar dos aspectos cruciales: i) mejora del rol compartido de los agentes evaluadores, clarificando la evaluación del TFG como una metacompetencia, y ii) desarrollo de un mejor seguimiento del trabajo autónomo del alumno y su reflexión acerca del proceso de aprendizaje.

### **4 Desarrollo estadístico e interpretación**

El cuestionario está compuesto por 29 cuestiones referidas a competencias genéricas (Capacidad de análisis y síntesis, organización, creatividad, etc.). Intentamos recoger evidencias respecto a si el alumno es consciente de su aprendizaje y siente que dispone de habilidades para resolver situaciones o problemas nuevos. Podríamos resumirlo como la percepción subjetiva de “sé que puedo aprender: dispongo o puedo buscar los instrumentos necesarios para analizarlo, proponer una solución y resolverlo”

El resultado del análisis de 2 componentes principales se ofrece en el gráfico de la Figura 1, que aparece distribuido en dos dimensiones y cuatro cuadrantes que identificamos siguiendo un eje de coordenadas tradicional.

De un primer resultado empleando la metodología de Componentes Principales, podemos encontrar, básicamente, correlaciones referidas a variables que podemos asociar con la organización y el método –dimensión 1 “Me pregunto cómo de bien he desarrollado mis objetivos una vez he finalizado las tareas”, “Al realizar una tarea con frecuencia evalúo mi progreso en relación a mis objetivos”, “Organizo mi tiempo para cumplir mejor mis metas”. Y otras asociadas con la creatividad, la iniciativa o el carácter impulsivo –dimensión 2 “Me gusta llevar la iniciativa y considero que mi espíritu emprendedor es elevado”, “Siempre intento adaptarme a nuevas situaciones”-.

En el primer cuadrante –elevada correlación entre ambas dimensiones- estarían presentes variables que indican capacidad creativa, organizativa y adaptación a nuevas situaciones: “me gustan nuevos desafíos”, “tengo un nivel excelente de habilidades relacionales...”, “siempre intento adaptarme a nuevas situaciones”, etc.

En el segundo cuadrante se presentan variables del tipo: “no persisto mucho en un trabajo difícil antes de abandonar”, “si la tarea es muy difícil no la quiero ni empezar”, etc. Corresponden con perfiles impulsivos o creativos pero carentes de organización o método.

En el cuarto cuadrante aparecen los perfiles que denotan constancia y capacidad organizativa con carácter menos impulsivo o creativo: “soy una persona capaz de trabajar de manera autónoma”, “organizo mi tiempo para cumplir mejor mis metas”, etc.

Podríamos asociar la dimensión 1 con la capacidad metodológica y de organización. Podríamos asociar el componente 2 con la creatividad y la iniciativa. Los casos respecto al componente 2 se encuentran homogéneamente distribuidos: parece que la capacidad de iniciativa y creatividad corresponden a todos los perfiles de alumnos. No así los casos respecto al componente 1 que mayoritariamente se hayan en el región positiva, lo cual puede informarnos de que los alumnos perciben de sí mismos que disponen de organización, método y herramientas para afrontar la resolución de problemas, independientemente de su carácter creativo. Parece, por último y siguiendo esta interpretación, que el objetivo de dotar al alumno de las herramientas necesarias para es percibido por ellos de forma consciente para cualquier perfil respecto a la característica de creatividad.



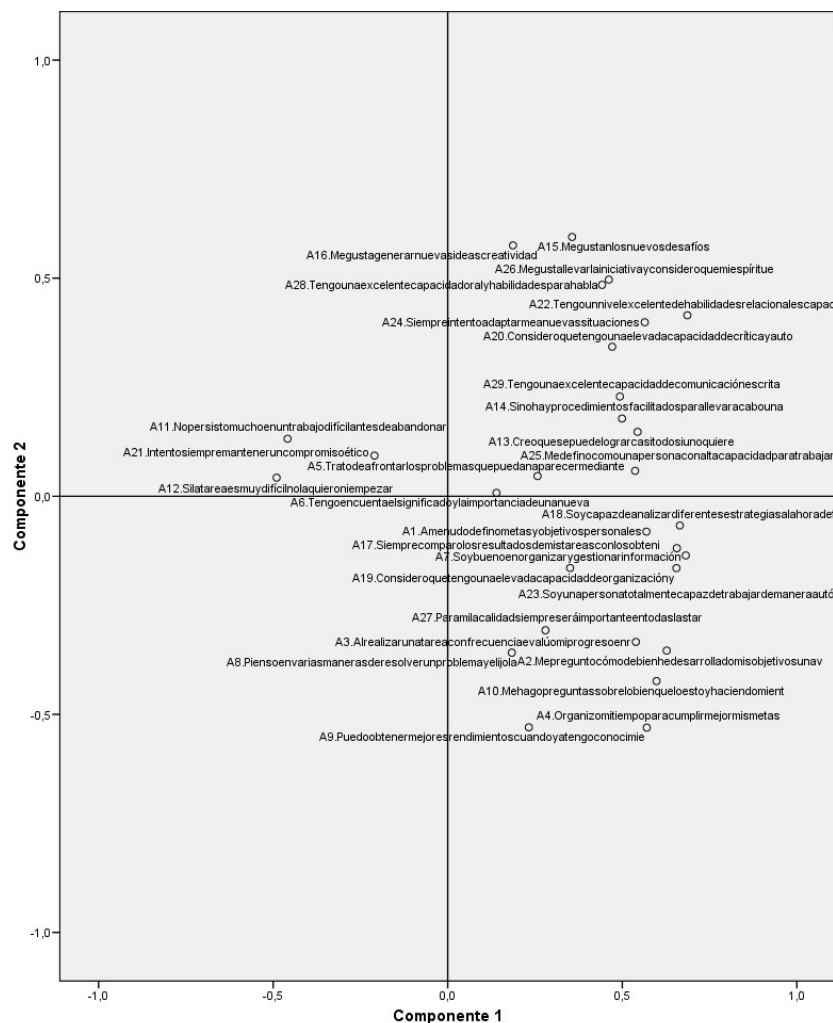


Figura 1 –Gráfico de componentes

## 5 Conclusiones

El análisis de componentes principales es generalmente difícil de interpretar y más cuando hace referencia a perfiles humanos, sociales o relacionados con el carácter; en nuestro caso, además, no parecen concluyentes. Los casos se encuentran distribuidos de forma homogénea respecto al componente 2 asociado a la creatividad y concentrados respecto al componente 1 que denotaría método y capacidad organizativa. En principio los resultados, muy preliminares parecen ser positivos: los alumnos, para cualquier perfil de creatividad parecen percibir que disponen de competencias metodológicas y organizativas para resolver los nuevos retos a lo que hayan de enfrentarse, objetivo prioritario de la titulación en la que se enmarca el estudio. Todavía no podemos asociar claramente nuestra definición de metacompetencia claramente con el componente 1 que continua siendo objeto de estudio.

Tres aspectos se han extraído del desarrollo de la experiencia: 1) mejorar en la adecuada valoración de las competencias 2) mejorar la percepción de los alumnos respecto a la adquisición de la metacompetencia en nuestra acepción; 3) integrar el rol de los agentes evaluadores en aras de mejorar los puntos 1 y 2 anteriores.

El tutor utiliza una plantilla (rúbrica) para elaborar los informes de evaluación parciales. En la entrega definitiva, el tutor elabora un informe final de valoración, mucho más extenso que la ficha anterior. De otra parte, cada miembro del tribunal recibe el informe de valoración del tutor del trabajo a ser evaluado, y previa a la defensa oral, los miembros del tribunal utilizan una plantilla (rúbrica de valoración) para realizar una valoración previa, que se finaliza después del acto de presentación y defensa del TFG. Se pretende dar un rol más activo al tutor en el proceso de evaluación, buscando la implicación del alumno en el proceso de interacción de las evaluaciones parciales a través de la elaboración de un autoinforme, con el objetivo de triangular la evaluación del TFG dentro de un proceso metacognitivo.

En esta propuesta, se mejora y se integra la función de los agentes evaluadores. Por tanto, en base a reflexiones preliminares, proponemos el desarrollo de un modelo conceptual que sirva de base para futuras investigaciones en la implementación de experiencias que pretendan llevar a cabo un proceso triangulado de evaluación del TFG visto como una metacompetencia. En este enfoque de metacompetencia, la autopercepción del alumno a lo largo de la confección de su trabajo final estaría en el centro del proceso, triangulado por el rol interactivo de los demás agentes evaluadores.

## **6 Referencias**

- Bain, Ken, Lo que hacen los mejores profesores universitarios, Publicacions de la Universitat de Valencia, Valencia, 2007. pp. 20-27.
- Barnett, R. (1994). *The Limits of Competence: Knowledge, Higher Education and Society* Buckingham: SRHE/Open University Press.
- Bogo, M., Regehr, C., Woodford, M., Hughes, J., Power, R., y Regehr, G. (2006). Beyond competencies: Field instructors' descriptions of student performance. *Journal of Social Work Education*, 42, pp. 191-205.
- Delgado, Bonilla, M.I. and Martín López, C. (2012). Evaluación de competencias en el Trabajo Fin de Grado en Administración y Dirección de Empresas: una propuesta de la Facultad de Ciencias sociales de Talavera de la Reina. UCLM. *Revista de formación e Innovación Educativa Universitaria*, 5 (4), pp. 241-253.
- Haynie, J. M., Shepherd, D. a., & Patzelt, H. (2012). Cognitive Adaptability and an Entrepreneurial Task: The Role of Metacognitive Ability and Feedback. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(2), pp. 237-265.

- Kirby, D., (2004). Entrepreneurship education: can business schools meet the challenge? *Education + Training*, 46(8/9), pp.510-519.
- Kyrö, P., Seikkula-Leino, J., Mylläri, J. (2006). Meta processes of entrepreneurial and enterprising learning: the dialogue between cognitive, conative and affective constructs. *Entrepreneurship research in Europe*.
- Robinson, P.B., Stimpson, D.V. Huefner, J.C., Hunt, H.K. (1991). An attitude approach to the prediction of entrepreneurship, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 15(4), pp. 13-31.
- Riggs, E.G.; Gholar, C. R. (2009). *Strategies that promote students engagement. Unleashing the desire to learn. Second edition.* Corwin Press Inc. A SAGE Company.
- Rullán, M. et al. (2010). La evaluación de competencias transversales en la materia Trabajos Fin de Grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. *Revista de Docencia Universitaria*, 8 (1), pp. 74-100.
- Tobón, Sergio, Pimienta, Julio, García, F. Juan Antonio. *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*, Ed. Pearson, México, 2010, p.8.
- Tubbs, S.L., Schulz, E. (2006). Exploring a taxonomy of global leadership Competencies and metacompetencies. *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 8,2, ProQuest, p.29.
- Watts F., García-Carbonell, A. y Llorens, J. A. (2006). Introducción. En Watts F. yGarcía-Carbonell, A. (ed.) *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Universidad Politécnica de Valencia. pp. 1-9.

## **Metodologias no ensino das ciências: Análise de experiências de ensino/aprendizagem de futuros professores**

Paulo Mafra

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
pmafra@ipb.pt

Isabel Fernandes

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
isabel.fernandes@ipb.pt

Vitor Manzke

CAVG - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, IFSUL  
Pelotas, Brasil  
vitormanzke@cavg.ifsul.edu.br

Delmina Pires

Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
piresd@ipb.pt

### **Resumo**

Considerando as orientações curriculares para o ensino básico, a investigação em didática das ciências, e ainda, o papel dos formadores de professores de ciências, torna-se pertinente analisar a prestação dos professores estagiários, futuros professores de ciências, de forma a verificar que estratégias adotam em sala de aula e a importância que dão à sua aplicação. A análise das experiências de ensino/aprendizagem ocorridas em sala de aula ajudar-nos-á, como formadores de futuros professores, a clarificar de que forma as estratégias de ensino/aprendizagem trabalhadas na sua formação inicial, nomeadamente nas unidades curriculares de didática das ciências, são valorizadas e se, efetivamente, os professores estagiários reconhecem a sua eficácia na sala de aula. Para poder obter dados que ajudem a cumprir os objetivos propostos construiu-se um instrumento de análise que permita efetuar uma análise de conteúdo às experiências de ensino/aprendizagem realizadas pelos futuros professores, na última etapa da sua formação inicial, o estágio pedagógico.

**Palavras Chave:** Didática das Ciências, Ensino das Ciências, Experiências de Ensino Aprendizagem, Formação de Professores.

## 1 Introdução

A sociedade atual exige que os cidadãos disponham de uma formação científica adaptada às novas exigências de um mundo globalizante e tecnologicamente avançado (Pedrinaci, 2012). Nesse sentido é necessário ajustar os currículos e as metodologias de ensino para que a formação científica possa ser aplicada a situações reais e atuais da vida pessoal e social dos alunos (Sanmartí et al, 2011), contribuindo, desta forma, para a sua efetiva literacia científica (Carvalho, 2009, Fernandes et al, 2015).

As orientações curriculares para o ensino básico, bem como a investigação em didática das ciências, apontam para a necessidade de desenvolver a literacia científica dos alunos, tornando-os capazes de usarem as competências adquiridas na escola em contextos do quotidiano, para que possam exercer uma cidadania ativa e consciente (Fernandes et al, 2015; Pires et al, 2015). Tendo em conta essa meta, em que se torna importante considerar não só o que se ensina mas como se ensina, é fundamental proporcionar em sala de aula metodologias ativas, que promovam a discussão, o confronto de ideias e a interação social, e que impliquem ativamente o aluno na aprendizagem, tornando-a significativa. Ou seja, a promoção de capacidades argumentativas, de resolução de problemas e de aplicação do conhecimento ao quotidiano, bem como a cooperação, a autonomia, a responsabilidade devem ser consideradas como prioritárias na escola do século 21, se se pretende contribuir para a formação de cidadãos esclarecidos, conscientes e interventivos.

O Currículo Nacional anteriormente em vigor foi revogado em 2011 e substituído, em 2013, pelas Metas Curriculares de Ciências Naturais do Ensino Básico (Bonito et al, 2013). Por iniciativa do Ministério da Educação e Ciência, estas surgem na sequência da revogação do documento Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (Despacho nº17169/2011, de 23 de dezembro). No entanto, ainda assim, foi alvo de crítica por parte de alguns investigadores. Para Martins (2014), o documento das Metas Curriculares centram-se quase exclusivamente em conteúdos tradicionais de ciências e não segue as orientações explanadas quer em relatórios da UNESCO e/ou OCDE, nem de académicos; não estimula a curiosidade, a argumentação, o pensamento crítico e a criatividade dos alunos e desvaloriza as inter-relações CTSA, os aspetos processuais e as questões epistemológicas da Ciência, apresentando os saberes afastados dos seus contextos de produção histórica (Fernandes, Pires & Delgado-Iglesias, 2016).

O documento “Apreciação Crítica das Propostas de Metas Curriculares de Ciências Naturais” aponta também críticas às orientações curriculares das Metas Curriculares. Este documento, que esteve em discussão pública até ao dia 25 de março de 2013 e foi subscrito por vários

investigadores nacionais, refere que as Metas Curriculares de Ciências Naturais são uma visão redutora e retrógrada, sem atualização face aos repto atuais do ensino da ciência e das suas relações com a tecnologia, a sociedade e o ambiente, assim como, não incluem na sua proposta curricular o desenvolvimento de processos científicos, centrando-se, quase exclusivamente, em atividades de memorização e observação.

No entanto, a par da necessidade evidente de melhoria deste documento, o papel do professor na sala de aula é determinante e deve seguir no sentido de promover metodologias ativas e de envolvimento dos alunos em aprendizagens significativas. Segundo Pro (2012), os alunos têm que “sentir” que o conhecimento que se faz circular na sala de aula deve ser transferível à vida quotidiana. Desta forma, segundo Cañal (2012), poderão criar-se nos alunos atitudes positivas face à ciência, um fator fundamental para o desenvolvimento da competência científica.

A educação formal em ciências deve ser encarada pelos alunos como algo útil para o seu dia a dia, ajudando-os a resolver problemas do seu quotidiano (Lupión & Prieto, 2014) e em que aluno seja implicado como agente ativo da sua aprendizagem. Nesta perspetiva, a aprendizagem deverá ser vista como um processo de construção/reconstrução do conhecimento e o ensino como uma ação facilitadora desse processo (Pires, 2010; Pires, Mafra & Fernandes, 2015).

A atuação do professor na sala de aula tem uma importância acrescida neste processo. Ou seja, a forma como o professor promove as aprendizagens em ciências é um fator decisivo na forma como o aluno aprende. É nesta perspetiva que se considera muito importante analisar a forma como os futuros professores, a um passo de iniciarem a sua carreira profissional, optam por ensinar ciências na sala de aula. Verificar as escolhas que utilizam, e a forma como as exploram, permitirá ter uma perceção da importância que dão às estratégias trabalhadas durante a sua formação, bem como da sua ação no futuro como docentes de ciências (Pires, Mafra & Fernandes, 2015).

Assim, neste trabalho, apresenta-se, e aplica-se, um instrumento construído para recolher dados que permitam aferir a forma como os futuros docentes abordam as ciências na sala de aula e qual a importância que dão à aplicação das estratégias escolhidas.

## **2 Objetivos**

Pretende-se saber se os futuros professores de ciências, durante o seu estágio pedagógico, implementam metodologias de ensino que envolvam ativamente os alunos no processo de

aprendizagem, cumprindo os desígnios das orientações curriculares e da investigação. Pretendeu-se também saber como implementam essas estratégias, ou seja, como exploram as metodologias utilizadas, o que permitirá inferir a importância que atribuem às mesmas para o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos.

Este tipo de análise permitir-nos-á, como formadores de professores, aferir que metodologias são efetivamente, consideradas eficazes pelos futuros professores na sala de aula, no sentido de melhorar a sua formação.

Para obter os dados e cumprir os objetivos propostos construiu-se uma grelha de análise de conteúdo que se pretende testar com este trabalho de forma a poder ser aplicada em breve a outros estudos de forma mais exaustiva e abrangente.

### 3 Metodologia

Para realizar este trabalho optou-se por uma metodologia qualitativa. Fez-se uma análise de conteúdo a quatro relatórios finais de estágio (A, B, C e D) de um mestrado de formação de professores para o 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico.

Considerando a área curricular de *Ciências da Natureza* e o interesse em realizar este estudo com professores que tivessem a cargo turmas no final do 2º Ciclo do Ensino Básico, a análise dos relatórios finais centrou-se em experiências de ensino/aprendizagem do 6º ano de escolaridade.

Para a realização da análise de conteúdo, e tendo em conta os objetivos pretendidos, construiu-se um instrumento de análise que teve como base outros instrumentos já aplicados em investigações similares (Fernandes, Pires & Villamañán, 2014; Marvilha, 2016). O instrumento de análise teve em conta dois parâmetros de análise que concretizem o processo de ensino aprendizagem: as *Metodologias de ensino utilizadas* (parâmetro A) e a *Exploração das metodologias utilizadas* (parâmetro B). A cada um destes parâmetros associaram-se categorias de análise, que os operacionalizam (ver Quadro 1).

Trabalhos analisados:

- [A] Ferreira, R. (2014). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Relatório de Estágio*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- [B] Magalhães, I. (2015). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Relatório de Estágio*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- [C] Esteves, L. (2014). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Relatório de Estágio*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- [D] Costa, J.E. (2014). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Relatório de Estágio*. Bragança: Escola Superior de Educação.

#### 4 Apresentação e discussão dos resultados

Apresenta-se no Quadro 1 o instrumento de análise utilizado, assim como os resultados obtidos relativamente à análise dos quatro relatórios finais de estágio. Foram selecionados relatórios recentes, referentes aos anos de 2014 e 2015 (dois relatórios de cada ano).

Relativamente ao parâmetro de análise A - *Metodologias de Ensino usadas*, verificamos que as categorias mais evidenciadas, ainda que apenas por três dos quatro professores estagiários envolvidos no estudo, foram as categorias “Realiza atividades práticas/experimentais/laboratoriais em grupo” (A1) e “Faz discussões de descoberta, com

Instrumento de Análise / Resultados							
Parâmetros	Categorias de análise		Trabalhos analisados				Total
			A	B	C	D	
A - Metodologias de ensino utilizadas	1. Realiza atividades práticas/experimentais/laboratoriais em grupo.			1	1	1	3
	2. Faz discussões de descoberta, com questões abertas, em que haja interpretação e relacionamento de dados.		1	1	1		3
	3. Pratica o trabalho cooperativo em grupos heterogêneos, que impliquem interação social para atingir um objetivo comum.		1				1
	4. Envolve os alunos em atividades de pesquisa e debate, nomeadamente aqueles que se relacionam com o dia-a-dia.				1	1	2
	5. Desenvolve projetos promotores da resolução de problemas que envolvem situações problemáticas reais.						0
	6. Recorre ao uso de jogos didáticos, em sala de aula, para reforçar as aprendizagens/consolidar os conteúdos trabalhados.		1				1
B - Exploração das metodologias utilizadas	1. Explicita os métodos utilizados nas práticas experimentais/laboratoriais, clarificando as etapas e o porquê das decisões.			1		1	2
	2. Fomenta a capacidade de argumentação científica e o pensamento crítico.			1			1
	3. Encoraja os alunos a:	a) Levantar ideias e a explicar fenómenos e elaborar de conclusões;	1	1			2
		b) Fazer analogias e generalizações;					0
		c) Procurar soluções que exijam a ponderação de consequências e de opções alternativas.					0
	4. Usa os conhecimentos prévios dos alunos para construir novos significados e/ou promover evolução/mudança conceptual.			1		1	2
	5. Proporciona, no final das atividades, situações de aplicação ao quotidiano do conhecimento adquirido.				1		1
	6. Aborda a ciência de forma integrada, nas suas relações e interações, com a tecnologia, a sociedade e o ambiente.				1	1	2

Quadro 1 – Grelha de análise utilizada / resultados obtidos  
questões abertas, em que haja interpretação e relacionamento de dados” (A2), ambas com 3



ocorrências. A categoria “Envolve os alunos em atividades de pesquisa e debate, nomeadamente aqueles que se relacionam com o dia-a-dia” (A4), também aparece evidenciada, ainda que, com apenas 2 ocorrências, e apenas considerada por dois professores estagiários. Nenhum dos futuros professores evidencia a categoria “Desenvolve projetos promotores da resolução de problemas que envolvem situações problemáticas reais” (A5). Para além disso, também se verifica que o trabalho cooperativo, bem como o recurso a jogos didáticos para reforçar as aprendizagens/consolidar os conteúdos trabalhados, foram pouco utilizados em sala de aula, apesar de, e de uma maneira geral, serem muito apreciados pelos alunos deste nível etário (2º ciclo do ensino básico).

Relativamente ao parâmetro de análise *B - Exploração das metodologias utilizadas*, verificamos que, das categorias previstas no instrumento de análise, as mais evidenciadas pelos futuros professores foram as categorias “Explicita os métodos utilizados nas práticas experimentais/laboratoriais, clarificando as etapas e o porquê das decisões” (B1); “Encoraja os alunos a levantar ideias e a explicar fenómenos e elaborar de conclusões” (B3a); “Usa os conhecimentos prévios dos alunos para construir novos significados e/ou promover evolução/mudança conceptual” (B4) e “Aborda a ciência de forma integrada, nas suas relações e interações, com a tecnologia, a sociedade e o ambiente” (B6), ainda assim, com muito poucas ocorrências, e não por todos. Em nenhuma das análises se verificaram evidências das categorias “Encoraja os alunos a fazer analogias e generalizações (B3b) ou “Encoraja os alunos a procurar soluções que exijam a ponderação de consequências e de opções alternativas” (B3c).

## **5 Conclusões**

No que diz respeito ao uso de metodologias ativas e participativas com os alunos em sala de aula, parece haver valorização do ensino experimental das ciências, uma vez que, três dos quatro professores estagiários selecionaram este tipo de metodologia para referenciar no seu relatório estágio. O mesmo acontece com a promoção de discussões de descoberta, que também foram consideradas por três deles. No entanto, parece também evidente uma desvalorização do uso de metodologias relacionadas com o trabalho cooperativo, com grupos heterogéneos, bem como o uso de metodologias relacionadas com a realização de projetos promotores da resolução de problemas relacionados com situações problemáticas reais.

Verificamos ainda que, relativamente ao modo como os futuros professores exploram as metodologias utilizadas, apesar de encorajarem os alunos a levantar ideias e a discuti-las, assim como a clarificar processos e métodos e a promover relações entre a ciência, a tecnologia, a

sociedade e o ambiente, desvalorizam a utilização de analogias para explicar fenómenos e não encorajam os alunos no envolvimento ativo na resolução de problemas.

Estes resultados, ainda que preliminares e resultantes da análise da intervenção de apenas quatro professores estagiários, permitem concluir que a utilização deste instrumento se revela como uma mais valia na análise de experiências de ensino/aprendizagem na área das Ciências da Natureza em estudos mais abrangentes e aprofundados e até comparativos entre instituições que se dedicam à formação de professores.

## 6 Referências

- Bonito, J. (coord.), Morgado, M., Silva, M., Figueira, D., Serrano, M., Mesquita, J. & Rebelo, H. (2013). *Metas Curriculares Ensino Básico: Ciências Naturais - 5.º, 6.º, 7.º e 8.º ano*. Lisboa: ME - DGIDC.
- Cañal, P. (2012). El desarrollo de la competencia científica demanda y produce actitudes positivas hacia la ciencia y el conocimiento científico. In Pedrinaci, E. (coord.), Caamaño, A., Cañal, P. & Pro, A. *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Editorial Graó.
- Carvalho, G.S. (2009). Literacia científica: Conceitos e dimensões. In Azevedo, F. e Sardinha, M.G. (Coord.) *Modelos e práticas em literacia*. Lisboa: Lidel, 179-194.
- Fernandes, I, Pires, D. & Villamañán, R. (2014). Educação em Ciência com orientação CTSA: Construção de um instrumento de análise. *Journal Internacional Formación Universitaria*. Vol. 7(5), 23-32.
- Fernandes, I., Pires, D. & Villamañán, R. (2015). Análise das Inter-relações CTSA nas Orientações Curriculares de Portugal e Espanha (10-12 anos). In book: *Presente e Futuro do Ensino das Ciências*, Publisher: Educación Editora, Editors: Pedro Membiela, Natalia Casado, Maria Isabel Cebreiros, pp.251-255.
- Fernandes, I., Pires, D. & Delgado-Iglesias (2016). *Educação CTSA em Portugal: Uma análise das Metas Curriculares de Ciências Naturais (5.º e 6.º anos)*. Para publicação.
- Lupión, T. & Prieto, T. (2014). La contaminación atmosférica: un contexto para el desarrollo de competencias en el aula de secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 32 (1), 1-18.
- Martins, I. P. (2014). Políticas Públicas e Formação de Professores em Educação CTS. *Uni-Pluri/Versidade*. 14 (2), 50-62, ISSN: 1657-4249.
- Marvilha, J. (2016). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. Relatório de Estágio. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Ministério da Educação, (2001). *Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro [Reorganização curricular do ensino básico]*. *Diário da República, N.º15, I Série A*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- OECD - Organization for Economic Co-operation and Development, (2013). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science*, (Volume I), PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201118-en>.

- Pedrinaci, E. (2012). El ejercicio de una ciudadanía responsable exige disponer de cierta competencia científica. In Pedrinaci, E. (coord.), Caamaño, A., Cañal, P. & Pro, A. *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Editorial Graó.
- Pires, D. M. (2010). *Didática das Ciências* [Coletânea de textos]. Bragança: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.
- Pires, D., Mafra, P. & Fernandes, I. (2015). *O ensino experimental como estratégia de abordagem das ciências: Desenvolvimento de disposições socio-afetivas favoráveis por futuros professores*. Capítulo de Livro. Educação Editora, Editors: Pedro Membiela, Natalia Casado, Maria Isabel Cebreiros.
- Pro, A. (2012). Los ciudadanos necesitan conocimientos de ciencias para dar respuestas a los problemas de su contexto. In Pedrinaci, E. (coord.), Caamaño, A., Cañal, P. & Pro, A. *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Editorial Graó.
- Sanmartí, N.P, Burgos, B.E. & Nuño, T.A. (2011). ¿Por qué el alumnado tiene dificultad para utilizar sus conocimientos científicos escolares en situaciones cotidianas?. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, nº 67, 62-69.
- Apreciação Crítica das Propostas de Metas Curriculares de Ciências Naturais (documento em Discussão Pública até ao dia 25 de março de 2013), acedido em <http://blogs.ua.pt/ctspc/wp-content/uploads/2013/04/An%C3%A1lise-de-metas-curriculares-de-Ci%C3%A2ncias-Naturais-24MarFormatado.pdf>.



# **Diseño de una Metodología Activa Común a Varias Titulaciones: Elaboración de Recursos, Instrumentos de Observación y Evaluación**

Dolores Encinas

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko .  
01006 Vitoria-Gasteiz, España  
loli.encinas@ehu.eus

Zuriñe Gómez de Balugera

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko .  
01006 Vitoria-Gasteiz, España  
z.gomezdebalugera@ehu.eus

Luis Miguel Camarero

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko .  
01006 Vitoria-Gasteiz, España  
luismiguel.camarero@ehu.eus

## **Resumen**

El objetivo de este trabajo es el diseño de una metodología activa común para 3 asignaturas similares que incluyen como parte fundamental del temario la Evaluación de Impacto Ambiental. Estas asignaturas se imparten en 3 titulaciones (Grado en Ciencias Ambientales, Grado en Geografía y Ordenación del Territorio y Grado en Ingeniería Geomática y Topografía), tanto en euskera como castellano en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

**Palabras clave:** diseño, metodología activa, evaluación alternativa

## **1 Introducción**

Tan importante como la adecuada selección del contenido temático de una asignatura es la correcta presentación y transmisión del mismo al alumno. La metodología de trabajo es, por lo tanto, un elemento fundamental al que hay que prestar mucha atención. La redefinición de los objetivos de la Educación Superior que supone el proceso de convergencia europea implica un profundo cambio en el planteamiento de la enseñanza que viene desarrollándose en las Universidades.

Este nuevo esquema supone la adquisición de un aprendizaje que comprenda no solo el conocimiento específico de la carrera, sino además numerosas capacidades y destrezas que no podrían desarrollarse si el profesorado utilizara exclusivamente una metodología tradicional.

La adquisición efectiva de las competencias que definen cada titulación requiere que el alumno aprenda haciendo. Para incluir adecuadamente éstos y muchos otros elementos nuevos en la docencia universitaria, es necesario conocer otras técnicas de enseñanza.

A partir de ahora las metodologías docentes deben ir más allá de la clase magistral y permitir la generación del conocimiento frente a la habitual transmisión del mismo: las denominadas metodologías activas, en las que el estudiante ocupa un papel protagonista, puesto que es él (guiado y motivado por su profesor) quien se enfrenta al reto de aprender y asume un papel activo en la adquisición del conocimiento.

Con el objetivo de abrir nuevas vías de Enseñanza-Aprendizaje (E-A), en este trabajo se establece como metodología activa vertebradora de la asignatura el trabajo colaborativo. Esta metodología está dirigida al ***aprendizaje orientado a proyectos***. Así, la formación del estudiante está encaminada a la elaboración de un “Estudio de Impacto Ambiental de una instalación o proyecto físico ubicado en un punto concreto de la geografía del País Vasco”. Esta metodología se ha aplicado a 3 asignaturas diferentes (aunque con contenidos similares) de 3 titulaciones (Grado en Ciencias Ambientales, Grado en Geografía y Ordenación del Territorio y Grado en Ingeniería Geomática y Topografía) que se imparten tanto en euskera como castellano en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

## 2 Metodología

En todos los casos, el procedimiento de E-A establecido es el mismo, independientemente de la titulación, tipo de alumno, idioma de impartición de clases, curso, etc. A pesar de que el fundamento de este proceso E-A es el aprendizaje orientado a proyectos, en este caso en particular, y por las características del temario, el docente tendrá un papel importante en la planificación, definición y diseño de las actividades de aprendizaje como base para su posterior aplicación por parte de los alumnos en los proyectos seleccionados. Por tal razón, un 25% del tiempo de duración de la asignatura estará dirigido a la exposición magistral como introducción a los temas que deberán ser desarrollados por los alumnos y a la preparación y estructuración del proyecto. La conjunción de la exposición magistral, el trabajo colaborativo y el aprendizaje orientado a proyectos, permitirá la consecución de las competencias establecidas y la mejora de los resultados académicos. Con esta metodología activa que se desarrolla en estas asignaturas se pretende no solo que el alumno consiga las competencias específicas establecidas, sino que

las competencias transversales sean desarrolladas de forma adecuada y se puedan evaluar objetivamente. (Tabla 1).

Tema	Metodologías empleadas	Actuaciones
<b>Introducción y conceptos generales</b>	Exposición Magistral	Presentación de la asignatura y los conceptos específicos necesarios para su desarrollo.
	Trabajo colaborativo	Definición de diferentes roles en el grupo de trabajo
	Aprendizaje orientado a proyectos	Elección del proyecto a desarrollar a lo largo del curso
<b>El impacto Ambiental</b>	Exposición magistral	Tipos y naturaleza de los impactos.
	Trabajo colaborativo	Aplicación práctica de los conocimientos
	Aprendizaje orientado a proyectos	Elaboración del croquis del EsIA
<b>Marco legal e institucional</b>	Exposición magistral	Explicación y métodos de búsqueda de legislación.
	Trabajo colaborativo	Elección y preparación de un tema a exponer a la clase
	Aprendizaje orientado a proyectos	Análisis legislativo y determinación de los requisitos necesario para el EsIA
<b>Metodología general para la realización de un EsIA</b>	Exposición magistral	Presentación de las diferentes metodologías
	Trabajo colaborativo	Elaboración de las diferentes fases del EsIA mediante el trabajo colaborativo: encuestas, árboles de factores y acciones, etc.
	Aprendizaje orientado a proyectos	
<b>Metodología específica para el EsIA</b>	Exposición magistral	Aplicación real a los diferentes proyectos
	Trabajo colaborativo	Aplicación metodológica para la determinación del impacto ambiental del proyecto seleccionado
	Aprendizaje orientado a proyectos	

Tabla 1. Metodologías aplicadas en la asignatura “Sistemas de Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental”.

### 3 Evaluación

La evaluación de las competencias no puede efectuarse desde el paradigma de la “evaluación tradicional”, por el hecho de que el enfoque por competencias exige un tipo de evaluación dinámica que incluye el saber, el saber hacer, el cómo hacer y el hacer. Esta evaluación alternativa que ofrece la voz al alumnado, promueve su participación, es a su vez fuente de aprendizaje y permite la evaluación tanto de las competencias específicas como transversales.

Para evaluar las competencias específicas se han planteado diversos instrumentos que de forma complementaria garantizan un proceso de evaluación objetivo y justo del trabajo realizado a lo largo del curso. Los instrumentos elegidos son:

- Examen tipo test (20% de la nota final). Evalúa de forma individual los conocimientos teóricos necesarios para el desarrollo del proyecto. Mide “el saber”.
- Evaluación de tareas concretas (5%). Evaluación cruzada entre los diferentes grupos, de tal forma que el docente evalúa tanto los conocimientos adquiridos como la actitud crítica y objetiva en la evaluación de otras personas. Mide “el saber hacer”.
- Encuestas para evaluar un trabajo y su posterior exposición oral (10%). Los alumnos evalúan a sus compañeros a través de una encuesta. Se valoran aspectos como la claridad y amenidad de la presentación, la organización y gestión del tiempo establecido para la misma o la calidad y contenido del informe correspondiente. Mide “cómo hacer”.
- Evaluación del trabajo final resultado del aprendizaje orientado al proyecto. Valoración grupal con un valor del 60% del total de la nota final de la asignatura. Mide “el hacer”.

Para poder realizar una evaluación eficiente de las competencias transversales inicialmente se realiza una encuesta que permite determinar cómo se ven los propios alumnos en relación al grado de adquisición de las competencias que se van a desarrollar a lo largo del curso. Esta encuesta es de nuevo realizada por los alumnos tras la finalización del curso, con objeto de determinar los avances en diversas competencias transversales. En este caso tras la aplicación de las metodologías activas indicadas anteriormente son los propios alumnos los que valoran el avance obtenido. Así, son valoradas competencias como la comprensión, la comunicación, búsqueda, análisis y capacidad de síntesis, manejo de aplicaciones informáticas, organización del tiempo, trabajo en equipo o la capacidad crítica y autocrítica, entre otras.

En este apartado y debido a que algunas de las competencias transversales son trabajadas en mayor medida en esta asignatura, se ha considerado oportuno realizar una valoración complementaria de las mismas. Por lo tanto, se valora de forma específica el trabajo en equipo y dentro del mismo el papel realizado por cada uno de sus miembros y del propio coordinador de grupo.

Para la valoración del trabajo colaborativo se han planteado 3 encuestas denominadas:

- Valoración del Grupo de Trabajo donde cada uno de los miembros del grupo valora el funcionamiento del grupo a lo largo del curso
- Valoración de los miembros del equipo (a realizar por el coordinador).



- Valoración de la función de coordinador (a realizar por todos miembros del equipo a excepción del coordinador).

Estas tres encuestas permitirán determinar el papel de cada alumno en su grupo de trabajo y consecuentemente su grado de participación.

#### **4 Referencias**

- Biggs, J. Tangs, C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University: What the Students Does* (3rd Edition). England: Open University Press, Mc Graw Hill.
- Mendez, R.M., De Haro, R., Lozano, J. (2008). *La colaboración docente en el marco del EEES: el reto de las metodologías activas en las aulas universitarias*. III Jornadas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior: Avanzando hacia Bolonia. Murcia.
- Mir A. (2007). *Las competencias transversales en la Universidad Pompeu Fabra. LA visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo*. Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico I.
- Tejada, J. (2009). *Competencias docentes. Profesorado*. Revista de Curriculum y Formación del profesorado Vol 13 (2).

# **Trabajo Colaborativo: Definición de una Metodología de Evaluación y Estudio de los Resultados**

Zuriñe Gómez de Balugera

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
z.gomezdebalugera@ehu.eus

Dolores Encinas

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
loli.encinas@ehu.eus

Naiara Rojo

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
naiara.rojo@ehu.eus

Gorka Gallastegui

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
Gorjajavier.gallastegui@ehu.eus

## **Resumen**

El objetivo de este trabajo es el diseño y análisis de una herramienta que permita la evaluación de las competencias transversales relacionadas con el trabajo colaborativo. Se propone una evaluación, a realizar por los propios alumnos, a través de 3 modelos de encuestas que valoran: el trabajo del equipo en su conjunto, la función desarrollada por el alumno/a que ha realizado el papel de coordinador/a del grupo y el papel de cada uno de los miembros que conforman el grupo. Finalmente, se presentan y comparan los resultados de la evaluación del trabajo colaborativo realizado en la asignatura “Sistemas de Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental” a lo largo de dos cursos académicos y en dos grupos de alumnado diferenciados por el idioma de impartición, euskera y castellano.

**Palabras clave:** trabajo colaborativo, autoevaluación, encuestas

## **1 Introducción**

En el proceso Enseñanza-Aprendizaje que actualmente se implementa en las universidades, un papel fundamental lo constituye la adquisición de competencias transversales. El mayor

problema que se le presenta al docente, no es el desarrollo de estas competencias, sino el definir una metodología objetiva y adecuada que permita la valoración de los resultados, es decir, conocer el grado de avance del alumnado en la consecución de las competencias transversales.

De entre las competencias transversales, el trabajo colaborativo es, sin duda, una de las más relevantes. De ahí, la necesidad de contar con una herramienta que permita su evaluación.

## 2 Metodología de evaluación del trabajo colaborativo

La metodología propuesta en este estudio implica el diseño y elaboración de tres tipos de encuestas que valoren el trabajo en equipo de forma conjunta, la función desarrollada por el alumno/a que realiza el papel de coordinador del grupo y el papel de cada uno de los miembros que conforman el grupo.

Estas encuestas serán realizadas por los propios alumnos/as al finalizar el curso académico y permitirán determinar el grado de implicación y participación de cada alumno en su grupo de trabajo.

Para determinar la nota final que cada alumno recibirá en relación al trabajo colaborativo se aplican las siguientes fórmulas matemáticas (Tabla 1).

Valoración del Trabajo Cooperativo					
Nombre de la encuesta	Metodo de valoración	Personas evaluadoras	Personas evaluadas	Valor de la encuesta	Observaciones
ENCUESTA COORDINADOR	Valoración de la función del Coordinador/a mediante un formulario de 9 entradas	Miembros del equipo (a excepción del Coordinador/a)	Coordinador	$Nota = 0,75 \text{ Valor Promedio}_{(pregunta 1-8)} + 0,25 \text{ Valor Promedio}_{(pregunta 9)}$	Se realizan los cálculos teniendo en cuenta de forma conjunta todas las encuestas
ENCUESTA MIEMBROS EQUIPO	Valoración del trabajo realizado por cada uno de los miembros del equipo mediante OTRO formulario de 9 entradas	Coordinador/a del Grupo de trabajo	Cada uno de los miembros del grupo de trabajo	$Nota = 0,75 \text{ Valor Promedio}_{(pregunta 2-8)} + 0,25 \text{ Valor Promedio}_{(pregunta 9)}$	Se realizan los cálculos de forma individual para cada miembro
ENCUESTA TRABAJO DEL GRUPO	Valoración del grupo de trabajo en su conjunto mediante un formulario de 13 entradas y de la participación personal en el grupo	Todos los miembros del Grupo de Trabajo	Todos los miembros del grupo de trabajo	$Nota = 0,75 \text{ Valor Promedio}_{(pregunta 1-12)} + Fc \times 0,25 \text{ Valor Promedio}_{(pregunta 13)}$	Fc es un factor de corrección que mide la variación entre la valoración personal y ajena de cada uno de los miembros del grupo de trabajo
	% de Variación	Fc			
	$x \leq 10 \%$	1			
	$10 \% < x \leq 25 \%$	0			
	$x > 25 \%$	-1			
NOTA FINAL	Coordinador			$Nota \text{ Final} = 0,80 \text{ Nota}_{\text{Encuesta Coordinador}} + 0,20 \text{ Nota}_{\text{Encuesta Trabajo Grupo}}$	
	Miembro de equipo			$Nota \text{ Final} = 0,80 \text{ Nota}_{\text{Encuesta Miembros Equipo}} + 0,20 \text{ Nota}_{\text{Encuesta Trabajo Grupo}}$	

Tabla 1. Fórmulas matemáticas para la valoración del trabajo colaborativo.

La experiencia ha demostrado que en algunos casos puntuales los alumnos/as tienden a sobrevalorarse o infravalorarse en la autoevaluación de su trabajo en el equipo. Por esa razón,

se ha considerado oportuno incluir un factor de corrección, que se empezará a aplicar a partir del curso 16/17.

La forma de valoración del trabajo colaborativo, así como el funcionamiento del factor de corrección, debe de ser explicado claramente al alumnado previamente a la realización de las encuestas.

Este hecho es importante porque en aquellos casos en los que la autoevaluación se diferencie en más de un 25% de la opinión del resto del grupo, el alumno será penalizado en la nota final. La razón de aplicar esta penalización es aprender a trabajar en equipo y aprender a realizar evaluaciones precisas y reales, tanto de otras personas como de uno mismo.

### 3 Aplicación de la herramienta de evaluación. Estudio de resultados.

Esta herramienta de evaluación se ha aplicado al alumnado de euskera y castellano de la asignatura “Sistema de Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental” del Grado en Ciencias Ambientales durante los cursos 13/14 y 14/15. Los resultados están reflejados en la Figura 1.

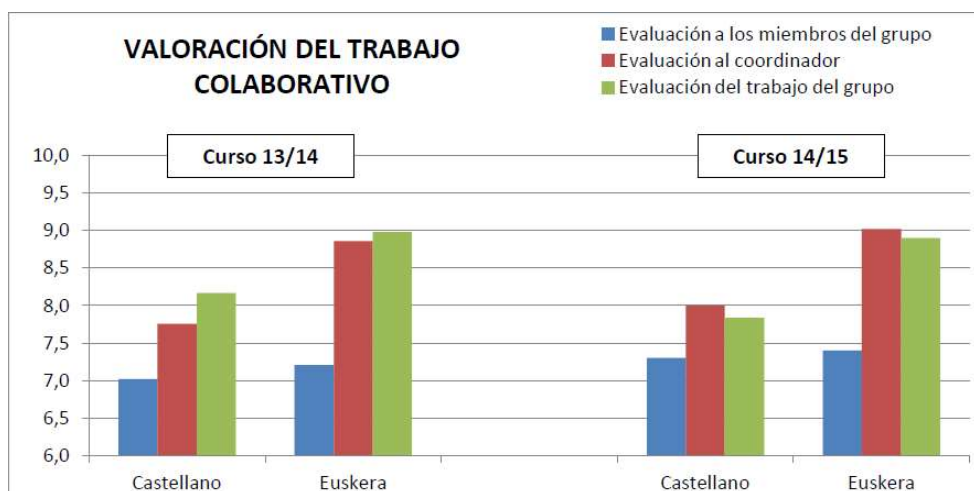


Figura 1. Resultados de la evaluación del trabajo colaborativo realizado por los alumnos de los grupos de euskera y castellano en la asignatura “Sistemas de Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental”

En general, la valoración del trabajo colaborativo es, en todos los casos, elevada, con notas que varían entre 7.0 y 9.0 de un total de 10.

La valoración realizada por los alumnos del grupo de euskera es más elevada que la del grupo de castellano, especialmente cuando se evalúa la función de coordinación y del grupo en general. Además, las evaluaciones realizadas en el curso 14/15 arrojan resultados más elevados que las realizadas en el 13/14, independientemente del idioma de impartición de la asignatura.

Al realizar el estudio de las desviaciones que se producen entre la valoración que cada persona hace de su propio trabajo colaborativo y la valoración que hace el resto de miembros del grupo (Figura 2.). se observa que tan solo el 22% de los alumnos presentan desviaciones superiores al 25% entre la autoevaluación y la valoración ajena, tanto en castellano como en euskera. Además estas altas desviaciones ocurren, en general, en el sentido favorable al autoevaluador. Son desviaciones positivas, en las que el alumno/a se ha valorado con notas mucho mayores que las otorgadas por el resto de los miembros de su equipo.

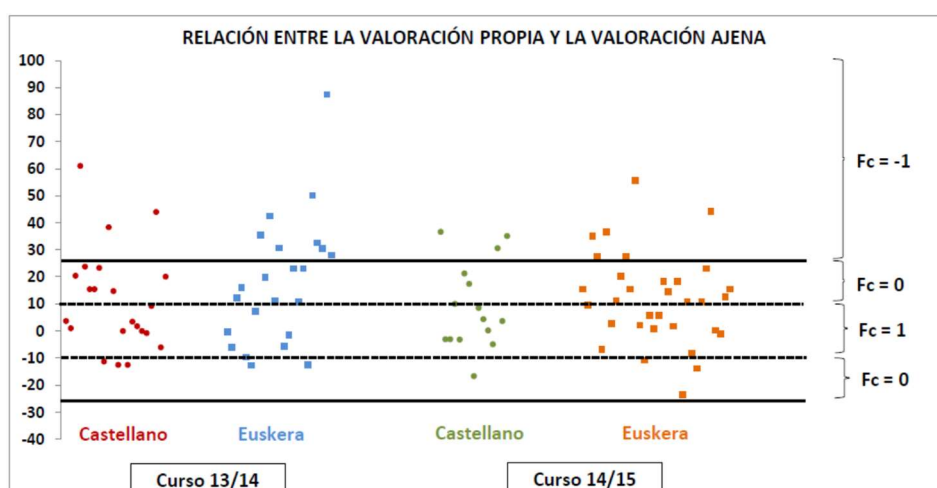


Figura 2. Porcentaje de desviación entre la autoevaluación del trabajo colaborativo y la valoración del trabajo colaborativo realizada por el resto de los miembros del grupo.

Una revisión más amplia, en tiempo y con otros grupos de otras titulaciones, permitirá determinar si este proceso de autoevaluación se ve afectado por las características de los alumnos/as que cursan las asignaturas, titulación, así como por las indicaciones, que cada año se realizan de forma más precisa y concreta.

#### 4 Referencias

- Alsina J., et al. (2010) Evaluación por competencias en la universidad: las competencias transversales. Cuadernos de docencia universitaria. Editorial Octaedro.
- Fidalgo Blanco A. et al. (2013). Indicadores para el seguimiento y evaluación de la competencia de trabajo en equipo a través del método CTMTC. II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2013). <http://hdl.handle.net/10366/122531>.
- García García, M.J. (2009). Desarrollo de la herramienta eCompetentis para la evaluación de competencias transversales. Proyecto: EA2009-0040
- Gargallo López, B. et al. (2014). Métodos innovadores de enseñanza y evaluación y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Revista CIDUI 2014. [www.cidui.org/revista/cidui](http://www.cidui.org/revista/cidui).

- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del profesorado Vol 13 (2).
- Valcárcel Cases, M. (2008). Evaluación de las competencias de los estudiantes de los futuros grados de la rama de conocimiento de ciencias. PROYECTO EA2007-0243 MEC.

# **Autoevaluación de las Competencias Transversales: Variación de Resultados en Función del Tipo de Alumno y del Idioma de Impartición de la Asignatura**

Dolores Encinas

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
loli.encinas@ehu.eus

Zuriñe Gómez de Balugera

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
z.gomezdebalugera@ehu.eus

Naiara Rojo

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
naiara.rojo@ehu.eus

Gorka Gallastegui

Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente,  
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko . 01006 Vitoria-Gasteiz, España  
Gorjajavier.gallastegui@ehu.eus

## **Resumen**

El objetivo de este trabajo es el diseño y análisis de una herramienta que permita la autoevaluación de las competencias transversales que el alumnado adquiere en una asignatura a través de una encuesta obligatoria que se realiza al inicio y final del periodo lectivo de la asignatura.

Este método se ha aplicado a la asignatura: “Sistemas de Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental” en el Grado en Ciencias Ambientales de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), donde dicha asignatura se imparte en los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco, euskera y castellano.

**Palabras clave:** competencias transversales, autoevaluación, encuestas

## **1 Introducción**

La incorporación de las competencias transversales a los estudios universitarios es un elemento fundamental y básico para profesionalizar la formación universitaria y acercar la universidad a las necesidades del mundo laboral y a la sociedad.

Las competencias transversales relacionadas con el desarrollo personal no dependen de un ámbito temático o disciplinario específico, sino que penetran todos los dominios de la actuación profesional y académica.

En el enfoque por competencias, la evaluación adquiere un papel protagonista que la convierte en motor del aprendizaje y de la innovación educativa. Aquellos aspectos que son objeto de evaluación condicionarán los aprendizajes del alumnado.

La evaluación de las competencias no puede efectuarse desde el paradigma de la “evaluación tradicional” por el hecho de que el enfoque por competencias exige un tipo de evaluación diferente: se trata de una evaluación dinámica, una evaluación que sitúa la acción en el contexto, e incluye el saber, el saber hacer, y el saber estar.

La “evaluación alternativa”, a diferencia de la “evaluación tradicional” ofrece la voz al alumnado, se centra en los criterios más que en las normas, tiene intención formativa o es fuente de aprendizaje y reorienta la acción docente.

Las competencias transversales se caracterizan porque su desarrollo y posterior evaluación se debe realizar a lo largo de todo el plan de estudios, ya que son varias las materias que las desarrollan. Por esta razón, una de las cuestiones a trabajar es la coordinación entre las diferentes asignaturas y los diferentes cursos con objeto de asegurar, en su globalidad, que el alumno al finalizar sus estudios ha alcanzado las competencias transversales detalladas en dicho plan de estudios. Es evidente que las competencias transversales no se ven reflejadas de la misma forma en las diferentes asignaturas. Este hecho obliga a establecer diferentes grados de responsabilidad y de incidencia. La clave está en elaborar una especie de itinerario de la competencia, especificando qué asignaturas se encargan de desarrollarla desde los niveles más tempranos de adquisición y qué otras desde los niveles más elevados.

Sin embargo, y debido a que esta coordinación hasta este momento no se ha producido o, en los casos en los que se ha realizado un acercamiento y puesta en común entre varios docentes, es insuficiente, en este trabajo se ha considerado necesario conocer la situación inicial para poder determinar el grado de avance en estas competencias transversales a lo largo del curso. Para ello se plantea:

1. Diseñar una herramienta que permita evaluar las competencias transversales.
2. Determinar si se produce una influencia de la titulación cursada por el alumnado y el idioma de impartición en la adquisición de competencias transversales.



3. Estudiar la percepción del alumnado en la adquisición de sus competencias transversales.

## **2 Procedimiento**

Para poder realizar una evaluación eficiente de las competencias transversales, al inicio del curso se realiza una encuesta que permite determinar cómo se ven los propios alumnos en relación a las competencias que son objeto de estudio en este trabajo.

Una vez finalizado el curso, tras la aplicación de diversas metodologías activas, esta encuesta es de nuevo realizada por los alumnos. El objetivo de esta segunda encuesta es determinar cómo se ven los alumnos en relación al grado de adquisición de las competencias mencionadas.

La eficacia de esta herramienta como método para determinar el grado de avance en la adquisición de las competencias transversales trabajadas en la asignatura “Sistemas de Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental” ha sido contrastada a lo largo de dos cursos académicos en el Grado en Ciencias Ambientales de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), donde dicha asignatura se imparte en los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco, euskera y castellano.

A su vez, y con objeto de determinar si el tipo de alumno que cursa esta asignatura influye en el propio proceso de autoevaluación y en la percepción que los mismos tienen sobre la adquisición de las competencias transversales, se ha realizado este estudio con alumnos del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la UPV/EHU, que cursan una asignatura con contenidos similares y que, consecuentemente, es desarrollada de la misma forma.

La encuesta empleada para el estudio consta de 18 items que, para su análisis, han sido agrupados en los siguientes apartados, atendiendo al tipo de competencia que se va a evaluar: Gestión de la información, Comunicación, Trabajo en equipo, Autoevaluación y Cualidades Personales.

Los alumnos que realizan este proceso de autoevaluación cursan 3º y 4º del Grado en Ciencias Ambientales y del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio respectivamente, motivo por el que se considera adecuado la realización de dicho proceso, al entender que tienen un nivel elevado de responsabilidad, autocrítica y objetividad, que permite la obtención de resultados significativos.

### 3 Conclusiones

Los datos más relevantes del estudio de los resultados de estas encuestas a lo largo de los cursos 13/14 y 14/15 son:

- En general, el alumnado tiende a realizar una valoración inicial bastante elevada de las competencias transversales, independientemente del grupo de estudiantes considerado, según el idioma de impartición de la asignatura y de la titulación. En todos los casos, la valoración inicial es superior a 3,3 (con respecto a una valoración máxima de 5).
- Por apartados, si se trabaja con valores promedios, incluyendo en los mismos los datos de los dos cursos evaluados, en las dos asignaturas y en los dos idiomas de impartición, el apartado con una valoración menor es la Gestión de la Información con un valor de 3,52 y la valoración inicial mayor es para el Trabajo en Equipo con una valoración de 3,81.
- Tras la realización del curso el incremento medio en la valoración de las competencias transversales, por apartados, es alrededor del 12%. El mayor incremento se da en la Gestión de la Información y el menor en el Trabajo en Equipo. En línea con lo anterior, en la valoración final el apartado con datos más altos se corresponde con el Trabajo en Equipo y el menor valorado es la Gestión de la Información. Así y todo este último tiene un incremento, de promedio, entre el inicio y final del curso del 15,11%.
- No existen diferencias significativas en las autoevaluaciones que realizan los alumnos en función del idioma en el que cursan sus estudios en la titulación de Ciencias Ambientales. Por el contrario, en la titulación de Grado en Geografía y Ordenación del Territorio las valoraciones realizadas por el alumnado al finalizar la docencia de esta asignatura no han tenido incrementos significativos en los apartados de trabajo en equipo y cualidades personales.

Estos y otros resultados son la base para:

- Detectar las competencias transversales que el alumnado considera que no se han desarrollado adecuadamente.
- Diseñar nuevas herramientas de trabajo de estas competencias.
- Implementar las acciones correspondientes.

#### 4 Referencias

- Alsina J., et al. (2010) Evaluación por competencias en la universidad: las competencias transversales. Cuadernos de docencia universitaria. Editorial Octaedro.
- Fernández A. (2006) Metodologías activas para la formación de competencias. Educatio siglo XXI, 24, pp 35 -56.
- García García, M.J. (2009). Desarrollo de la herramienta eCompetentis para la evaluación de competencias transversales. Proyecto: EA2009-0040
- Mir A. (2007). Las competencias transversales en la Universidad Pompeu Fabra. LA visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo. Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico I.
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del profesorado Vol 13 (2).

# Estilos de Aprendizaje en Diversificación Curricular de Secundaria

Francisco José Ruiz Rey  
Universidad de Málaga  
Espanha  
pacoruizster@gmail.com

## Resumen

Los alumnos de Diversificación Curricular de Secundaria se caracterizan por un fracaso continuado en su proceso educativo, junto con una baja autoestima. Este estudio, enmarcado en una investigación más ambiciosa cuya pretensión fue analizar la implementación de un modelo telemático basado en Moodle para este alumnado en la asignatura ámbito científico-tecnológico en 4º de ESO, pretende analizar los estilos de aprendizaje de alumnos y profesores, comprobando las diferencias entre ambos, además de las diferencias según el sexo. En el documento se recogen algunas reflexiones relacionadas con los estilos y dificultades de aprendizaje en la Diversificación Curricular. El documento también plasma los resultados de la utilización del test CHAEA de Honey-Alonso a varias muestras de alumnos y profesores durante varios cursos académicos, analizando los resultados obtenidos y obteniendo las conclusiones pertinentes.

**Palabras clave:** Diversificación Curricular, Estilos de Aprendizaje, Atención a la Diversidad.

## 1 Introducción

Los estilos de aprendizaje no constituyen algo superficial compuesto por comportamientos externos. Las características personales de los individuos están muy unidas a elementos de carácter psicológico. Los investigadores como Gregorc (1979) fueron comprobando que las manifestaciones externas eran influidas por los resultados de experiencias y aprendizajes pasados.

En el ámbito educativo, los profesores tienden a enseñar de la forma que les gustaría que les enseñaran a ellos. En definitiva, el profesorado enseña según su propio estilo de aprendizaje. Por ello, los alumnos se enfrentan a un favoritismo inconsciente hacia una forma determinada de aprender y enseñar.

Los alumnos de los Programas de Diversificación Curricular de Secundaria, debido a sus características especiales, proponen al profesor distintas formas y estilos de aprender. Ante esta propuesta, el profesor debe diversificar el tipo de tareas que se realizarán en el aula para así intentar que todos los alumnos puedan acceder al conocimiento.

## **2 Diversificación Curricular y estilos de enseñanza-aprendizaje**

La Diversificación Curricular de Secundaria es una medida de atención a la diversidad en la que los alumnos inscritos en el programa se caracterizan por tener problemas de aprendizaje relacionados con diversos aspectos del currículo básico. En este sentido, la mayoría de los alumnos que se enfrentan a deficiencias de aprendizaje tienen problemas con el lenguaje, la expresión oral y escrita, limitaciones de memoria, problemas de atención y concentración, problemas para aprender en nuevos contextos y problemas para organizar su conocimiento y regular su propio aprendizaje (Lerner, 2003).

Los alumnos del Programa de Diversificación Curricular han llegado aquí tras un fracaso reiterado a lo largo de su proceso educativo. Este fracaso reiterado hace que la motivación de los alumnos para la realización de tareas decrezca de forma significativa, aumente su ansiedad y baje su autoestima.

Muchos estudiantes con problemas de aprendizaje son incapaces de aprender los contenidos a través de los métodos comunes de instrucción, por lo que estos alumnos se beneficiarían de otros métodos y adaptaciones. Estas técnicas, que ayudarían a los estudiantes a identificar, organizar, comprender y recordar mejor la información, se conocen como “estrategias de aumento de la satisfacción” (Schloss, Smith y Schloss, 2001). Según los mismos autores, estas estrategias se basan en la premisa de que los estudiantes aprenden más cuando:

- Están más implicados activamente.
- Los conceptos abstractos se presentan en una forma concreta.
- La información está organizada.
- Las relaciones entre las distintas piezas de información aparecen de forma explícita.
- La información relevante está perfectamente diferenciada de la menos relevante.

En referencia a los estilos de aprendizaje, algunos especialistas como Sarasin (1999) y Zhang (2006) confirman la teoría de que los estudiantes aprenderán más y disfrutarán la experiencia en el aula cuando ellos puedan usar sus estilos preferidos de aprendizaje. Algunas investigaciones sostienen que cuando las preferencias de aprendizaje de los alumnos se muestran acordes a los estilos de enseñanza de sus instructores, la motivación de los estudiantes y sus logros usualmente mejoran (Stitt-Gohdes, 2003). Algunos autores creen que la diferencia entre la forma de instruir y las preferencias de aprendizaje son una de las causas de la desmotivación de los alumnos (Felder, Felder y Dietz, 2002). En referencia a la forma de enseñar

de los profesores, algunas investigaciones sostienen que la mayoría de los profesores enseña de la forma en la que ellos aprenden (Stitt-Gohdes, 2001).

Cuando los profesores adquieren el conocimiento adecuado acerca de los estilos de enseñanza y aprendizaje, el número de alumnos aquejados de dificultades en sus aprendizajes desciende (McKinney, 1993). Muchos alumnos catalogados como alumnos con problemas de aprendizaje sólo reflejan una falta de sintonía entre su estilo de aprendizaje y el estilo de enseñanza empleado.

Basándonos en estos estudios previos, hemos realizado una profunda reflexión sobre los estilos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos y profesores. Esta reflexión nos ha llevado a plantearnos como objetivo analizar los estilos de aprendizaje de alumnos y profesores, comprobando las diferencias entre ambos, además de las diferencias según el sexo. Para ello hemos realizado un estudio con alumnos a lo largo de dos cursos académicos, entre los años 2008 y 2010, y un estudio con profesores en el curso académico 2009-10. La muestra de alumnos utilizada, referida a los dos cursos académicos citados, la componían 27 alumnos, 12 chicos y 17 chicas. En referencia al profesorado, la muestra utilizada en la investigación, referida al curso 2009-10, ha sido de 7 profesores de asignaturas diversas (3 mujeres y 4 hombres, entre los que se incluía el propio investigador), con edades que van desde los 31 años a los 56 años, pero todos ellos involucrados en la formación de los alumnos del Programa de Diversificación Curricular. La experiencia profesional de estos profesores era diversa, tres de ellos tenían más de 20 años de experiencia, mientras que el resto tenía menos de 20 años de servicio.

En cuanto a los estilos de aprendizaje de los alumnos de 4º de Diversificación Curricular de Secundaria, se caracterizan por ser activos y con una moderada tendencia en el estilo pragmático (los diferentes análisis utilizando el cuestionario CHAEA así lo corroboraron). Por otra parte, los profesores se caracterizan por ser más reflexivos que los alumnos.

La siguiente tabla nos muestra las medias de los alumnos y profesores en Diversificación Curricular, refiriéndose el estudio a varios cursos académicos y utilizando diversas muestras de alumnos, comparándolas con el estudio de Honey-Alonso. Estas medias confirman la afirmaciones realizadas respecto a los estilos de aprendizaje de alumnos y profesores:

Estilos de aprendizaje	Estilo activo	Estilo reflexivo	Estilo teórico	Estilo pragmático
<i>Alumnos 2008-09</i>	11,27	15,07	13,53	13,2
<i>Alumnos 2009-10</i>	11,5	13,83	12,17	12,33
<i>Profesores 2009-10</i>	11,29	15,29	13,43	12
<i>Medias estudio Honey-Alonso</i>	10,7	15,37	11,3	12,1

Tabla 1. Tabla comparativa de las medias de los estilos de aprendizaje de alumnos, profesores y medias del estudio de Honey-Alonso.

En referencia a la variable sexo de los alumnos, podemos observar que los alumnos son más activos, teóricos y pragmáticos que las alumnas en el curso 2008-09, mientras que en el curso 2009-10 sólo se aprecian diferencias significativas en los estilos activo y pragmático a favor de los alumnos respecto a las alumnas. En las tablas siguientes se reflejan las medias según el sexo:

<b>CURSO 08-09</b>	ESTILO ACTIVO	ESTILO REFLEXIVO	ESTILO TEÓRICO	ESTILO PRAGMÁTICO
ALUMNOS	12,8	15.2	15,6	14.2
ALUMNAS	10.5	15	12,5	12,9

Tabla 2. Medias de los estilos de aprendizaje de los alumnos del curso 2008-09 según el sexo.

<b>CURSO 09-10</b>	ESTILO ACTIVO	ESTILO REFLEXIVO	ESTILO TEÓRICO	ESTILO PRAGMÁTICO
ALUMNOS	12,57	13,43	12,28	13
ALUMNAS	10	14,4	12	11,4

Tabla 3. Medias de los estilos de aprendizaje de los alumnos del curso 2009-10 según el sexo.

En referencia a la variable sexo del profesorado, si analizamos las medias correspondientes a cada estilo se observa que los profesores son más pragmáticos que las profesoras, mientras que las profesoras son más reflexivas y teóricas. La siguiente tabla recoge las medias obtenidas según el sexo del profesorado:

<b>CURSO 2009-10</b>	<b>ESTILO ACTIVO</b>	<b>ESTILO REFLEXIVO</b>	<b>ESTILO TEÓRICO</b>	<b>ESTILO PRAGMÁTICO</b>
PROFESORES	11,67	13,33	12,33	15,33
PROFESORAS	11	16,75	14,25	9,5

Tabla 4. Medias de los estilos de aprendizaje de los profesores del curso 2009-10 según sexo.

### 3 Conclusiones

A modo de conclusiones, podemos decir lo siguiente:

- Un buen conocimiento por parte del profesorado de los estilos de enseñanza y aprendizaje incidirá de forma positiva en el descenso del número de alumnos con dificultades de aprendizaje en los programas de Diversificación Curricular.
- Los alumnos de Diversificación Curricular se manifiestan como activos y moderadamente pragmáticos.
- Existen diferencias significativas según el sexo en los estilos de aprendizaje del alumnado.
- Existen diferencias significativas según el sexo en los estilos de aprendizaje del profesorado.
- Los estilos de aprendizaje de los alumnos y profesores de Diversificación Curricular presentan diferencias significativas que pueden incidir negativamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### 4 Referencias bibliográficas

- Alonso, C. (1992). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomo I. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de Universidad Complutense.
- Felder, R. M., Felder, G. N. y Dietz, E. J. (2002). The effects of personality type on engineering student performance and attitude. *Journal of Engineering Education*, 91, 3-17.
- Gregorc, A. F. (1979). "Learning/Teaching Styles: Potent Forces Behind Them". *Educational Leadership*, January, 234-236.
- Lerner, J. (2003). *Learning Disabilities. Theories, Diagnosis and Teaching Strategies*, 9ª ed. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Mckinney, P. (1993). Statement in The Birgde to Learning: The learning styles Project. A video taped program. NY: Buffalo Public Schools.
- Sarasin, L. S. (1999). *Learning style perspectives: Impact in the classroom*. Madison, WI: Atwood.



- Schloss, P. J., Smith, M. A. y Schloss, C. A. (2001). *Instructional methods for secondary students with learning and behaviour problems*. Boston, MA: Allyn y Bacon.
- Stitt-Godess, W. L. (2001). Business Education Students' Preferred Learning Styles and Their Teachers' Preferred Instructional Styles: Do They Match? *Delta Pi Epsilon Journal* 43, nº 3 (Summer 2001): 137-151.
- Stitt-Godess, W. L. (2003). Student Teachers and Their Students: Do Their Instructional and Learning Preferences Match? *Business Education Forum* 57, nº 4 (April 2003): 22-27.
- Zhang, R. (2001). Matching teaching styles with learning styles in East Asian contexts. *The Internet TESL Journal*, 7(7). Recuperado de <http://iteslj.org/Techniques/Zhenhui-Teaching>

# **Ensino de Sociologia na Educação de Jovens e Adultos: a Aprendizagem pela Experiência**

Luciene Correia Santos de Oliveira Luz

Mestranda em Sociologia - Universidade Federal de Goiás; bolsista FAPEG

Itumbiara, Brasil

luciene.cso@gmail.com

Roberta Rodrigues Ponciano

Mestranda em Educação - Universidade Federal de Uberlândia; Bolsista PIQS-Instituto Federal de Goiás

Itumbiara, Brasil

rrponciano@gmail.com

## **Resumo**

A realidade brasileira precisa de especial atenção no que tange à Educação de Jovens e Adultos (EJA), em razão do número significativo de analfabetos e daqueles que desistem de prosseguir seus estudos, devido à situação de vulnerabilidade social em que se encontram. Ao conceber a educação escolar na construção da cidadania, sendo um dos elementos para a mudança social, realizou-se uma reflexão sobre as possibilidades de aprendizagem e as especificidades dos estudantes que frequentaram, no ano de 2015, as aulas da disciplina Sociologia de duas turmas do Ensino Médio na modalidade EJA no Instituto Federal de Goiás (IFG), Brasil. Diante das dificuldades iniciais de aprendizagem numa abordagem teórica e conceitual, foi repensado o planejamento das aulas, levando à reelaboração e adaptação das técnicas e metodologias por parte das pesquisadoras. A abordagem temática obteve êxito para o aprendizado, ao partir dos saberes acumulados dos estudantes por meio do diálogo com eles.

**Palavras-chave:** Escola, Educação de Jovens e Adultos, Pedagogia do Oprimido, Técnicas de Ensino.

## **1 Introdução**

A escola é uma instituição que visa contribuir para que os estudantes possam ter acesso a saberes e práticas relevantes; com isso, eles têm a possibilidade de prosseguir com os estudos ou se inserir no mundo do trabalho, conforme aponta a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional brasileira (Lei n. 9.394, 1996). Tal estabelecimento precisa alcançar também aqueles que não tiveram a chance de frequentar as salas de aula na idade adequada por meio da Educação de Jovens e Adultos (EJA), objeto de estudo desta pesquisa.

Diante da realidade pautada nas desigualdades sociais, cabe à pedagogia do oprimido a construção de caminhos para a transformação da realidade opressora pela sua inserção crítica

e constituição de condições para ação e reflexão dos indivíduos. Desse modo, “... os oprimidos vão desvelando o mundo da opressão e vão comprometendo-se na práxis, com a sua transformação” (Freire, 2012, p. 27).

A partir desses pressupostos, realizou-se uma reflexão sobre as possibilidades de aprendizagem e as especificidades dos estudantes que frequentaram, no ano de 2015, as aulas da disciplina Sociologia de duas turmas do Ensino Médio na modalidade EJA no Instituto Federal de Goiás (IFG) – *Campus Itumbiara*, Brasil.

## **2 Metodologia**

Com uma metodologia qualitativa, houve momentos de observação e interação com os alunos nas aulas de Sociologia numa escola do IFG. Visou-se realizar integralmente as formações geral e técnica (ou profissional) do curso técnico em Agroindústria, na modalidade EJA, em um total de sete semestres, no período noturno.

Participaram dessa experiência pedagógica o total de sete estudantes de duas turmas do quinto período, sendo uma no primeiro semestre de 2015 e a outra, no segundo. Os alunos, de 35 a 60 anos, estiveram distantes das salas de aula e decidiram retornar aos estudos movidos pelo desejo de ingressar num curso superior, aprender novas habilidades, ampliar possibilidades no mercado de trabalho, elevar a autoestima e fortalecer suas identidades.

Provenientes de classes baixas e de bairros pobres e periféricos, apresentavam características diversificadas: trabalhadores formais da indústria e da agricultura, desempregados, trabalhadores braçais, prestadores de serviços marcados pela informalidade, estudantes e donas de casa. Tais perfis puderam ser constatados no contato com os estudantes nas primeiras aulas, detectando a urgência em adequar as aulas, o que resultou em uma intervenção pedagógica realizada em parceria entre a docente dessa disciplina e uma pesquisadora de educação, ambas pertencentes à mesma instituição.

## **3 Resultados**

Ao abordar o ensino de Sociologia de forma conceitual, teórica e temática, os primeiros contatos com as turmas de EJA mostraram que, quando a docente utilizava metodologias relacionadas às duas primeiras situações, bloqueios e dificuldades de aprendizagem eram identificados e expressos nas falas dos estudantes. Assim, com o esforço da professora em conectar o que se estudava com a realidade social, percebia-se uma repetição mecânica, com foco nos conteúdos

e na fala da docente, a não realização das atividades e o pouco envolvimento dos discentes, que se apresentavam como ouvintes tímidos, retraídos, sonolentos e desmotivados.

Nesses termos, repensar o processo de ensino para possibilitar a aprendizagem na modalidade EJA levou à reelaboração e adaptação de técnicas por parte das pesquisadoras e sua consequente aplicação. A abordagem temática foi a opção escolhida para ensinar Sociologia a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes e, assim, dar ênfase aos saberes acumulados dos alunos pela suas experiências cotidianas: “O trabalho do professor vai implicar sempre e necessariamente uma crítica, submetendo a ela todo o conhecimento prévio de que o aluno dispõe; inclusive as interpretações consideradas sacramentais” (Ianni, 2011, p. 329). Com isso, os estudantes se sentiriam participantes ativos do referido processo, por exporem suas ideias, opiniões e questionamentos.

Desta maneira, destaca-se que, na sua concepção ampliada, a modalidade EJA precisa ir além das limitações do aprendizado no espaço escolar e os currículos oficiais, valorizando também as experiências dos discentes como mecanismo de construção da aprendizagem, numa visão que entende a educação como “... direito de aprender, de ampliar conhecimentos ao longo da vida, e não apenas de se escolarizar... muitas são certamente as situações de aprendizado que vivenciam em seus percursos formativos” (Documento Base Nacional, 2008, p. 1).

As aulas expositivas e com foco no conteúdo e na fala docente foram substituídas pelas aulas essencialmente dialogadas, nas quais foram utilizadas técnicas como produção textual, atividades na biblioteca, debates, apresentação de relatos pessoais e de crítica sobre a própria realidade. Nesse contexto, a docente relacionava o que estava sendo feito com os conceitos sociológicos, parte do programa da disciplina, num entendimento de que o diálogo crítico e libertador pode se constituir numa ferramenta essencial para a construção do aprendizado, em que educadores e educandos possam ter condições para conhecer criticamente a realidade, recriando-a de maneira constante (Freire, 2012).

Nessa nova configuração das aulas, os alunos passaram a ficar mais motivados e se sentiram responsáveis por contribuir com o aprendizado, trazendo para as aulas matérias de revistas e jornais para serem discutidos, além de relatos diversos sobre a vida social. Em muitos casos, isso ocasionava um adiantamento ou a priorização de determinados conteúdos em detrimento de outros já planejados pela professora; logo, em uma abordagem temática, foram abordados assuntos como política, educação, trabalho, cultura, preconceito, movimentos sociais, religião, tradição, profissões e desigualdades sociais.

Propôs-se também uma avaliação contínua do processo de aprendizagem, visto que, para o público da modalidade EJA, a avaliação escrita, tradicional e quantitativa não se adequaria. Outros parâmetros precisariam ser considerados qualitativamente, como o interesse dos estudantes em discutir as temáticas, o envolvimento com as atividades e a presença nas aulas, em uma concepção de que tentar realizar os trabalhos e as dinâmicas propostas já é um passo para se aprender. Vale ressaltar que o erro também possibilita aprendizagens, e as interações com os colegas de sala e com os educadores leva a uma aprendizagem que não se pode quantificar, mas que gera conhecimentos a serem utilizados por toda a vida.

#### **4 Conclusão**

A realização desta pesquisa ressaltou a necessidade em se adaptar o processo de ensino e aprendizagem ao perfil dos estudantes que frequentam a modalidade EJA. Vimos que o diálogo entre educador e sujeitos aprendizes surgiu como técnica principal de ensino que propiciou aprendizagem verificada, de maneira qualitativa, a partir de uma maior participação dos alunos na sala de aula, entusiasmo dos estudantes no relato de suas próprias experiências e enquanto indivíduos pertencentes a outros grupos sociais além da escola.

Ressalta-se que, esses resultados foram verificados mediante a comparação do impacto das técnicas educativas antigas em relação as referidas como inovadoras. Para isso, foi essencial o reconhecimento de que mudanças seriam necessárias numa postura flexível para alterar o que já estava planejado. Entender o perfil dessas turmas e suas carências foi uma etapa primordial, visto que se diferencia de todas as outras existentes na instituição escolar e, internamente, possui características variáveis.

#### **5 Referências**

- Documento Base Nacional*. (2008). Brasília. Recuperado em 5 fevereiro, 2015, de [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/confitea\\_docbase.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/confitea_docbase.pdf)
- Freire, P. (2012). *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Paz e Terra.
- Ianni, O. (2011, dezembro). O Ensino das Ciências Sociais no 1º e 2º graus. *Caderno CEDES*, 31(85), 327-339.
- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília. Recuperado em 5 agosto, 2015, de <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

### **Fases para la Implementación del Modelo Flipped Classroom a través de las Nuevas Tecnologías**

## Resumen

Las nuevas tecnologías y su inclusión en la enseñanza han originado que cada vez sean más los docentes que se aprovechan de los beneficios que proporcionan, incorporándolas con mayor frecuencia en el aula. Esta incesable evolución digital ha supuesto la transformación del aula tradicional hacia un espacio de aprendizaje virtual, lo que implica que el docente debe cambiar o adaptar su estilo de enseñanza hacia una didáctica y unas técnicas educativas más interactivas.

Este proyecto tiene como propósito investigar el modelo *Flipped Classroom* a través de la implementación de diferentes técnicas, recursos y herramientas en un curso de lenguas extranjeras. Por lo tanto, este estudio se destina a describir la experiencia realizada con un grupo de alumnos adultos en un curso de formación de español para los negocios con el objetivo de medir el grado de implicación que manifiestan ante este nuevo tipo de enseñanza.

**Palabras Clave:** Flipped Classroom, Herramientas tecnológicas educativas, Videolección, Presentación Interactiva,

## 1 Introducción

La aparición del nuevo modelo pedagógico *Flipped Classroom* (Bergman & Sams, 2012) ha supuesto la ruptura con las convenciones educativas tradicionales a la hora de presentar los contenidos teóricos, puesto que el habitual esquema didáctico: teoría en el aula y deberes en casa, se invierte quedando redefinido en: teoría en casa y tareas en el aula. Esta significativa alteración surge ante la evidente necesidad “de cambiar el modelo de enseñanza, orientándolo al aprendizaje y no a la transmisión de conocimientos” (Tourón, Santiago & Díez, 2014) para de este modo potenciar la implicación, motivación y participación del alumno en su proceso de aprendizaje.

Esta evidente transformación ha supuesto que la inmutable pizarra y el manual de texto hayan sido parcialmente substituidos por los emergentes materiales digitales. Nuevos recursos que permiten que el alumno pueda visualizar desde su casa las lecciones teóricas y acceder a la materia las veces necesarias hasta procesar, interpretar y comprender los contenidos expuestos.

Generalmente, los alumnos consideran que las sesiones teóricas suelen ser aburridas y cargantes, por lo que suelen demostrar más interés en la realización de tareas prácticas, más

relacionadas con habilidades y destrezas. El modelo *flipped* atiende a las necesidades de los alumnos y se centra en desarrollar en el aula la aplicación de los conocimientos a la práctica. Sin embargo, el hecho de que los elementos teóricos sean trasladados al mundo virtual, sin el control presencial del profesor, supone la falta de orientación y monitorización en la primera etapa del proceso de adquisición de conocimientos. Este tipo de aprendizaje, realizado de forma autónoma, puede conllevar a que el alumno desarrolle sentimientos de soledad, monotonía, frustración, además de actitudes negativas como es el desinterés por el tema y su consecuente abandono.

Por lo tanto, para combatir estas sensaciones y actitudes menos positivas el docente ha de tener que conocer y dominar una serie de herramientas tecnológicas para el diseño de materiales educativos motivadores, interesantes y llamativos con el fin de lograr captar el interés y la atención de los alumnos.

El exponente más eficaz para este tipo de enseñanza es el video, debido a la claridad y a la simplicidad con la que son presentados los contenidos. En la actualidad, en la web están disponibles una amplia variedad de herramientas que pueden facilitar la labor del docente a la hora de crear contenidos curriculares y pedagógicos más originales y dinámicos, con el fin de convertir las pesadas clases teóricas en presentaciones entretenidas de conocimiento.

## **2 Implementación del modelo Flipped Classroom (FC)**

Este artículo recoge la recopilación de los diferentes recursos tecnológicos utilizados en las diferentes etapas de implementación del modelo FC en un curso de formación de 40 horas. El objetivo principal es poder evaluar los beneficios e inconvenientes que ocasiona el empleo de esta nueva metodología en el aula.

La experiencia se llevó a cabo en un curso de español para los negocios compuesto por 5 alumnos adultos. El objetivo general de esta acción formativa es que los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para poder desenvolverse con eficacia en un contexto real del ejercicio profesional.

Para la aplicación de este modelo, se ha transferido los contenidos gramaticales para el aprendizaje llevado a cabo fuera del aula, y para ello se han usado diferentes tipos de presentaciones virtuales y elementos multimedia. Esta separación ha permitido que el alumno pueda realizar por cuenta propia y en un ambiente más flexible los procesos cognitivos de orden inferior definidos en la taxonomía de Bloom: comprender, recordar y aplicar (Anderson &

Krathwohl, 2000). Permitiendo de este modo, destinar las clases presenciales a la realización de actividades de recepción y de producción de textos tanto orales como escritos con el fin de que el alumno alcance su objetivo y llegue a comunicarse con eficacia en la lengua meta.

La implantación de este modelo de aprendizaje se ha dividido en tres fases, teniendo en cuenta las diferentes herramientas y recursos tecnológicos utilizados para la creación, planificación y distribución de los contenidos.

## **2.1 Fase de exposición**

Esta primera etapa corresponde a la presentación y a la primera exposición directa con los contenidos y explicaciones gramaticales que se van a trabajar de forma presencial y de manera más práctica en el aula.

Primeramente, se ha de localizar o preparar los materiales didácticos que se convertirán en la base del aula virtual. Estos materiales pueden ser presentados a través de diferentes medios de difusión como puede ser mediante la visualización de una videolección, una presentación interactiva, un mapa conceptual, una línea del tiempo o una infografía.

La distribución y publicación del contenido creado se puede realizar a través de la plataforma de Moodle que posea la institución o sino, mediante el uso de redes sociales, repositorios de videos, blogs o wikis creados para ese efecto por el docente del curso.

Para la creación de los contenidos didácticos se pueden utilizar una amplia variedad de herramientas tecnológicas. Sin embargo, en este artículo, únicamente, se van a presentar aquellas que han tenido mejor aceptación por el grupo de alumnos en estudio.

A continuación, se presenta el listado de las tres herramientas que han sido valoradas positivamente de acuerdo con el diseño y presentación de los contenidos, así como la accesibilidad y la facilidad en la navegación de los contenidos:

1. **MOVENOTE:** Una herramienta muy fácil de usar para la creación de videolecciones a través de imágenes o documentos en Pdf o PowerPoint. Además, a estos documentos se le añade la grabación del video realizado por el propio profesor explicando su contenido.
2. **EXPLAIN EVERYTHING:** Es una aplicación para iPad que funciona como una pizarra digital, permitiendo grabar en formato de video la presentación que se haya realizado para el aula. Con esta app se puede escribir, dibujar, añadir formas, insertar fotos, videos y audios, creando de una forma rápida y sencilla los tutoriales para los alumnos.



3. GENIAL.LY: Es una herramienta con la que se puede crear pósteres, infografías y presentaciones con contenidos multimedia. Se puede incluir imágenes, videos y enlaces de páginas web, visualizando directamente su contenido de forma interactiva.

## **2.2 Fase de asimilación**

La segunda fase corresponde a la monitorización de la fase de exposición, es decir, la comprobación por parte del profesor de que los alumnos han accedido, visualizado y entendido los contenidos presentados. Para llevar a cabo este control se recomienda desarrollar una serie de mini tareas, las cuales, además de ofrecer retroalimentación al docente, permiten que el alumno asimile la información y pueda autoevaluar su progreso.

Para la creación de estas mini tareas se ha utilizado EDUCAPLAY, una herramienta que permite realizar diferentes actividades multimedia como test, videoquiz, sopa de letras, adivinanzas, relleno de huecos y mapas interactivos entre otros.

La elección de esta plataforma ha estado determinada por la amplia variedad de actividades disponibles y su uso sencillo e intuitivo. Por otro lado, también se ha tenido en cuenta la posibilidad de insertarlas en un blog, o en una wiki, lo que permite que el alumno pueda acceder a la actividad de una forma más rápida sin la necesidad de tener que navegar por diferentes páginas.

## **2.3 Fase de interacción**

La última fase está destinada a fomentar la interacción entre los alumnos y el profesor, para ello se propone que los alumnos participen en un blog, una wiki o una red social. Todas estas plataformas permiten la creación de un entorno virtual donde los alumnos puedan participar activamente exponiendo sus impresiones, formulando dudas sobre los contenidos expuestos, clarificando y compartiendo información y resolviendo entre toda la comunidad las cuestiones y problemas que hayan surgido durante la realización de la actividad. Este espacio común permite promover el trabajo colaborativo, creando de este modo nuevas dinámicas de trabajo fuera del aula.

En este caso, al tratarse de un grupo de alumnos adultos se tuvo en cuenta sus responsabilidades tanto laborales como familiares, lo que significa que no disponen de mucho tiempo libre para dedicarse a su formación académica. Por lo tanto, a lo largo del curso se ha optado por utilizar el blog como única plataforma de distribución de materiales, almacenamiento de tareas y medio de comunicación.

### 3 Conclusión

En este artículo se ha intentado dar a conocer las herramientas que han resultado más eficaces para la implementación del modelo FC en un curso de adultos.

Durante las sesiones se comprobó que algunos alumnos sintieron reticencias a la hora de exponerse e interactuar con los compañeros a través del blog. Por ese motivo, se tuvo atención en fomentar la participación a través de propuestas de discusiones, debates y noticias de interés profesional para los alumnos, con el fin de que gradualmente fuesen aceptando la nueva herramienta como parte integrante de su formación.

En general los resultados han sido bastante satisfactorios, ya que se ha logrado que la mayoría de los alumnos accediesen regularmente a los contenidos presentados y realizaran las mini tareas de forma satisfactoria. Sin embargo, es importante señalar que se experimentó por parte de algunos alumnos una cierta resistencia hacia los cambios y las novedades tecnológicas. Por lo que, es conveniente informar previamente a los alumnos sobre el nuevo modelo y destacar las ventajas que su implementación genera en el curso.

Tras las primeras sesiones de familiarización y aceptación del nuevo modelo de aprendizaje se comprobó los logros que se alcanzaron, donde se destaca el incremento de la participación e interacción del grupo, convirtiéndola en más efectiva que el aula tradicional.

A modo de conclusión, se recomienda que antes de su implementación es importante analizar las características personales de cada tipo de alumnos, puesto que cada grupo presenta características sociales, afectivas y cognitivas que condicionan la elección y adecuación de los recursos y herramientas empleados para cubrir las necesidades o posibilidades del grupo.

### 4 Referencias

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: reach every student in every class every day*. Eugene, OR. International Society for Technology in Education.
- Cenoz, J. y Perales, J. (2000): Las variables contextuales y el efecto de la instrucción en la adquisición de segundas lenguas, en Muñoz, C. (ed.) *Segundas Lenguas. Adquisición en el aula*. Barcelona: Ariel.
- Tourón, J., Santiago, R. & Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Digital – Text: Grupo Océano.

## **Educação Empreendedora: Percepções dos Participantes da Oficina “Empreendedor por Um Dia”**

Silvana Neumann Martins  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
smartins@univates.br

Aline Diesel  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
aline.diesel@hotmail.com

Gabriel Machado Braido  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
gabrielb@univates.br

Cintia Agostini  
Centro Universitário UNIVATES  
Lajeado, Brasil  
gabrielb@univates.br

### **Resumo**

Este trabalho é fruto de um estudo desenvolvido a partir da realização de uma oficina, a qual integrou o Projeto de Extensão Universitária, do Centro Universitário UNIVATES, denominado “Empreendedor por Um Dia”, que visou disseminar o espírito empreendedor nos estudantes de Ensino Médio de escolas do Vale do Taquari, localizado no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Pretendeu-se, por meio de uma abordagem qualitativa, conhecer as percepções dos estudantes participantes da oficina no que diz respeito a aspectos positivos, aspectos negativos e sugestões. Os dados coletados foram analisados à luz de Dolabela (2003) e Martins (2010). Concluiu-se que, na percepção dos alunos, a oficina “Empreendedor por um Dia”, por ser desenvolvida a partir de dinâmicas diferenciadas e ativas, pode promover a reflexão, incentivando o aluno a buscar empreender em suas atitudes cotidianas, tanto ligadas à rotina escolar, quanto à vida pessoal, preparando-o para os desafios da futura profissão.

**Palavras-chave:** Educação empreendedora, Projeto de extensão universitária, Estudantes do Ensino Médio.

## **1 Introdução**

A universidade, por meio de projetos de extensão universitária, pode contribuir significativamente na formação de indivíduos capazes de interferir na sociedade, de inovar, de buscar soluções diferenciadas, voltando esforços para formar cidadãos capazes de ler o mundo com olhar crítico no âmbito da política, da economia, da ciência, da saúde, da educação, da administração, entre outros.

Pensando neste cenário, foi desenvolvido no Centro Universitário UNIVATES, o projeto de extensão “Empreendedor por um Dia”, o qual objetivou disseminar a cultura do espírito empreendedor nos estudantes de Ensino Médio das escolas do Vale do Taquari, localizado no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, por meio da realização de oficinas.

Neste trabalho, pretende-se analisar as percepções dos estudantes participantes das oficinas no que diz respeito a aspectos positivos, aspectos negativos e sugestões em relação às atividades propostas. Os dados foram coletados a partir de 368 formulários de avaliação preenchidos pelos estudantes ao final de cada oficina, os quais eram compostos por questões que induziam respostas abertas e fechadas. Ressalta-se que neste trabalho são analisadas unicamente as três questões abertas, as quais foram respondidas de forma sucinta pelos estudantes do Ensino Médio, facilitando a análise, apesar da quantidade de dados.

Assim, para a apresentação deste trabalho, é necessário que, inicialmente, sejam tecidas algumas considerações teóricas acerca da Educação Empreendedora e um breve relato sobre a oficina desenvolvida.

## **2 Educação Empreendedora**

O termo Empreendedorismo é comumente relacionado à esfera empresarial, quando reporta uma habilidade daquele sujeito que tem um trato para inovar e projetar novos negócios, com fins basicamente lucrativos. Contudo, neste estudo, entende-se que a formação de empreendedores baseia-se em encorajar o estudante a buscar e experimentar a inovação, ter ideias, criar novidades, persistir, planejar e fazer com que as oportunidades se concretizem (Martins, 2010).

Dolabela (2003) defende, há alguns anos, a adoção da pedagogia empreendedora nas escolas. Essa metodologia instiga o aluno a refletir sobre o seu sonho, fazendo-o perceber que o conhecimento escolar pode dar significado à vida. Assim, ele também é estimulado a refletir

sobre o que fará para transformar seu sonho em realidade, encorajando o aluno a criar caminhos e estratégias que o conduzirão a realizar seus sonhos.

Assim, acredita-se que a Educação Empreendedora visa transformar cada jovem estudante em indivíduos que consigam introjetar em sua vida, teoria, valores, atitudes, comportamentos, formas de percepção do mundo e de si mesmo voltados para a capacidade de inovar, perseverar e de conviver em harmonia com o outro (Martins, 2010). Esses elementos foram considerados durante a realização da oficina “Empreendedor por Um Dia”, explicada na próxima seção.

## **2.1 Oficina Empreendedor por Um Dia**

Sucintamente, a oficina denominada Empreendedor por Um Dia foi desenvolvida num turno de quatro horas-aula, com base no seguinte planejamento: recepção aos alunos com o pocket book (Martins, et al. 2015) produzido pela equipe do projeto; exposição da definição de empreendedorismo e características do perfil de um empreendedor, em slides; apresentação e discussão sobre vídeo que aborda o perfil empreendedor; formação de grupos para a realização do Jogo do Negócio Inovador, no qual cada grupo tinha a função de criar um produto ou serviço inovador, desenvolvendo uma divulgação com logomarca e slogan em um cartaz; e, para finalizar, apresentação e discussão sobre a aplicabilidade das empresas, produtos/serviços criados.

Vale apontar que, na estruturação da oficina, privilegiaram-se atividades que provocaram a participação ativa dos participantes. Com isso, os jovens foram instigados a assumir uma postura autônoma e protagonista, oportunizando a aprendizagem e experiências de situações de resolução de problemas, fatos que, logo mais, ao adentrarem no mercado de trabalho, irão deparar-se.

## **3 Análise dos dados coletados**

De uma forma geral, os formulários de avaliação analisados pelos alunos trazem mais pontos positivos do que negativos, revelando que os alunos gostaram de ter participado da oficina. A temática e a dinâmica da oficina foram ao encontro dos anseios dos jovens participantes.

Entre os pontos positivos mencionados nos formulários de avaliação, foram destacados os seguintes: *Mostra e transmite um conhecimento necessário para que nós, adolescentes, vejamos de uma forma mais ampla o novo futuro.* (A22); *Ambiente descontraído que estimula a participação.* (A60); *Gostei muito, pois não ficamos somente na parte teórica, podemos criar*

*algo e mostrar que todos podem ser empreendedores. (A65); Me fez abrir a cabeça e pensar no que vou fazer na vida. (A146); Muito bom, pois foi muito proveitoso. Vocês conseguiram despertar uma pulguinha atrás da minha orelha. (A189); A maneira pela qual o tema foi apresentado e a interação que ocorreu. (A257); Aprendemos que ser alguém nessa vida e que mudar todo o mundo com coisas novas. (A328)*

Esses comentários evidenciam que foi alcançado o objetivo da oficina, qual seja disseminar o espírito empreendedor entre os jovens, tornando-os mais conscientes do seu papel ativo na sociedade contemporânea. Os apontamentos de A22 e de A146 mostram sua preocupação do futuro, o que nos remete à Dolabela (2003). Segundo o autor, quando se consegue atrelar o sonho aos conteúdos escolares, o estudante se sente protagonista do processo educacional.

Também cabe destacar os comentários de A146 e A189, os quais consideraram que a oficina criou uma inquietação, causada pela provocação constante. Assim, sentiram sua responsabilidade diante das ações e começam a criar e a buscar soluções (Dolabela, 2003; Martins, 2010).

Vários foram os comentários na linha do A257, que destacaram a dinâmica diferenciada da disciplina. Com isso, infere-se que as aulas, nas escolas dos sujeitos participantes, na maioria das vezes, ainda seguem um planejamento tradicional, o que justamente desfavorece à educação empreendedora, pois não estimula a participação ativa dos estudantes.

Já entre os pontos negativos, evidenciou-se que vários alunos apontaram a falta de tempo para a realização da oficina. Esse dado reporta mais uma vez para o interesse dos alunos pela temática e pela dinâmica da atividade. Em razão do curto espaço de tempo evidenciado pelos sujeitos envolvidos, pretende-se, em 2016, transformar a oficina em um curso de extensão de curta duração.

No formulário de avaliação, os jovens participantes também foram provocados a dar sugestões sobre a oficina. Considera-se que a própria pergunta instiga o espírito empreendedor, uma vez que estimula a reflexão sobre novas ideias. Destaca-se o comentário de A240: *“Disponibilizar temas, ajudar os alunos a começar a desenvolver as ideias. O começo é difícil, por isso seria interessante o grupo trabalhar inicialmente com os professores.”* Percebe-se que esse aluno tem consciência da amplitude da sua responsabilidade e, para tanto, sugere um apoio mais próximo dos professores. Considera-se esta uma insegurança natural da idade e, para não se deixar levar, deve ser encorajada pelos professores e pela família.

#### **4 Conclusão**

A oficina desenvolvida possibilitou uma postura ativa e autônoma dos jovens estudantes, de modo que experienciassem situações de resolução de problemas, diferente, muitas vezes, do estilo de aprendizagem que a maioria vivencia na sala de aula de suas escolas. Acredita-se que essa metodologia encorajou os participantes a, de forma autônoma, criarem caminhos e estratégias para construir sua aprendizagem.

Como aspectos positivos, foi evidenciado pelos alunos o fato de terem sido desenvolvidas dinâmicas diferenciadas, ativas e interativas, partindo da realidade do aluno. Com isso, infere-se que as aulas desses alunos participantes deste estudo, na maioria das vezes, seguem ainda um planejamento tradicional. O único aspecto negativo citado foi o pouco tempo destinado para a oficina. Considera-se este também um ponto positivo, pois reforça o interesse e a satisfação dos alunos pela oficina. Ademais, no momento da apresentação das empresas criadas a partir do Jogo do Negócio Inovador, pôde-se perceber que as oficinas, que objetivaram disseminar a cultura do espírito empreendedor, incentivaram os jovens estudantes a buscar inovação, a ter criatividade, a persistir e a planejar suas ações. Assim, concluiu-se que, apesar do curto espaço de tempo, houve incentivo à reflexão e à disseminação do espírito empreendedor.

#### **5 Referências**

- Dolabela, F. (2003). *Pedagogia empreendedora*. São Paulo: Cultura.
- Martins, S. N. (2010.) *Educação empreendedora transformando o ensino superior: diversos olhares de estudantes sobre professores empreendedores*, 2010. 171 f. Tese (Doutorado). PUCRS, Programa de Pós-Graduação em Educação. Porto Alegre.
- Martins, S. N. et al. (2015). *Pocketbook do empreendedor*. Lajeado: Editora Univates. E-book.

# La Subjetividad y el Deseo por Aprender en Clase de Matemáticas

Liliana Charria Castaño  
Secretaría de Educación del Distrito (SED)  
Bogotá, Colombia  
Lilianacharria12@gmail.com

## Resumen

Las motivaciones para adquirir los saberes escolares actualmente se hallan alejadas del temor, pero paradójicamente no hay un incremento del deseo por aprender en la escuela. Para ello, mediante la Investigación Acción en clase de Matemáticas se hizo un análisis cualitativo de las principales expresiones de la subjetividad de los estudiantes al implementar una práctica comunicativa-educativa; encontrándose que los niños de acuerdo a su posición (con facilidades o dificultades en el área), producen determinados sentidos y deseos por aprender. Igualmente sobresale la creencia arraigada entre ellos, de que la educación que reciben es garantía de movilidad social; contrario al supuesto con que se inició la investigación. Finalmente se hace necesario explorar con mayor detenimiento los cambios que origina el uso de las tecnologías digitales para incorporarlos a las prácticas en el aula y evitar el desperdicio de su potencial tanto para estudiantes como para docentes.

**Palabras clave:** Aprendizaje a través de la experiencia, práctica comunicativa-educativa, subjetividad

## 1 Introducción

La subjetividad ha sido abordada por diferentes disciplinas, como la psicología, la sociología, los estudios culturales, la antropología social y más recientemente por la comunicación. La Educación, por su parte, ha centrado como sus objetos de estudio el currículo, los modelos pedagógicos, las didácticas y últimamente el estudio de la inclusión de las tecnologías digitales en el aula. La referencia general de estos tipos de indagaciones, es la optimización de la enseñanza y no siempre el aprendizaje, olvidando que tanto niñas y niños, tienen diferentes formas de ser y estar en el mundo, lo que condiciona sus aprendizajes. Además, con frecuencia se olvida la parte emocional, lo cual contribuye al poco deseo por aprender (Joan, Ferres, 2008), pues los contenidos dados en clase se tornan ajenos a la cotidianidad e intereses tanto de maestros, como de estudiantes.

Es por esto que se plantea la activación de este deseo, por el camino de la *comunicación-educación*; porque es precisamente en su intersección donde se recupera la subjetividad. Entendida esta como aquello que los sujetos hacen, sienten y desean mediante representaciones y acciones; al decir de Jorge Huergo (2010), “las formas de ser y estar en el mundo”.



Un referente obligado y pionero sobre el tema lo constituyen los estudios de Michel Foucault, que a mediados del siglo pasado, trabajó intensamente sobre las sociedades de control y la construcción de una subjetividad única, mediada por instituciones. Su trabajo se remonta a los siglos XVII y XVIII donde indaga sobre las formas en que las instituciones –especialmente las de encierro como las cárceles, los hospitales y manicomios- moldearon y normalizan el comportamiento de los individuos. Aunque es cierto que con el correr de los años y finalizando su carrera matizó esta posición incluyendo otros conceptos que daban cuenta de un ser más autónomo e individual.

Retomando a Huergo y con respecto al período final de Foucault, se afirma que la subjetividad es un proceso constituido por las experiencias y los lenguajes, considerando que estas son acontecimientos y conductas presentes en las formaciones sociales, no de manera aislada, sino dentro de una cultura. A su vez estas experiencias están fundadas en el lenguaje y sólo mediante él, es posible nombrarlas; de tal forma que se pretende que el “yo leído y escrito”, pueda leer y escribir, al igual que el “yo que lee y escribe”, pueda ser leído y escrito. Por lo tanto el lenguaje no es algo abstracto, al contrario, es el soporte mediante el cual resistimos, aceptamos e interpelamos la realidad; además siempre se encuentra situado en las relaciones entre conocimiento y poder.

De tal manera que el propósito de este artículo es registrar algunas expresiones de la subjetividad de los estudiantes del ciclo V en el área de Matemáticas y hacer un análisis cualitativo donde se explicita las implicaciones por el deseo de aprender en clase.

## **2 Metodología**

Se trató de una investigación/acción cualitativa sobre una práctica comunicativa-educativa en clase de Matemáticas en el colegio Néstor Forero Alcalá IED de la ciudad de Bogotá. Fue de tipo interpretativo y se analizaron las principales expresiones de la subjetividad de los estudiantes. Dicha práctica entendida como proceso, diferente a finalidad y, como acumulación referido a internalización o apropiación se convirtió en fuente de conocimiento. De esta forma la investigación se constituyó en sí, en una práctica transformadora; los datos fueron suministrados a través de registros audiovisuales, sonoros y escritos; los instrumentos de apoyado lo constituyeron las entrevistas semi-estructuradas y conversaciones guiadas por preguntas. El análisis de datos se llevó a cabo mediante las categorías; institucionalidad,

gramaticalidad y subjetividad, pues se estimó el peso de la institución y la gramática cultural en la conformación de la subjetividad.

La indagación se llevó a cabo con 38 estudiantes de grado décimo y 34 de undécimo pertenecientes a los estratos socio-económicos 2 y 3. La escolaridad de la mayoría de padres y/o acudientes de estos jóvenes es máxima de bachillerato.

### 3 Análisis de conversaciones y/o entrevistas

Textualidades	Análisis de la Institucionalidad - Gramaticalidad	Análisis de la Subjetividad
<p><i>“Sería agradable que todos los profesores no fueran tan monótonos, que fueran más creativos a la hora de dejarnos un trabajo. Sinceramente a veces las clases se vuelven muy... pero muy monótonas con algunos profesores. En esto (práctica comunicativa-educativa. Aclaración autora) nos hace..., no sé..., divertirnos, sacar nuestro lado artístico, entonces esto nos ayuda bastante” (Valentina, 15 años. Ver anexo video. Proyecto monopatín)</i></p> <p><a href="https://onedrive.live.com/?id=ABAC545984FBB9E0%21135&amp;cid=ABAC545984FBB9E0&amp;group=0&amp;parId=root&amp;authkey=%21AmsOW_DpQ3EMVdw&amp;o=OneUp">https://onedrive.live.com/?id=ABAC545984FBB9E0%21135&amp;cid=ABAC545984FBB9E0&amp;group=0&amp;parId=root&amp;authkey=%21AmsOW_DpQ3EMVdw&amp;o=OneUp</a></p>	<p>La estudiante hace una resignificación con respecto a la práctica en clase de matemáticas y cuestiona el enfoque educativo en otras áreas. Su lectura de lo nuevo la impulsa a expresar ante sus compañeros su punto de vista como una forma de resistencia.</p> <p>También se hace alusión a Castell, al considerar la producción de conocimiento mediado por las nuevas tecnologías, ya que permiten la unión de los hemisferios cerebrales: “el de la razón argumental y el de la emoción pasional; ¡que no por mera casualidad resulta ser el del arte!” (citado por Martín, B. p. 28, 2009)</p>	<p>Desde su postura de estudiante, tradicionalmente opacado o vetado en sus comentarios, se resalta que el “yo” leído y escrito pueda leer y escribir. Existe un proceso reflexivo, donde la niña expresa libremente ante sus compañeros y profesora emociones, afectos y provocaciones; ampliando su autonomía e introduciendo discursos que permiten explorar su parte emocional y lógica.</p> <p>Según la estudiante, “la matemáticas, no es su fuerte”, pero su trabajo final demuestra lo contrario, e integra diferentes saberes y contenidos del área.</p>

Figura 1 - Registro de Entrevistas y/o conversaciones

Textualidades	Análisis de la Institucionalidad - Gramaticalidad	Análisis de la Subjetividad
<p><i>Lo que hizo: “Buscar y elegir varias y chéveres ideas, hablando con mis hermanos y mi mamá”</i></p> <p><i>Lo que pensó: “Cuando sea grande, me gustaría trabajar haciendo juguetes”</i></p> <p><i>Lo que deseó: “Ser el mejor trabajo y que todos entendieran mi razón de ser, para que lo hice y que pudiéramos hablar sobre la historia de Guillermo Tell”.</i></p> <p><i>¿cómo se sintió? “A mi parecer, me sentí muy bien porque es un trabajo muy entretenido que hace que innovemos y tengamos a flote la creatividad”.</i></p> <p><i>(Juliana, 15 años. Ver anexo video. Guillermo Tell ¿un juego o una historia?)</i></p> <p><a href="https://youtu.be/4dC7N5mv304">https://youtu.be/4dC7N5mv304</a></p>	<p>La estudiante alude a una institución significativa para ella, como lo es la familia y encuentra la clave para su trabajo en la historia del héroe suizo, la cual tiene un trasfondo psicológico sobre lo que sucede a nivel familiar, pero también en la Institución Educativa.</p> <p>La familia opera sobre la base de una identificación, que a veces se cierra a otras posibilidades, mientras tanto la escuela continúa con su legado de más de 200 años perpetuando en muchas ocasiones las arbitrariedades.</p> <p>Por otro lado con respecto a la gramaticalidad, esta niña emplea recursos que le permiten tener un sello propio y abrirse espacios para el reconocimiento y reafirmación de su forma de ser.</p>	<p>Juliana, produce sentidos a partir de la mediación entre el “yo” que lee y escribe (aceptado por ser buena estudiante) y el “yo” que es leído y escrito, esto es, mediante la producción de materiales que remiten a otros textos, pretende lograr por parte de sus compañeros la adhesión y la reflexión sobre su “razón de ser”.</p> <p>En cuánto a lo que desea se nota una relación con el deber ser, el hacer y la diversión, pues como ella misma argumenta quiere que su trabajo sea el mejor, integra los hemisferios cerebrales, pues activa su deseo por aprender desde la parte cognitiva y emotiva al referirse que es un trabajo muy entretenido.</p>

Figura 1 - Registro de Entrevistas y/o conversaciones

#### 4 Balance del itinerario

La esfera de lo subjetivo con su carácter estructurado (institucionalidad) y su carácter estructurante (capacidad productiva de los sujetos) se vio reflejada a lo largo del estudio en las representaciones de los estudiantes. El análisis presentó situaciones de cambio a partir de las experiencias problemáticas encontradas, pero también descubrió mecanismos reproductivos que permean la labor escolar. Está muy arraigada la creencia de que la educación que se recibe es garantía de movilidad social, porque: “todo lo que aprendemos nos va a servir para ingresar a la universidad”. Esto no la eximió de los cuestionamientos hechos por ellos acerca de la manera como se imparte.

Los estudiantes producen sentido desde el “yo” que lee y escribe, pretendiendo lograr por parte de sus compañeros y docente la adhesión y la reflexión sobre su razón de ser. También los educandos con menos reconocimiento (históricamente no tan versados en matemáticas), a través del lenguaje, tuvieron la posibilidad que el “yo” leído y escrito, pudiera leer y escribir, utilizando diferentes formas simbólicas. El deseo por aprender, en ambos casos se activó y los estudiantes adquirieron “conciencia de su propio valer” (Freinet, citado por Kaplún, 1998).

#### 5 Referencias

- Aquino, A. (2013). La subjetividad a debate. *Sociológica*. Nro 80 p.p.259-278.
- Ferrés, J. (2008). *La educación como industria del deseo. Un nuevo estilo comunicativo*. Barcelona: Gedisa.
- Huergo, J. (2010). Una guía de Comunicación/Educación, por las diagonales de la cultura y la política, en Aparici, R. y Covi, D. *La educomunicación: más allá del 2,0*. (p.p 65-104). Barcelona: Gedisa.
- Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la torre.
- Martín Barbero, J. (2009). *Revista electrónica Teoría de la Educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*. Vol. 10 Nro 1, p.p 19-30.

# Estudio De Las Percepciones De Los Estudiantes De La Universidad Católica De Murcia Sobre Medidas Relacionadas Con La Educación Inclusiva

Sergio Sánchez Fuentes  
Universidad de Burgos  
Burgos, España  
[ssfuentes@ubu.es](mailto:ssfuentes@ubu.es)

David Jiménez Hernández  
Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)  
Murcia, España  
[djimenez361@ucam.edu](mailto:djimenez361@ucam.edu)

Patricia Sancho Requema  
Universidad de Zaragoza  
Zaragoza, España  
[sanchop@unizar.es](mailto:sanchop@unizar.es)

José Antonio Casas Bolaños  
Universidad de Córdoba  
Córdoba, España  
[jacasas@uco.es](mailto:jacasas@uco.es)

## Resumen

Este trabajo presenta los resultados obtenidos de la aplicación de un cuestionario con 26 ítems sobre medidas relacionadas directamente con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje en el aula. Para ello, se ha tenido en cuenta una población de 234 estudiantes de magisterio de la Universidad Católica de Murcia. Los principales resultados muestran como los futuros maestros participantes en el estudio reportan que en la inmensa mayoría de los casos siempre perciben medidas relacionadas con el DUA. Este trabajo se enmarca dentro de un proyecto de investigación más amplio en la UCAM sobre necesidades que demandan los estudiantes para el Siglo XXI.

**Palabras Clave:** Diseño Universal para el Aprendizaje, diseño curricular, educación inclusiva, formación docente.

## 1 Introducción

Como uno de los principales medios para lograr atender a la diversidad, se encuentra la denominada educación inclusiva (Ainscow, 2006; Armstrong y Moore, 2004; Booth y Ainscow, 2002; Dyson, Howes y Roberts, 2002). Por lo tanto, ante esta necesidad y siguiendo los objetivos

de la educación inclusiva, uno de los principales retos de la formación continua a maestros y profesores, debe ser el de disponer de currículos accesibles que contemplen la diversidad de estudiantes dentro de las aulas. Y es que un currículum diseñado universalmente, está específicamente diseñado para atender a un conjunto diverso de estudiantes con un amplio rango de habilidades sensoriales, motorices, cognitivas, afectivas y lingüísticas (Hitchcock y Stahl, 2003).

A pesar de que la aparición del diseño universal se produjo hace aproximadamente cuatro décadas, su repercusión y aplicación en el ámbito educativo se puede considerar como algo novedoso. Especialmente en los países de América del Norte y Japón este paradigma ha conseguido estar presente en las políticas educativas en la última década, ayudando este hecho a su difusión y su aplicación en el proceso de enseñanza.

Basándose en un estudio presentado por Ruiz, Solé, Echeita, Sala, y Datsira (2012), donde se describe el desarrollo del concepto del diseño universal aplicado en la enseñanza, se ha tomado en cuenta, por la envergadura, repercusión y disposición de trabajos y estudios que avalan su aplicación, lo que en la actualidad se conoce como Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Y es que según la reciente publicación de Duk y Murillo (2013), el diseño universal para el aprendizaje “se sustenta en la experiencia del diseño arquitectónico, en los avances en el uso de las TIC en educación y en los hallazgos de investigaciones en neurociencias” (p. 12).

Diferentes estudios han demostrado que el entrenamiento eficaz de profesores, tanto de enseñanzas básicas, como de enseñanzas superiores, es beneficioso para la creación de un currículum integrador para los estudiantes. Spooner, Baker, Harris, Ahlgrim-Delzell y Browder (2007), muestran que la formación del profesorado sobre cómo desarrollar currículo basado en el diseño universal para el aprendizaje, incluso realizada con acciones formativas breves en términos de tiempo, favorece el desarrollo de estrategias inclusivas en la creación de contenidos de aprendizaje, haciéndolos más accesibles para todos los estudiantes. Engleman y Schmidt (2007) presentan un trabajo sobre la formación on-line siguiendo los principios del DUA con 216 participantes, en el que demuestran que los estudiantes prefieren los cursos desarrollados bajos estos principios, afirmando que la variedad de opciones que se derivan de la aplicación del DUA y la posibilidad de adecuarlas al propio estilo de aprendizaje, es percibida por los alumnos como un ambiente educativo que favorece el aprendizaje.

## **2 Método**

### **Participantes**

Los participantes de este proyecto sobre DUA, fueron 234 estudiantes de Magisterio en todas sus menciones y de los cursos de primero a cuarto. Incluso, están presentes en la muestra, tanto alumnos de la enseñanza presencial, como de la semi-presencial.

Más del 80% de la población estuvo compuesta por mujeres y la media de edad estuvo entorno a las 20 años.

### **Instrumento**

El instrumento utilizado para indagar sobre las percepciones iniciales que los maestros y profesores chilenos tenían acerca del diseño universal para el aprendizaje fue un cuestionario creado para tal fin, en base a los tres principios y las 9 pautas del diseño universal (Anexo I).

El cuestionario estuvo compuesto por un total de 26 ítems, con 4 opciones de respuesta donde las categorías de graduación estuvieron divididas en: (a) nunca; (b) a veces; (c) casi siempre; y (d) siempre.

### **Procedimiento**

Para llevar a cabo la aplicación del cuestionario, en primer lugar se presentó el objeto del mismo; en segundo lugar, se explicaron las instrucciones precisas del mismo; en tercer lugar, en aquellos entornos en los que fue viable la utilización del cuestionario en su versión electrónica todos los participantes contestaron por esa vía y en los casos en los que no se dispuso de ordenador, los participantes contestaron al cuestionario en formato papel. Finalmente, se proporcionó el tiempo necesario para contestar al mismo.

## **3 Resultados**

Los resultados de la aplicación del cuestionario se describen a través de las medias obtenidas en el total de los ítems para todos los participantes. Las medias obtenidas están expresadas en una categoría cuantitativa de entre 0 y 3, siendo 0 la correspondencia con la categoría nominal de “Nunca”, 1 con la categoría de “A veces”, 2 con la categoría de “Casi siempre”, y 3 con la categoría de “Siempre”. En la inmensa mayoría de los ítems las puntuaciones superan el 3 en cuanto a la medida general. De modo, que en la práctica totalidad de los ítems, las puntuaciones se engloban en la categoría de “Siempre”. Si estos resultados los tomamos por cada uno de los



principios, los datos obtenidos se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados agrupados por principios

	<b>Puntuación media por principio</b>	<b>Correspondencia nominal</b>
Principio I	3.38	Siempre
Principio II	3.37	Siempre
Principio III	3.40	Siempre

#### 4 Discusión

En primer lugar cabe destacar que en un alto porcentaje de los ítems los estudiantes destacan que ya realizan medidas relacionadas con el DUA. Esto se demuestra debido a que más de la practica totalidad de los ítems han puntuado por encima de 3, siendo esto un posicionamiento en el cuestionario de “Siempre”. Por lo tanto, al menos de manera teórica, parece que los futuros maestros sí perciben actuaciones que se relacionan directamente con los principios del DUA.

Finalmente, es necesario resaltar que estos resultados pueden estar condicionados por la formación que desde la universidad se les otorga sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje, ya que en diversas asignaturas, son formados sobre ello. Esto puede hacer que sus respuestas tenga cierto índice de sesgo.

#### 5 Referencias bibliográficas

- Ainscow, M. (2006). From special education to effective schools for all: a review of progress so far. En *The Sage Handbook os Special Education* (L. Floiran., pp. 146–159). London: Sage.
- Armstrong, F., y Moore, M. (2004). *Action Research for Inclusive Education: Changing Places, Changing Practices, Changing Minds*. London: RoutledgeFalmer.
- Booth, T., y Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion. Developing learning and participation in schools*. CSIE Mark Vaughan.
- Duk, C., y Murillo, J. (2013). El valor del “Diseño Universal de Aprendizaje” para la educación inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 7(1), p.7–9. Disponible en línea en: <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol7-num1/Editorial.pdf>
- Dyson, A., Howes, A., y Roberts, B. (2002). A systematic review of the effectiveness of school-level actions form promoting participation by all students. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education.
- Engleman, M., y Schmidt, M. (2007). Testing an experimental universally designed learning unit in a graduate level online teacher education course. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3(2), p.112–132.
- Hitchcock, C., y Stahl, S. (2003). Assistive Technology, Universal Design, Universal Design for Learning: Improved learning opportunities. *Journal of Special Educational Technology*, 19(4), p.45–52.

- Ruíz, R., Solé, L., Echeita, G., Sala, I., y Datsira, M. (2012). El principio del “Universal Design”. Concepto y desarrollos en la enseñanza superior. *Revista de Educación*. doi:10-4438/1988-592X-RE-2010-359-100. Disponible en línea en: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/doi/359\\_100.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/doi/359_100.pdf)
- Spooner, F., Baker, J., Harris, A., Ahlgrim-Delzell, L., y Browder, D. (2007). Effects of Training in Universal Design for Learning on Lesson Plan Development. *Remedial and Special Education*, 28(2), p.108–116.

## **Representações sociais de corpo de professores de Educação Física usuários do Facebook**

Guilherme Lins de Magalhães  
Presidência da República  
Brasília-DF, Brasil  
glmjudo@gmail.com

Robson de Souza Lobato  
Universidade de Brasília  
Brasília-DF, Brasil  
rtutoria@gmail.com

Alessandra Lisboa da Silva  
Universidade de Brasília  
Brasília-DF, Brasil  
lisboa.ale@gmail.com

Jônatas de França Barros  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Natal-RN, Brasil  
jonatas@ufrnet.br

Silvia Emanoella Silva Martins de Souza  
Instituto de Cardiologia do Distrito Federal  
Brasília-DF, Brasil  
silvia.souza@icdf.org.br

André Ribeiro da Silva  
Universidade de Brasília  
Brasília-DF, Brasil  
andrerieiro@unb.br

### **Resumo**

Esta pesquisa quali-quantitativa analisou as representações sociais de corpo de professores de educação física usuários da rede social online Facebook e seus aspectos com a mídia. Os instrumentos para coleta de dados compreenderam um questionário online e uma Tarefa de Evocações Livres. Nossa problemática investigou a seguinte questão: qual a influência das redes sociais online, especificamente o Facebook, nas representações sociais de corpo na perspectiva de professores graduados em Educação Física? Os resultados indicaram que o Facebook é capaz de influenciar nas representações de corpo de determinados indivíduos e que as representações sociais desses professores estão ligadas ao elemento “saúde”.

**Palavras-chave:** Corpo, Mídia, Representações Sociais e Facebook

## **1 Introdução**

A teoria das representações sociais formulada pelo psicanalista Serge Moscovici em 1961 nos permite, através do processo comunicativo, buscar representações que construímos no dia a dia e que estão relacionadas a vários fatores da existência humana. Essa teoria configura-se como um modo de compreender o mundo e como um referencial teórico que apresenta possibilidades concretas para analisarmos as representações relacionadas ao corpo a partir do diálogo com professores de educação física. Investigações sobre o corpo enquanto universo simbólico se tornam relevantes a partir do momento que nos permite desvelar aspectos da realidade que poderão permitir a clareza de determinados conceitos e visões de mundo. Através das representações que os professores de educação física apresentaram acerca do corpo a partir de um determinado contexto sócio histórico e cultural, pudemos “observar” e esclarecer determinados paradigmas e falas carregadas de significados e identidades.

## **2 Metodologia**

Pesquisa de cunho exploratório e quali-quantitativa, não probabilística por conveniência. A problemática girou em torno da seguinte questão: qual a influência das redes sociais online, especificamente o Facebook, nas representações sociais de corpo na perspectiva de professores graduados em Educação Física? O método utilizado para o esclarecimento dos objetivos bem como da hipótese formulada desse estudo exploratório foi um questionário online (SurveyMonkey) e uma tarefa de evocações livres. Os sujeitos da desta pesquisa compreenderam professores graduados em Educação Física e usuários do Facebook de escolas públicas de São Sebastião, Distrito Federal. A pesquisa envolveu 42 professores de ambos os sexos, todos graduados em educação física e com atuação na Coordenação Regional de Ensino (CRE) de São Sebastião - DF. Os professores assinaram o Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE). As idades dos professores variavam entre 22 e 59 anos e o tempo de regência em sala de aula de 3 meses há 25 anos. Também como técnica de coleta de dados aplicamos uma tarefa de evocação livre ou associação livre de palavras a partir da palavra-estímulo “CORPO” que consistiu em solicitar aos sujeitos que citassem palavras ou expressões que viessem a sua mente sobre a questão do corpo sem se prenderem a demoradas formulações.

### 3 Resultados

As categorias elaboradas a partir das falas dos professores ora evidenciam aspectos de sua realidade, como local e atuação de trabalho, ora de sua formação acadêmica dentro do próprio curso de educação física. Dessa forma foram evidenciadas as seguintes categorias para a questão: o que é corpo em sua opinião?

Categorias	Respostas	Percentual
Corpo e Mente	2	5,56%
Corpo-divino	2	5,56%
Corpo-instrumento	9	25%
Corpo-meio de expressão	7	19,44%
Corpo-máquina	8	22,22%
Corpo-omnilateral	8	22,22%

Tabela 01: relata as categorias formuladas por cada resposta

Podemos verificar essa ideia de corpo como instrumento nas seguintes falas: *“um instrumento, um meio, para a canalização, demonstração, ilustração e ou divulgação dos domínios do comportamento humano.”* Professor M11; *“um instrumento para a vida”* Professora F11. A categoria de corpo-máquina, também considerada por nós como ideias não críticas de corpo, está voltada para um corpo de constituição biológica apenas. Vejamos as falas a seguir: *“Uma incrível máquina que, ao mesmo tempo, pensa e age. Essa máquina tem tempo de uso mas o cuidado tem importância fundamental no seu tempo de vida.”* Professor M10; *“Uma máquina que não pode parar”* Professor M1. Juntamente com a categoria corpo-omnilateral a categoria corpo-meio de expressão, em nosso ponto de vista, são as que mais se aproximam de um ideal

crítico e emancipatório que podem ser voltados para a educação como forma de superação de velhos paradigmas e para a construção de mentes mais abertas e reflexivas. Vejam as falas abaixo: “É onde nos expressamos, nos movimentamos. Na verdade se observar bem, ele diz quem você é!” Professora F3; “O corpo é o conjunto de toda sua personalidade, seu modo de agir e ser.” Professora F10. Para a análise das 42 tarefas de evocações livres utilizamos o *Software* EVOC (Vergés, 2003) que nos permitiu trabalhar frequência e média de evocações para descobrir seu núcleo central e elementos periféricos conforme o quadro abaixo:

ORDEM MÉDIA DE EVOCAÇÃO		
	1º Quadrante	2º Quadrante
	Núcleo Central -	Sistema periférico ou periferia
F	SAÚDE	próxima -
R		MOVIMENTO
E	3º Quadrante	4º Quadrante
Q	Sistema periférico ou periferia	Periferia Distante -
U	próxima -	ALIMENTAÇÃO
Ê		BEM ESTAR
N	BELEZA	DESENVOLIMENTO
C	ESTÉTICA	ESPORTES
I	VIDA	EXPRESSÃO CORPORAL
A		

Quadro 01: ilustra o esquema de quadrantes e os resultados obtidos após análise do EVOC

Fonte: Sant’Anna (2012) e Vergés (2003)

#### 4 Conclusão

Ao analisarmos as representações de corpo através da metodologia apropriada para a teoria podemos verificar que tipo de informações sobre o corpo estão sendo veiculadas nos *facebook*s de cada professor e se essas representações estavam em consonância com a representação de corpo apresentada por eles. Sobre esse aspecto verificamos que as informações veiculadas estavam interligadas com a representação de corpo dos mesmos onde uma categoria denominada “esporte e saúde” evidenciou em grande parte a preocupação dos sujeitos com um estilo de vida saudável através da prática regular de atividade física e de esportes. Os aspectos do *Facebook* enquanto elementos da mídia que poderiam ter influência nas representações sociais de corpo dos professores não ficou claro e demanda mais estudos, embora encontramos unanimidade nas respostas dos mesmos de que o *facebook* enquanto rede social e elemento da mídia através de imagens de corpos malhados, “curtidos”, “comentados” e “compartilhados” fosse capaz de influenciar nas representações de corpo de determinados indivíduos.

Na Tarefa de Evocações Livres a utilização do indicador adicional de saliência juntamente com seu significado relativo ao termo indutor “CORPO” nos permitiu inferir que as representações sociais dos professores de educação física da cidade de São Sebastião – Distrito Federal do Brasil estão intimamente relacionadas ao elemento “saúde”, que por sua vez corresponde ao seu núcleo central e de modo secundário como núcleo periférico encontram-se as palavras “movimento, beleza, estética e vida” que também evidenciam relação com o núcleo central.

#### 5 Referências

Vergés, P. (2003). EVOC - Ensemble de programmes permettant l'analyse des évocations: manuel version 15 octobre 2003. Aix-en-Provence, France, LAMES.

# **A Meditação Como Instrumento Eficaz de Aprendizagem. Estudos e Experiências da Meditação Como Prática Educativa nas Escolas**

Plínio Alves

CECIERJ/CEDERJ

Brasil

pliniohistoria@hotmail.com

## **Resumo**

O trabalho a ser apresentado pretende mostrar experiências e estratégias de fomentar a meditação em sala de aula da escola pública como forma de contribuição para uma aprendizagem eficaz. Verificamos no nosso estudo que os modelos de aprendizagem baseados em concentração e foco, carecem de teorias educacionais que possam trazê-los para a sala de aula com mais frequência. É bem conhecido que as práticas meditativas proporcionam melhor saúde reduzindo ansiedade e stress os mesmos experimentos são aplicados com bastante frequência nos ambientes corporativos e também apresentam sucesso na concentração e foco para a realização do trabalho. Entretanto, nas escolas, pouco se aplica esse conhecimento e técnica para proporcionar maior atenção, foco e melhorar o desempenho do alunado. É preciso explicar, difundir e publicitar os aspectos científicos e descobertas atuais que dão base a utilização da meditação como ferramenta de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Meditação. Aprendizagem eficaz. Meditação laica. Educação.

## **1 Meditando**

“Quem se modera, raramente se perde.” Confúcio

Embora o exercício da meditação não seja novo, principalmente no Oriente, as experiências de uso da meditação no campo da educação são relativamente novas. O que tem tido sucesso nas poucas salas de aula que se utilizam de métodos de meditação para aumentar a concentração dos alunos são modelos de meditação que já se ocidentalizaram. Para lembrar alguns, vários experimentos científicos provaram a eficiência e eficácia da meditação (dentro de várias escolas orientais) nos campos da concentração, equilíbrio emocional, redução do stress e ansiedade, redução da pressão arterial e de dores de cabeça, aumento de satisfação, diminuição da insônia, aumento da sensação de bem-estar, estímulo da criatividade, inteligência e memória para mencionar alguns dos estudos já feitos em universidades e centros de pesquisa, ou seja, já temos estudos científicos bastante para desmistificar a meditação.



Podemos notar uma guinada ocidental em direção a aspetos mais gerais da educação a partir dos anos 1960, no auge das políticas de bem-estar social (welfare state) ícones populares como os Beatles serviram para questionar o modo de vida ocidental, juntamente a efervescência cultural dos movimentos hippies e pelos direitos civis para os negros, isto para citar a Europa e os EUA. No Brasil, os movimentos camponeses também questionaram os modelos reprodutivistas de educação, ensejando Paulo Freire e outros a se moverem em direção à população, buscando na educação uma oportunidade para além do aspeto propedêutico para a produção, abrindo com ele campos para oportunidade de intelectualização das massas.

Neste contexto, terapêuticas voltadas para o bem-estar, foram divulgadas no ocidente, como a acupuntura, do-in e a meditação. Terapeutas como Dr. Herbert Benson, Milton Erickson (EUA), Georgi Luzanov (Bulgária) e mais tarde Daniel Goleman (EUA) passaram a observar a importância de se aquietar a mente para uma melhor performance intelectual. Apesar dos aspetos espirituais que foram divulgados com a meditação oriental, xintoístas, budistas, taoistas e indianas, ficava cada vez mais evidente os aspetos saudáveis provenientes das terapêuticas orientais. Entre vários teóricos que desenvolveram pesquisas no campo da mente, vamos destacar as teorias desenvolvidas por Daniel Goleman e seus desdobramentos e aproveitamentos na educação.

O panorama da educação hoje, se dá em outros parâmetros que não o do início do último quarto do século que terminou. A partir dos anos oitenta e mais detidamente na década de 1990, persiste um desequilíbrio de forças na educação para a cidadania e educação para a produção. Cidadania é relegada, e normalmente é o foco das escolas públicas do qual foram tirados da grade as “técnicas”, criando assim o que se é apelidada de escolas de formação de “mão-de-obra barata”. Nota-se que a educação para a cidadania se pauta no modelo acadêmico dado pela rede federal de ensino do Colégio Pedro II, este porém tem toda uma infraestrutura de prédios e mobiliários, autarquia federal (isto é, os professores são pagos com melhores salários) e autonomia pedagógica. Nas demais escolas das redes estaduais e municipais, busca-se políticas gerenciais para torná-las mais económicas para o poder público ou mais lucrativas para a iniciativa privada, dependendo de qual grupo está no poder. Estas últimas escolas apresentam dificuldades para a manutenção da ordem mínima para a execução de tarefas escolares. A falta de objetivos claros da educação para os alunos, cria um espaço conhecido corriqueiramente de “depósito de crianças”. O currículo é o mínimo e os esforços para implementá-lo também o são, nesta escola desinteressante não custa aparecer entre os alunos os líderes negativos, os valentões (os bullies) e os ““maria vai com as outras””.

Mesmo em condições adversas para a aquisição do conhecimento, são implementadas tentativas de emancipação da mente para o melhor aprender. Saber usar dos poucos recursos que se tem a mão para melhorar a si e a comunidade a que pertence. Esforços de professores e ONG's são conhecidos para enfrentar a realidade das escolas menos privilegiadas ou atingidas por interesses políticos escusos. É neste contexto que se insere a meditação, capoeira, teatro e outros projetos que efetivamente inserem os jovens de maneira positiva na sua comunidade.

## **2 Como a meditação influencia no aprendizado**

“Ora, qual de vós, por mais ansioso que esteja, pode acrescentar um côvado à sua estatura?” Jesus Cristo

“A ansiedade solapa o intelecto”, é o que nos diz Daniel Goleman no livro *Inteligência Emocional*, “numa tarefa complexa, intelectualmente exigente e de grande pressão, como a dos controladores de tráfego aéreo, por exemplo, a alta ansiedade crônica é um previsor quase certo de que a pessoa vai acabar fracassando no treinamento ou na profissão.(...) A ansiedade também sabota todos os tipos de desempenho acadêmico: 126 estudos com mais de 36 mil pessoas constataram que, quanto mais a pessoa é propensa a preocupações, mais fraca é o seu desempenho acadêmico, não importa qual a espécie de medição - notas em provas, médias de pontos ou testes de rendimento.”(2007, p.106) No livro *A arte da meditação*, Goleman reitera a posição quanto aos efeitos da meditação sobre a ansiedade (quando menciona o estudo do pesquisador Gary Schwartz): “aqueles que meditavam regularmente apresentavam um nível diário de ansiedade muito menor do que os que não meditavam.” (1999, p.23)

Porém, o que ocorre quando se medita que passa a ter influência direta sobre a capacidade de aprendizado, nos é informado pelo médico norte-americano Dharma Singh Khalsa:



“Meditadores experientes passam frequentemente por períodos de ondas teta mesmo quando não estão meditando. Geralmente, quanto mais uma pessoa pratica meditação, mais apta ela se torna para produzir ondas teta de acordo com sua vontade. Muitos meditadores conseguem passar para o estado das ondas teta apenas se concentrando nelas. Além do aumento do desempenho cognitivo, o estado meditativo contribui muito para que se possa atingir a excelência no desempenho físico. A maioria dos grandes atletas entra no estado mental meditativo durante suas competições desportivas.” (KHALSA, 1997).

Simplificando, poderíamos dizer que estados de ansiedade fazem predominar ondas cerebrais que não são favoráveis ao aprendizado, que são as ondas beta (que giram em torno de 15 a 30 Hertz por segundo). Já as ondas alfa e teta (que giram em torno de 4 a 14 Hertz por segundo no cérebro), são as que proporcionam melhores condições de aprendizado. A meditação atua como as drogas betabloqueadoras, isto é, reduzem as ondas beta no cérebro que são presentes em estados de excitação e vigília. Se paramos de estimular o cérebro e damos vigor ao predomínio de ondas mais lentas a tendência é que as mais lentas suplantem as mais rápidas, esta troca voluntária de atenção pelas ondas predominantes no nosso cérebro nos leva a calma e a tranquilidade e tem relação direta com a capacidade de aprender.

Muito da educação está focada em habilidades técnicas (ou empresariais), mas se, enquanto professores, estamos realmente interessados em ensinar aos alunos, precisamos ensiná-los como suas mentes funcionam, e a meditação tem essa capacidade. Poderíamos dizer que a meditação é uma habilidade para viver a vida. Atualmente, educação está voltada a preencher posições, num mundo futuro para o estudante, e se foca em competição, comparação e num compromisso com algo que ainda não se apresenta. A possibilidade de focar a educação na busca por si mesmo eleva a educação a outro patamar, a um patamar de excelência, onde o aluno tem a possibilidade de entender melhor quem ele é, e como ele pode estar neste mundo (minuto por minuto).

### **3 Entendendo a meditação**

"Diga-me para o que tu dás tua atenção, e eu te direi quem és." Ortega y Gasset .

Podemos chamar a meditação de "um estado de atenção", e é assim que é chamada no modelo mais famoso que se cunhou a partir das pesquisas científicas, o "mindfulness" ou "atenção plena". Essa atenção consiste em direcionar a mente para o que seja interessante para nossa atenção, pois onde pomos nossa atenção determina nossa experiência.

A qualidade da vida não é determinada pelo que fazemos mas pelo que somos, isto é, do jeito como usamos nossa mente, em relação ao que somos, é a forma como nos respondemos a qualquer situação. A meditação pode ser realizada sem nenhum viés religioso, pode-se meditar sem imagens religiosas, crenças, dogmas ou outras coisas religiosas. A meditação que usamos nas escolas pode ser chamada de "meditação laica", e que consiste basicamente em aprender a desconectar dos nossos pensamentos, o pensamento é apenas um dos aspetos da mente, embora pensar possa ser maravilhoso e ser o que diferencia seres racionais dos outros, precisamos estabelecer critérios de funcionamento para nosso cérebro por meio de nossa mente. Quando aprendemos a desligar a mente de nossos pensamentos produzimos a calma de nossa mente e de nosso cérebro, deixamos os pensamentos se acalmarem. Outro aspeto da meditação é que ela promove uma estabilidade das emoções que surgem em nosso corpo e não nos agarrarmos a elas.

Um ponto importante sobre a meditação é que ela desenvolve a concentração, e a maioria das coisas que fazemos exige concentração, o que nos faz sermos mais estáveis, mais competentes nos nossos afazeres, porém um aspeto que se encaixa no ambiente conflituoso das escolas hoje em dia, é a capacidade da meditação de fazermos mudar nossa percepção da realidade, pode nos levar a nos entendermos nosso lugar no mundo de uma maneira diferente uma vez que deixamos de perceber o mundo de forma dividida e passamos a considerar a conectividade entre todas as coisas.

### **4 A experiência da meditação com alunos do ensino médio e EJA.**

"Educar a mente sem educar o coração não é educação." Aristóteles

Como a maioria dos profissionais de educação, o encontro com a meditação se deu por uma necessidade pessoal de lidar com, o quase profundo, caos que se encontra a educação. É uma busca

para tentar entender a si e como lidar com a profissão que se escolheu e a dura realidade em que se meteu. Um ponto de equilíbrio para poder seguir adiante.

Há uma dicotomia muito grande na educação, estamos ensinando algo para ser processado pelo cérebro mas por outro lado, não ensinamos como o cérebro funciona, na verdade aprendemos pouco sobre o funcionamento do mesmo em nós mesmos, principalmente a conexão entre a razão e a emoção que se dá em nós, entre nossa mente e nosso cérebro, e como concluímos do que diz Daniel Goleman: “pagamos um preço muito alto por conta de nosso “analfabetismo emocional””. E quando começamos a entender isso, começamos também a dar-nos conta de que grande parte dos que estão a nossa volta também são “analfabetos emocionais”, particularmente os nossos alunos. Daí vem uma pequena angústia, como superar, não só o seu “analfabetismo”, mas também o de seus alunos.

É quando descobrimos o poderoso instrumento da meditação, ela nos ensina a lidar com o conhecimento e a emoção. E nos mostra que há uma saída educativa para os estudantes. Entender nossas emoções é uma chave para viver uma vida mais sadia, nos auxilia a sermos mais autênticos conosco. É um modo realístico de se ver como a mente, o corpo e o cérebro funcionam, ou podem funcionar em conjunto.

Entretanto, chegamos em outra encruzilhada. Quando há uma proposta de se fazer um exercício de meditação com os alunos, vem sempre a dúvida se aquilo é algo religioso. A mera menção de se fechar os olhos e se concentrar, já suscita dúvidas e resistências sobre o exercício. Nossa experiência, nos levou a por em foco os aspectos físicos da emoção e a buscar métodos de meditação e controle emocional que saíssem da esfera religiosa.

Por isso, quando no primeiro encontro, começamos os exercícios de meditação, enfatizamos que é um exercício de relaxamento, só depois de terminado o exercício é que dizemos que o que fizeram foi “meditação”, e que como experimentaram, não há nada do que se preocupar.

O que nos permite transitar pelas duas palavras (meditação e relaxamento) é que para meditar é necessário estar relaxado depois é que se pode focar na respiração, em pontos de tensão que notam no corpo ou em emoções presentes, para poder desfazê-las.

Para os alunos do ensino médio, foi experimentado primeiramente numa oficina cultural e depois foram feitas práticas nas aulas de revisão que antecederiam as avaliações.

Com os alunos da EJA (Educação de Jovens e Adultos), a experiência foi mais intensa. No começo do período, havia uma palestra destacando os modelos de educação e onde eles estavam inseridos no fluxo educacional, na intenção de despertar neles os estímulos pessoais de superação da sua

condição como estudantes, depois eram apresentadas as tecnologias possíveis para um melhor aproveitamento e maior aceleração dos estudos. Devido a dinâmica das aulas (três horas seguidas com a mesma classe), a última hora era dedicada a meditação e a revisão áudio-visual da matéria exposta. O desempenho nos resultados das provas eram sensivelmente maiores de que as outras escolas além de criar um ambiente escolar mais harmônico.

A mesma palestra e oficina foi oferecida para vários professores em reuniões pedagógicas regionais. Porém sem relatórios de aproveitamento.

É na possibilidade de haver uma educação emocional tomando como base a meditação, enquanto estratégia pedagógica e didática, que se coloca a importância de abrir mais espaços para o estudo e a execução de práticas meditativas no contexto escolar. Urge que as escolas contribuam para que o aluno possa, a partir de si, se constituir verdadeiramente cidadão, sabendo de suas capacidades e de seus limites, assim também como os dos outros.

## 5 Bibliografia

- Bishop, S.R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., et al. (2004). "Mindfulness: A Proposed Operational Definition", *Clin Psychol Sci Prac* 11:230–241.
- Goleman, D. (1999). *A arte da meditação*. Rio de Janeiro: Sextante.
- Goleman, D. (2007). *Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Khalsa, D. S. (1997). *Longevidade do cérebro*. Rio de Janeiro: Objetiva. Pp. 319, 320 e 321
- Lozanov, G. (2004). *Suggestology*. London: Routledge.
- Morgan, D. W. *As contribuições ericksonianas a pratica da meditação*. Em: <<http://www.revistaasbhipnose.com.br/conteudo/3/4.pdf>>. Acesso em: 29 fevereiro 2016.
- RATO, C. (2011). *Meditação Laica Educacional*. Jundiaí: Paco Editorial.

# **A Matemática em Atividades Interdisciplinares: Uma Base para a Estruturação dos Seminários Integrados.**

Mauro Dinael Beilfuss Bartz  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Jaguarão, Brasil  
maurobartz@ifsul.edu.br

Cinthy Maria Schneider Meneghetti  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
cinthyascneider@furg.br

Cristiana Andrade Poffal  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Gande, Brasil  
cristianaandrade@furg.br

## **Resumo**

No ano de 2011, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, lançou uma proposta de reestruturação do ensino médio. Surge, nessa proposta, um elemento novo na grade curricular chamado de Seminário Integrado. Este tem por objetivo aliar à formação geral uma parte diversificada do currículo através de um planejamento interdisciplinar voltado à pesquisa. Diante dessa reestruturação, surgiu o objetivo deste trabalho: elaborar e aplicar atividades interdisciplinares relacionando a Matemática com outras disciplinas do ensino médio, alicerçadas em um tema chave que foi escolhido como parâmetro para a elaboração delas, a saber, o Corpo Humano.

**Palavras-chave:** Matemática, Interdisciplinaridade, Contextualização.

## **1 Introdução**

A reestruturação no ensino médio no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, lançada pelo governo em 2011, foi a motivação para desenvolvermos o presente trabalho, pois nessa reestruturação surgiu um novo elemento curricular denominado Seminário Integrado, que, segundo (SEDUCRS, 2011), tem por característica principal aliar à formação geral uma parte diversificada do currículo através de um planejamento interdisciplinar voltado à pesquisa.

Segundo o Governo, um dos grandes objetivos da Reestruturação é mudar a realidade do currículo fragmentado e dissociado da realidade do aluno, que tem apresentado altos índices de reprovação e repetência (34,7%). Conforme (PEREIRA, 2012), justifica-se a importância do

projeto do Estado do RS, considerando a baixa qualidade de ensino no Brasil e a necessidade de propostas que venham mudar este quadro.

Com o objetivo de iniciar essa mudança, surgiu o interesse de elaborar as atividades interdisciplinares. Neste trabalho apresentaremos o resumo de uma das atividades que elaboramos e aplicamos em uma turma de terceiro ano do ensino médio na cidade de Pelotas. Acreditamos que ela possa servir como base para elaboração e/ou estruturação de atividades nos Seminários Integrados.

## **2 Metodologia**

Com a inserção do Seminário Integrado na grade curricular do Ensino Médio, busca-se suprir algumas carências em termos de metodologias de ensino, em especial a falta de integração das disciplinas, tendo por objetivo amenizar a abordagem isolada de conteúdos.

Em especial, no ensino de matemática, vivenciamos a falta de situações contextualizadas que envolvam a aplicabilidade do que é estudado na sala de aula. Esta situação problema leva muitos estudantes a fazer um questionamento sobre o ensinamento da matemática, a saber: “Onde irei aplicar isso na minha vida?”

Preocupados em exemplificar a presença da matemática na vida dos alunos, escolhemos como parâmetro para a elaboração das atividades o Corpo Humano. Diante disso, foram convidadas outras disciplinas que poderiam estar envolvidas em temas transversais que norteiam a proposta. Por meio de uma conversa informal apresentávamos a temática aos professores responsáveis e posteriormente convidávamos para fazer a prática. Nos casos em que ocorreu a aceitação para a aplicação da aula, marcamos uma reunião para elencarmos como seria o transcorrer da aula expositiva, em especial: como despertar o interesse dos alunos para participar da atividade; os conteúdos que seriam abordados por cada disciplina; tempo de duração da atividade; os métodos avaliativos; de que forma poderia ser traçada uma estratégia para dar continuidade aos estudos por parte de cada disciplina.

Na concepção de (FAZENDA, 2011) a metodologia interdisciplinar, Parte de uma liberdade científica, alicerça-se no diálogo e na elaboração, funda-se no desejo de inovar, de criar, de ir além e exercitar-se na arte de pesquisar não objetivando apenas uma valorização tecnoprodutiva ou material, mas, sobretudo, possibilitando uma ascense humana, na qual se desenvolva a capacidade criativa de transformar a concreta realidade mundana e histórica numa aquisição maior de educação em seu sentido lato, humanizante e libertador do próprio sentido



de ser-no-mundo. Assim, acompanhando a atividade, executamos uma proposta de intervenção social, possibilitando e objetivando em todos os casos, um projeto de pesquisa voltado à realidade dos alunos com vistas à prática social.

### **3 Atividade Proposta: O que há por trás sombras?**

No início dessa atividade, de modo a despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, apresentamos um vídeo que relata como Tales de Mileto descobriu a altura da pirâmide de Quéops no Egito. Após o vídeo, de maneira expositiva e na forma de debate, os professores apresentaram os temas pertinentes às suas disciplinas, conforme listado a seguir:

**Matemática:** estudamos o conceito de razão e proporção entre grandezas, Semelhança de triângulos e o caso particular da sombra formada pelo corpo humano será usada para calcular a altura de outros objetos cuja medida da sombra é conhecida.

**História:** fizemos um estudo da história no Egito Antigo, com ênfase a importância no Rio Nilo, a formação da Sociedade, a Economia, a Religião e por fim a Mumificação.

**Física:** estudamos o princípio de propagação retilínea da luz, os tipos de fontes de luz e a formação de sombra e penumbra.

### **4 Proposta de intervenção social**

Nessa atividade, propomos que fosse elaborado um projeto de pesquisa, para analisar as rampas de acesso aos portadores de necessidades especiais presentes na cidade, com o objetivo de verificar se estas apresentam o coeficiente de inclinação dentro do limite permitido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

### **5 Resultados e Relatos**

Na matemática, como proposta de continuidade de estudos, elaboramos e aplicamos uma atividade prática, cujo objetivo era determinar a altura de um objeto qualquer presente no pátio da escola, a partir do conhecimento da medida de sua sombra, para tanto devíamos usar a proporção entre a medida da altura e o comprimento da sombra dos estudantes.

Realizamos a atividade prática com apenas uma das turmas. Isso aconteceu pois tínhamos como objetivo obter dados para avaliar se ocorria por parte do aluno um ganho de aprendizagem com a atividade prática. Com o término da atividade fornecemos às duas turmas um questionário

com 10 questões que tratavam do conteúdo estudado. O gráfico 1, mostra o índice de acerto por questão.

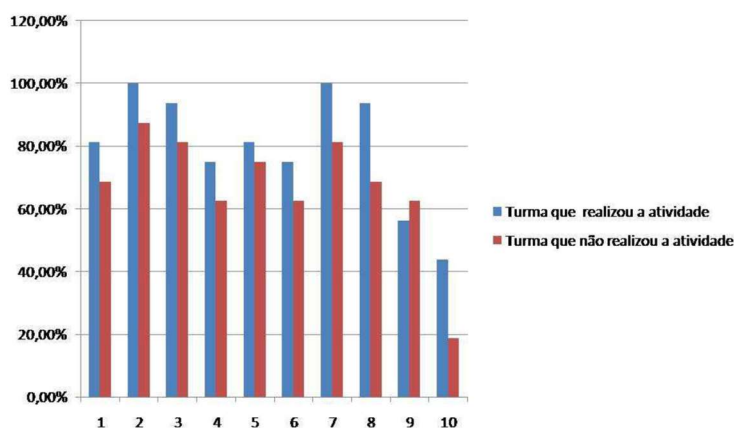


Gráfico 1: Índice de acerto por questão.

Com esses dados é possível notar que o desempenho dos alunos que realizaram a atividade prática é melhor. Para que o leitor compreenda o efeito real das atividades no aprendizado dos estudantes, vale destacar o relato do aluno A, para ele “O mercado de trabalho atual vem nos mostrando nos últimos anos que um profissional qualificado é detentor de uma visão holística e essa é adquirida por meio do conhecimento em diversas áreas, além disso, a ideia de interdisciplinaridade estimula os estudos já que impede o cansaço somente em uma matéria específica, contribuindo para a formação de um conhecimento mais amplo e com aplicações práticas”.

A visão deste jovem corrobora com as necessidades apontadas pela SEDUCRS e que protagonizaram toda a reformulação proposta no Ensino Médio. Notamos que há por parte dos jovens este anseio e expectativa por uma forma diferenciada de ensino, com nossas atividades percebemos que conseguimos suprir em parte essa expectativa.

## 6 Conclusão

Entendemos que o ensino de Matemática tem enfrentado diversas dificuldades. Entre elas, está a falta de atividades práticas que proporcionem uma aprendizagem a partir da contextualização. Em geral, os alunos são levados a memorizar estratégias de resolução de problemas para reproduzi-las em provas, sem um entendimento de situações cotidianas, cuja teoria possa ser aplicada. Com a experiência na aplicação das atividades, percebemos que foi possível superar alguns desses problemas, despertando nos alunos o interesse em participar das aulas, promovendo o diálogo e a troca de conhecimentos, situações que não são frequentemente

vivenciadas em nossas aulas. Dessa forma, acreditamos que investindo em novas metodologias de ensino, as quais valorizem a contextualização e a interdisciplinaridade, será possível alcançar uma aprendizagem matemática mais eficaz e significativa.

## **7 Referências**

- FAZENDA, I. C. A. (2011) Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa. São Paulo: Papirus.
- Pereira, S. M. (2012). Implementação do ensino médio politécnico no rio grande do sul: Possibilidades de viabilização.
- Seducrs. (2011). Proposta Pedagógica Para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio. Disponível em: <[http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens\\_med\\_proposta.pdf](http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf)> Acesso em: 27/03/2016.

# Ensino profissionalizante a Distância: o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, os Estilos de Aprendizagem e as Perspectivas de Inclusão Social

Cláudia Luiza Marques  
Instituto Federal de Brasília, Brasil  
[claudia.marques@ifb.edu.br](mailto:claudia.marques@ifb.edu.br)

Amaralina Miranda de Souza  
Universidade de Brasília, Brasil  
[amiranda@fe.unb.br](mailto:amiranda@fe.unb.br)

## Resumo

A oferta da Educação a Distância (EaD) pode promover a inclusão social, digital, profissional e econômica das pessoas nas suas diversidades, considerando o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como uma forma flexível e diversificada para construção de conhecimentos. Com o objetivo analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação considerando os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem, em cursos profissionalizantes a distância, nos *campi* do Instituto Federal de Brasília (IFB), analisou-se a formação em cursos de nível médio na modalidade EaD para a inserção no mercado de trabalho. A metodologia, qualitativa, utilizou a aplicação de questionários a estudantes de cursos em EaD para construção do estudo de caso. Os resultados apontam que os estudantes percebem que estes cursos têm favorecido a inclusão digital e social dos egressos e que, apesar das dificuldades identificadas, a EaD mostra eficiência na formação profissional.

**Palavras chave:** Ensino Profissional a Distância; Tecnologias; Estilos de Aprendizagem; Inclusão.

## 1 Introdução

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n.º 9.394, de 20/12/1996, no seu art. 80, atribui ao poder público o papel de “incentivar o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância em todos os níveis e modalidades de educação e continuada”. O Decreto-Lei n.º 2.494, de 10/2/1998, apresenta a educação a distância como uma possibilidade de flexibilização de requisitos para admissão, horários e duração de cursos. O decreto conceitua a EAD como uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. No entanto, a exclusão digital e, conseqüentemente, a exclusão social ainda são observadas na sociedade moderna, apesar das tecnologias serem uma realidade

concreta na atualidade, pelo fato de alguns não terem condições, tanto por dificuldades de acesso quanto por insuficiência de conhecimentos e de acesso ao uso das TIC. Para Sancho et.al. (2006, p.36):

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade.

A EaD está compreendida como o espaço educativo, em que as relações entre o professor e os estudantes, mediadas pelas tecnologias digitais, permite infinitas possibilidades de interações entre os sujeitos e destes com os aparatos tecnológicos, e a diversidade de formas de acessar e lidar com as informações, que por sua vez, favorecem as diversas e novas condições de ensinar e aprender. Para Valente (2008, p.38):

[...] o encontro no ciberespaço permite que cada indivíduo tenha voz, manifeste-se e interaja com a informação ou com as pessoas, criando condições de aprendizagem que ainda não foram totalmente compreendidos e explorados educacionalmente.

Nessa perspectiva, fica cada vez mais evidente que a diversidade de formas de aprender deve ser considerada em qualquer ação de formação e o uso das tecnologias na dinâmica da EaD, em constante evolução, traz em evidência a importância do professor como grande mediador do processo ensino-aprendizagem, que necessita diversificar as estratégias e forma de ensinar para atender às demandas educativas dos estudantes.

Aqui é importante compreender a contribuição dos princípios da teoria dos estilos de aprendizagem, como orientadores da ação pedagógicas na formação profissional, que se baseiam na tipologia de Alonso, Gallego e Honey (1994): estilos ativos, reflexivos, teóricos pragmáticos. Nesse caso, nos cursos profissionalizantes na modalidade a distância, observa-se a contribuição em uma perspectiva geral desses princípios. Gracia e Gil (2013, p.101) afirmam que:

Las aplicaciones prácticas de los estilos de aprendizaje para la enseñanza a distancia son múltiples. Hay autores que culpan el fracaso de algunos adultos ,en la enseñanza a

distancia, a la falta de adecuación del EAD del alumnado y los materiales didácticos que debe estudiar.

Nessa perspectiva, a diversidade no nível de escolarização e de condições para realização da formação profissional é um fator preponderante neste grupo que, em geral, está fora do mercado de trabalho por falta de capacitação profissional. Assim, este estudo teve como objetivo analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação considerando os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem, em cursos profissionalizantes a distância, no Moodle.

## **2 Metodologia**

A Pesquisa teve a abordagem qualitativa-interpretativista, pois visa desenvolver interpretações da vida social (ESTEBAN, 2010), relacionada ao contexto da educação profissionalizante a distância; caracterizando essa pesquisa inserida na metodologia de Estudo de Caso. Gil (2007) descreve um estudo de caso como sendo um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. O estudo de caso contribui para se compreender melhor os fenômenos individuais, os processos organizacionais e políticos da sociedade.

Apresentam-se, a seguir, as características da pesquisa, contexto, sujeitos, bem como os instrumentos e os procedimentos que foram utilizados no campo para a coleta e análise de informações. Neste estudo, a coleta de informações ser realizou por meio de questionários aplicados em sujeitos envolvidos com a EaD, em quatro campi do Instituto Federal de Brasília (IFB). Os questionários foram enviados aos polos, que tinham cursos de EaD, sendo eles Taguatinga, Brasília, Samambaia e Gama. Participaram desta pesquisa três coordenadores de polo, 34 professores/tutores e 79 alunos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem da EaD, nos cursos profissionalizantes de nível médio.

## **3 Discussão dos Resultados**

Ressaltaram-se, no estudo, algumas dificuldades na promoção da inclusão social dos alunos que optaram pela EaD. Através das respostas obtidas nos questionários, foi observado que os alunos dos cursos da EaD, nos polos estudados, são pessoas adultas, geralmente, mães e pais de família e, por essa razão, com suas preocupações domésticas e pessoais acentuadas. O interesse por um curso profissionalizante a distância está diretamente relacionado ao desejo de oferecer melhores condições de vida aos filhos, irmãos e familiares. Alguns alegaram que o fator tempo

foi o principal motivo de optarem por um curso a distância. Nesse aspecto, observa-se a inter-relação entre as necessidades familiares apontadas que lhes exige tempo, e o desempenho no curso.

Quando perguntados sobre o principal motivo da escolha pelo curso EaD, 43,5% dos alunos alegaram que foi por ajuste a sua rotina profissional e pessoal, ou seja adequação do tempo; 31,1% indicaram a aquisição de conhecimentos e habilidades, aliada à necessidade de conseguir um emprego; 14,3 por facilidade de acesso ao curso, uma vez que estes não têm um processo seletivo burocrático ou muito exigente; e já 6,8% indicaram a qualidade do curso ofertado. Percebeu-se, ainda, que para muitos estudantes da pesquisa os cursos profissionalizantes em EaD ofertados IFB são considerados importantes para a sua formação profissional. Ao serem questionados sobre o uso da plataforma, houve concordância entre professores/tutores e a maioria dos alunos questionados quanto à dificuldade em usar computadores, internet e algumas ferramentas do Moodle. Foi relatada, principalmente por parte dos alunos, a importância de se possuir o conhecimento sobre o uso de tecnologias para aplicação no mercado de trabalho. Apesar da dificuldade apontada, muitos disseram que foram capazes de aprender a utilizar os computadores e internet durante a realização dos cursos. Perguntados se acreditavam que o curso lhes prepararia para se adaptarem às inovações tecnológicas no mercado de trabalho, 91,95% dos estudantes respondeu que sim; enquanto 8,1% disseram que não acreditavam. As inovações tecnológicas pressupõem o desenvolvimento de distintas formas de aprendizagem, de explorar os conteúdos e de se apropriar, por isso, a teoria dos estilos de aprendizagem propicia uma ação pedagógica ligada à diversidade de aprender para os alunos. Os respondentes ainda disseram existir uma política na estruturação física dos espaços educativos nos campi do IFB, no que concerne a recursos e equipamentos, porém as estratégias pedagógicas do curso poderiam considerar mais as suas diversidades no trato com as tecnologias e as ferramentas do Moodle.

Também foi apontado, por parte dos alunos, que a presença do tutor ou professor é essencial para a fixação da aprendizagem, e que o contato de tutor-aluno poderia ser realizado de forma mais atenciosa e frequente. Porém, quando perguntado se os alunos possuíam a capacidade de realizar estudos individuais, 60,6% dos alunos responderam que sim e 39,4% responderam que não. Algumas respostas indicaram, também, que alunos, coordenadores e professores/tutores avaliaram positivamente a forma como os cursos estão organizados e perceberam que a inclusão digital e social, mesmo que com algumas dificuldades, tem ocorrido gradativamente, acreditam que a EaD é eficiente na preparação para o exercício profissional e para o uso das

novas tecnologias. Nesse sentido, pode se compreender que os princípios da teoria dos estilos de aprendizagem devem ser empregados para incrementar atividades diferenciadas no Moodle, trabalhando aspectos coletivos, individuais e de autogestão do conhecimento.

#### 4 Conclusões

Tendo em vista que o ensino profissional a distância apresenta contornos de educação tecnológica, é preciso considerar que esta modalidade educativa pode proporcionar a inclusão digital bem como a social. Nesse sentido, no que se refere ao aspecto de se promover a autonomia e buscar reais possibilidades de inserção profissional dos alunos dos cursos ofertados, o que se percebeu é a grande necessidade de melhorar a formação para atender aos estilos de aprendizagem, e ao mesmo tempo a atenção para diversificação das estratégias e recursos tecnológicos por parte dos professores e coordenadores para que promovam ações pedagógicas que favoreçam efetivamente a inclusão social.

Os resultados obtidos neste estudo apontaram para a necessidade de oferta de cursos de formação profissional por meio da EaD como uma oportunidade para atender à diversidade de demandas dos estudantes, com materiais e estratégias de ensino mais atualizados e que promovam uma aprendizagem rica e flexível. Desta forma, pode se considerar os estilos de aprendizagem favorecem a formação profissionalização que efetivamente possa promover a inclusão social e laboral, e assim, contribuir para a implementação de ações de formativas com perspectivas inclusivas na oferta de cursos profissionalizantes a distância.

#### 5 Referências

- Alonso, C., Gallego, D. & Honey P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnostic y mejora*. (4th ed.) Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Barrenechea, C. A. (2003) A formação da identidade do aluno na educação a distância: reflexões para um debate. *Educar em revista*, Curitiba, 1 (21), p. 117-131.
- Brasil. *Bases da Educação Nacional*. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 pelo Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 (publicado no D.O.U. DE 11/02/98), Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998 (publicado no D.O.U. de 28/04/98) e pela Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998 (publicada no D.O.U. de 09/04/98).
- Esteban, Maria Paz Sandín. (2010). *Pesquisa qualitativa em educação, fundamentos e tradições*. Porto Alegre: AMGH.
- Garcia, C. M. A. & Gil, D. J. G. (2013). Aplicaciones de los estilos de aprendizaje. In: CUE, J. L. G., Velázquez, M. A. J., Saldaña, T. M. & Quintanar, C. S. (Orgs.) *Estilos de Aprendizaje y otras perspectivas pedagógicas del siglo XXI* (pp.95-104). México: Colección LaGaya Ciencia Volumen 5.



- Gil, A. C. (2007). *Elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas.
- Sancho, J. M. et al. (2006). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Valente, J. A. & Bustamente, S. B. V. (2009) (Orgs.) *Educação a Distância: Práticas e Formação do profissional reflexivo*. São Paulo: AVERCAMP.

# Aprendizagem Interativa no Ensino Superior

Raphaela Novaes de Moraes  
Centro Universitário Celso Lisboa  
Rio de Janeiro, Brasil  
raphaela.moraes@celsolisboa.com.br

Thiago Gomes de Almeida  
Centro Universitário Celso Lisboa  
Rio de Janeiro, Brasil  
Thiago.almeida@celsolisboa.com.br

Ludmila Bianca Schulz de Souza  
Centro Universitário Celso Lisboa  
Rio de Janeiro, Brasil  
prof.ludmila.souza@celsolisboa.com.br

## Resumo

O Centro Universitário Celso Lisboa tem quarenta e cinco anos de existência e encontra-se na zona norte do Rio de Janeiro. Atendendo a um público de baixo poder aquisitivo, que chega ao ensino superior apresentando déficits de conhecimento e dificuldades de aprendizagem, a Celso Lisboa viu-se desafiada a preparar o seu corpo docente e transformar a realidade dos seus alunos. A equipe de inovação pedagógica da Celso Lisboa construiu, baseada no perfil do corpo discente e nas experiências docentes, uma metodologia de aprendizagem interativa. Não se trata de um método de ensino, mas um processo de aprendizagem. Para a elaboração dessa metodologia, utilizaram-se conhecidas teorias de aprendizagem: Taxonomia de Bloom, triângulo da aprendizagem de Illeris (2012), motivação da aprendizagem por parte do adulto e as metodologias ativas de aprendizagem. A metodologia de aprendizagem interativa desloca o professor de sua tradicional posição, colocando o foco na aprendizagem do aluno.

**Palavras-chave:** Ensino Superior, aprendizagem ativa, engajamento do estudante.

## 1 Introdução

As características dos jovens contemporâneos e a necessidade de reavaliação das metodologias de ensino-aprendizagem por parte dos professores é uma constante preocupação nas discussões acadêmicas e docentes. Soma-se a esta preocupação a atuação desses professores que tiveram sua formação em metodologias tradicionais ou que aprenderam na prática a atividade docente, sem a preparação adequada para o exercício da profissão. Além desses fatores, acrescentam-se os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes (Honey, 1986),

exigindo a diversificação das estratégias de ensino e aprendizagem (Masseto, 2003). Essas importantes mudanças afetam as expectativas e a natureza da ação docente.

Tais desafios também se impuseram ao Centro Universitário Celso Lisboa, atualmente com aproximadamente oito mil alunos. Atendendo a um público de baixo poder aquisitivo, que chega ao ensino superior apresentando déficits de conhecimento e dificuldades de aprendizagem, a Celso Lisboa viu-se desafiada a preparar o seu corpo docente e transformar a realidade dos seus alunos, oferecendo aos seus estudantes uma experiência educacional conectada às demandas sociais contemporâneas. Para isso implantou um departamento de inovação pedagógica, que passou a ser responsável pelo desenvolvimento de uma metodologia para a instituição.

## **2 Revisão da Literatura**

Com a ampliação do Ensino Superior no Brasil há uma crescente preocupação com a relação entre ensino e aprendizado. A aprendizagem é um processo relacionado com o ato ou efeito de aprender e resulta na construção do conhecimento.

No que tange a metodologia de aprendizagem interativa desenvolvida pela equipe de inovação pedagógica da Celso Lisboa, foram utilizados quatro elementos teóricos para compor sua base conceitual: Taxonomia de Bloom; Metodologias Ativas de Aprendizagem; Motivação para aprendizagem; e triângulo da aprendizagem.

A taxonomia de Bloom é um instrumento de auxílio ao professor para escrever os objetivos de aprendizagem que devem ser alcançados pelo estudante através da prática docente e da experiência de aprendizagem como um todo. Seus níveis representam os domínios cognitivos que os estudantes devem alcançar.

A aprendizagem ativa (Christensen, 1967), resultado das aplicações de metodologias ativas, é um paradigma que se opõe ao tradicional modelo centrado no professor. Para Berkeley (2010), as metodologias ativas atuam diretamente sobre o nível de engajamento do estudante, implicando positivamente em sua motivação para aprender. Stevenson (2000) explica que a motivação do adulto para aprender é similar à motivação para o trabalho, e que existem três níveis para explicá-la: obrigação, interesse e vocação. Quanto menor o significado da tarefa ou do conteúdo, mais a motivação tenderá para o nível da obrigação. O inverso também ocorre, porém, no sentido da vocação.

Toda aprendizagem é resultado de um processo (Illeris, 2012). Para ilustrar este processo, Illeris (2012) propôs a imagem de um triângulo formado por três dimensões e dois processos. O primeiro processo é chamado de interação, e se inicia a partir da interação propriamente dita entre o indivíduo com seu ambiente social, cultural e material em que se dá a aprendizagem. O segundo processo é chamado de aquisição, e trata-se de um processo psicológico interno de elaboração do aprendido. A relação entre as dimensões e os processos formam um campo triangular, que revela, em cada uma de suas pontas, as dimensões da aprendizagem: conteúdo, incentivo e interação. A aprendizagem realizada será próxima da aprendizagem planejada se houver equilíbrio entre as três dimensões.

### **3 Desenvolvimento da Metodologia de Aprendizagem Interativa - LIGA**

O Departamento de Inovação Pedagógica realizou um diagnóstico do corpo discente, através de grupos focais, no qual se constatou que: a) 78% dos estudantes trabalhavam e estudavam; b) 63% diziam chegar na sala de aula muito cansados devido ao trabalho; c) 81% desejava que a aula fosse mais interativa e prática; d) a maioria, na percepção dos professores, apresentava dificuldades de aprendizagem. Tal diagnóstico evidenciou a necessidade de um modelo pedagógico que tornasse o momento da sala de aula mais interativo e atrativo para este estudante. Um trabalho de observação das aulas demonstrou que o modelo tradicional, centrado no professor, apresentava severas limitações para o engajamento dos alunos.

Ao pesquisar junto ao corpo docente, notou-se que os professores apresentavam baixo nível de conhecimento em relação às metodologias ativas e suas respectivas técnicas. O resultado final de tal diagnóstico apontou que: a) os professores não utilizavam nenhum recurso técnico para o planejamento dos objetivos de aprendizagem dos estudantes; b) os professores não utilizavam nenhum recurso para medir a motivação dos estudantes em relação à sua disciplina; c) os professores não adotavam nenhum tipo de prática pedagógica que colocasse o estudante em uma postura ativa durante as aulas. Para responder aos desafios que os diagnósticos apresentavam, a Celso Lisboa decidiu pela realização de um projeto piloto, denominado Projeto 124, no qual quatro disciplinas da graduação, nos cursos de Enfermagem, Psicologia, Administração e Educação Física, seriam utilizadas como laboratório de experiências pedagógicas. Neste projeto foram realizadas experiências com as metodologias ativas, taxonomia de Bloom e recursos motivacionais. Em pesquisas realizadas com os alunos envolvidos no projeto piloto, o resultado final apontou que 74% dos estudantes gostariam que todas as disciplinas da Celso Lisboa fossem realizadas neste formato.

Através da aplicação da abordagem “design thinking”, foi construída uma ferramenta de operacionalização da LIGA, a Bússola da Aprendizagem (Figura 1).

O diagrama circular da Taxonomia de Bloom é dividido em três camadas principais:

- Centro:** Representa o indivíduo, com um ícone de pessoa.
- Camada Interna (Níveis de Aprendizagem):** Dividida em quatro segmentos:
  - LEMBRAR:** Representado em azul escuro.
  - ENTENDER:** Representado em azul claro.
  - AVALIAR:** Representado em verde.
  - CRIAR:** Representado em laranja.
- Camada Externa (Tipos de Conhecimento):** Dividida em três segmentos:
  - CONHECIMENTO FATO:** Representado em verde claro.
  - CONHECIMENTO CONCEITUAL:** Representado em verde escuro.
  - CONHECIMENTO PROCEDURAL:** Representado em amarelo.

Além disso, há uma camada externa de texto que descreve o conhecimento em termos de aplicação:

- CONHECIMENTO FATO:** Relacionado a "RELEVÂNCIA PROFISSIONAL", "RELA EXPOSITIVA DIA A DIA", "ENTENDENDO O MUNDO", "CURSOS DE", "APLICABILIDADE", "PORTFOLIO", "APRENDIZAGEM POR PROJETOS".
- CONHECIMENTO CONCEITUAL:** Relacionado a "RELEVÂNCIA PROFISSIONAL", "MINI PROJETOS", "JOGOS", "MINI APRENDIZAGENS", "ONLINE", "APLICADO", "APRENDIZAGEM CONCEITUAL", "MÉTODO DE CASO", "APREND. POR PROBLEMA".
- CONHECIMENTO PROCEDURAL:** Relacionado a "RELEVÂNCIA PROFISSIONAL", "MINI APRENDIZAGENS", "ONLINE", "APLICADO", "APRENDIZAGEM CONCEITUAL", "MÉTODO DE CASO", "APREND. POR PROBLEMA".

Com o auxílio da bússola o professor deve traçar um objetivo de aprendizagem para o estudante, utilizando a taxonomia de Bloom; na sequência deverá escolher uma metodologia ativa adequada para alcançar tal objetivo; deverá também projetar o nível de motivação dos estudantes para cada conteúdo e, por fim, adotar recursos de incentivo aderentes a tal motivação.

## 4 Conclusão

A Metodologia de Aprendizagem Interativa LIGA propõe ao professor ferramentas que o auxiliem a planejar a sua aula, a executar o seu planejamento e a verificar a eficácia da aprendizagem de seus alunos de maneira intuitiva e projetiva.

Os próximos passos da LIGA visam a utilização por todo o Centro Universitário, assim como a expansão da metodologia em outras Instituições, reformulando e recriando-a diariamente, de acordo com a experiência dos docentes e o resultado da aprendizagem discente. É importante afirmar que a LIGA não está finalizada, e nem nunca estará.

## 5 Referências

- Illeris, Knud (2012). *Teorias contemporâneas da aprendizagem*. Porto Alegre: Penso
- Pimenta, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo (2008). *Docência no ensino superior*. São Paulo: Cortez.
- Pozo. J.I. *Aprendices y maestros*. Madri: Alianza, 2000.
- Rosso, Ademir J.; TAGLIEBER, José E. Métodos Ativos e Atividades de Ensino (1992). In: *Perspectiva 17*, pp. 37-46.
- Svinicki, M (2004). *Learning and motivations in the postsecondary classroom*. Bolton, MA: Anker.

# Preconceito Na Escola: Manifestações Nas Aulas De Educação Física

Maiara Scheila Freitas Santos

Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas

Pelotas, Brasil

mayscheila@gmail.com

Fernanda de Souza Teixeira

Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas

Pelotas, Brasil

fteixeira13@hotmail.com

## Resumo

Considerando que é extremamente difícil pensar em práticas pedagógicas inclusivas frente a uma realidade excludente e pautada no preconceito, e que este pode ter repercussões importantes na formação dos cidadãos, nos propusimos a verificar se os professores de Educação Física identificam manifestações de preconceito em suas aulas e qual o impacto por eles percebido no decorrer das mesmas. Participaram voluntariamente do estudo, professores com um tempo de experiência docente de aproximadamente dez anos. Observamos que o preconceito de tipo étnico-racial é aquele mais frequentemente identificado, seguido pelo relativo à: diferenças corporais, classe social, pessoa com algum tipo de deficiência e questões de gênero. Como consequências, a maioria dos entrevistados informou que as manifestações de preconceito propiciam uma divisão da turma. Este estudo reforça a ideia de que são necessárias ações para minimizar as manifestações de preconceito e explicita a diversidade de opiniões e posturas dos professores frente à temática.

**Palavras-chave:** Professor, Preconceito, Prática Pedagógica, Educação Física, Formação.

## 1 Introdução

O preconceito, entendido como fenômeno humano discriminatório e alienante (Piccolo, 2010), está presente nas relações humanas desde os mais remotos tempos. A cada experiência, as pessoas vão assimilando valores, sentimentos, ideias que, em sua grande maioria se perpetuam e, em casos, podem ir de encontro ao modo de pensar e de viver aceitos pela maioria da sociedade, criando-se o que conhecemos por estereótipos (Martins, 1998).

A Educação Física escolar baseia-se nos movimentos corporais e suas inter-relações com o meio e com os demais, propiciando um espaço rico em experiências de ordem individual e social (Bozi

et al., 2008). Espaço este que expõe a diversidade e as diferenças, estando assim presente a predominância de manifestação de opiniões e valores com suas consequentes atitudes.

Considerando que é extremamente difícil pensar em práticas pedagógicas inclusivas frente a uma realidade excludente e pautada no preconceito, acabamos por observar uma importante contradição no ambiente escolar, onde, por um lado, se preza pela inclusão e aceitação das diferenças e por outro, aqueles que não correspondem ao padrão previamente estabelecido são julgados, na maioria das vezes, como inferiores e/ou incapazes (Carrara, 2009).

Diante desta realidade contraditória e de que diferentes manifestações de preconceito ainda aparecem como tema tabu no ambiente escolar, e ainda, que esses podem ter repercussões importantes na formação dos cidadãos (Brasil, 1998), nos propusemos a verificar quais eram as manifestações de preconceito reconhecidas pelos professores de educação física no espaço da aula e qual o impacto por eles percebido nas mesmas.

## **2 Método**

Trata-se de um estudo de caráter descritivo (Gil, 2002). Participaram voluntariamente do estudo, vinte e sete professores de educação física (11 homens e 16 mulheres) do ensino fundamental, de vinte e três escolas de um município do sul do Brasil. Uma vez assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e em local e horário previamente agendado com os professores, uma entrevista gravada, realizada de forma individual, e em base a um questionário semiestruturado com dados sócio-demográficos e perguntas fechadas e abertas sobre preconceito: *“Segundo a sua opinião, quais são os tipos de preconceitos que você consegue perceber no seu cotidiano? Estes tipos de preconceito estão presentes nas suas aulas de Ed. Física? ( ) sim ( ) não. Especifique.”* e *“Segundo a sua opinião, quais são as consequências das manifestações de preconceito vivenciadas nas aulas de Educação Física, para a turma?”*, foram realizadas. Posteriormente as entrevistas foram transcritas e os dados foram analisados mediante a técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977). Os dados estão apresentados por média e desvio padrão e/ou em porcentagem.

## **3 Resultados e Discussão**

Observou-se que 67,7% dos professores entrevistados são de raça branca e 33,3% de raça negra, com um índice de massa corporal de  $25,5 \pm 2,9$  Kg/m<sup>2</sup>, com uma idade média de  $38,8 \pm 7,9$  anos e com aproximadamente dez anos de experiência docente.



No referente às manifestações de preconceito nas aulas de Educação Física, todos os professores, sem exceção, puderam perceber alguma situação em suas aulas. Conforme Figura 1, verificamos que a maioria dos professores explicitou reconhecer o preconceito de tipo etnico-racial, seguido por ordem de frequência, pelo relativo à: diferenças corporais, classe social, pessoa com algum tipo de deficiência e referente às questões de gênero.

Como consequências das manifestações de preconceito, a maioria dos professores informou que propicia a divisão da turma (40,8%) entre aqueles alunos que apoiam ou reprovam a atitude de preconceito. Informaram também, que essas manifestações permitem um espaço de reflexão (18,6%); incentivam novas atitudes preconceituosas (11,2%) e estimulam a exclusão do autor da ação (11,2%). Entretanto, surpreendentemente, 18,6% dos professores, ainda que identificassem manifestações de preconceito em suas aulas, entendem que elas não propiciam nenhuma consequência para a turma.

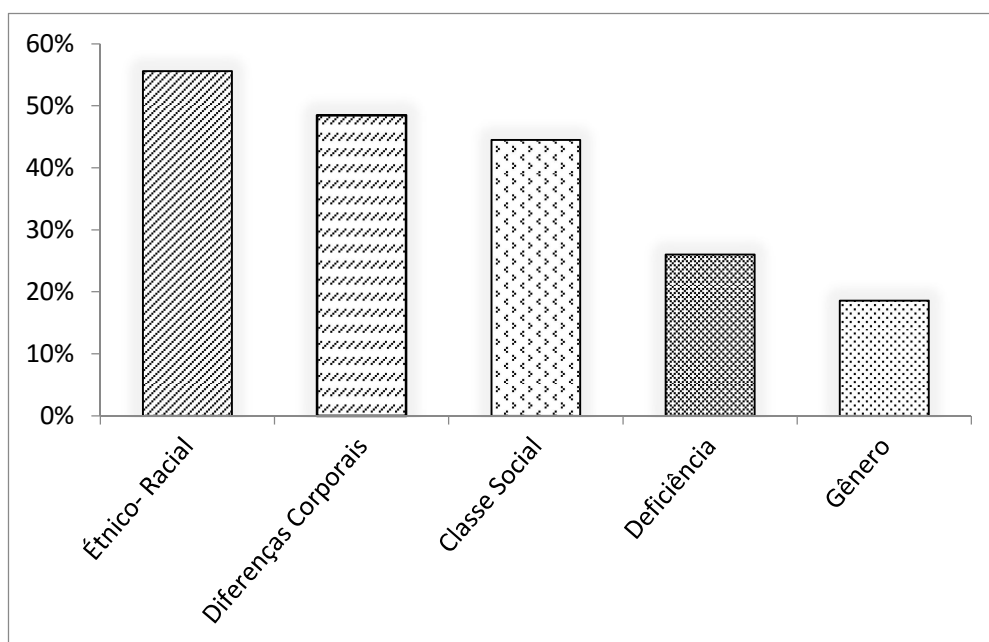


Figura 1 – Tipos de manifestações de preconceito identificadas nas aulas de Educação Física

Conhecer o que vem a ser preconceito, identificar suas manifestações nos diferentes contextos e a que se referem é de suma importância, entretanto, de nada serve se esta percepção não resultar em um entendimento que possa repercutir em ações que visem à diminuição dessas manifestações (Marques, Almeida & Silva, 2014).

O preconceito está presente, mesmo que de forma implícita, em todos nós (Freire, 2000), o preconceito é categoria do pensamento e do comportamento cotidiano, porém, não é por fazer parte da vida cotidiana que os preconceitos devem ser naturalizados e aceitos (Heller, 1989). O ambiente escolar é um dos primeiros lugares sociais onde ele se manifesta.

Os resultados obtidos nesta pesquisa reforçam a ideia de muitos autores de trabalhar às relações étnico-raciais, as desigualdades sociais, as diferenças corporais, a deficiência e as questões de gênero de forma simultânea. Entendendo ademais que não é apenas uma proposta ousada, mas oportuna e necessária (Carrara, 2009; Cordeiro & Buendgens, 2012; Bozi et al., 2008; Venturi et al., 2010).

Ao discutir tais questões juntamente com os professores, propicia-se um espaço que pode repercutir em uma minimização, mesmo que gradativa, dessas manifestações de preconceito, não somente nas aulas de Educação Física, mas como em todo o ambiente escolar, incentivando

“(...) Pessoas que possam refletir sobre o acesso de todos/as à cidadania e compreender que, dentro dos limites da ética e dos direitos humanos, as diferenças devem ser respeitadas e promovidas e não utilizadas como critérios de exclusão social e política.”  
(Carrara, 2009).

Compreendemos que não se faz uma educação de qualidade sem uma educação cidadã, uma educação que valorize a diversidade. Reconhecemos, porém, que a escola tem uma antiga trajetória normatizadora e homogeneizadora que precisa ser revista.

#### **4 Conclusão**

O presente estudo reforça a ideia de que se faz necessário trabalhar simultaneamente as relações étnico-raciais, as desigualdades sociais, as diferenças corporais, as deficiências, as questões de gênero, a fim de buscar minimizar as manifestações de preconceito. Entretanto, também explicita a diversidade de opiniões e posturas dos professores frente à temática destacando a necessidade de buscar estratégias de abordagem tanto de cunho teórico como de cunho prático do tema preconceito no contexto escolar.

#### **5 Referências**

Bardin L. (1977). Análise de conteúdo. Lisboa: Ed. 70.

- Bozi, L.H.M., Miranda, D.G.J., Melo A.L.M. & Esperança, R.A.A. (2008). Educação Física escolar: principais formas de preconceito. *EFDeportes*, 12, 117.
- Brasil. (1998a). Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física, 3º e 4º ciclos. Brasília, DF.
- Brasil. (1998b). Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais. Brasília, DF.
- Carrara, S. (2009). Educação, Diferença, Diversidade e Desigualdade. In MEC/SECAD, SPM, SEPPIR, CLAM, British Council. *Gênero e Diversidade na Escola: formação de professoras/es em Gênero, Sexualidade, Orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais*. Brasília, DF.
- Cordeiro, A. F. M. & Burngens, J. F. (2012). Preconceitos na escola: sentidos e significados atribuídos pelos adolescentes no ensino médio. *Psicol Esc Educ*, 16.
- Freire, P. (2000). *Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: UNESP.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed.). São Paulo: Atlas S.A.
- Heller, A. (1989) *O cotidiano e a história*. 3a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Marques, E. P. S., Almeida, F. A. & Silva, W. S. (2014). A percepção do preconceito e da discriminação racial no ambiente escolar. *Interfaces da Educação*, 5, 47-67.
- Martins, M.M. (1998). Reflexões sobre preconceito – em busca de relações mais humanas. *Interação*, 2, 9-27.
- Piccolo, G. M. (2010). Caminhos da exclusão: análise do preconceito em sua manifestação nos jogos infantis. *Movimento*, 16, 191-207.
- Venturini, G. R. O., Guerra, V. H., Rodrigues, B. M., Matos, D. G., Zanella, A. L., Pace Júnior, R. L., & Mazini Filho, M. L. (2010). Gênero e Educação Física Escolar. *EFDeportes*, 15.

# Experimentos Virtuais Na Aprendizagem Dos Modelos Atômicos: Do Levantamento À Refutação/Confirmação De Hipóteses

Thiago Machado Luz  
Instituto Federal de Goiás - Câmpus Itumbiara  
Itumbiara, Brasil  
luzthiago@hotmail.com

## Resumo

A aprendizagem da Física Moderna requer uma maneira diferenciada de se pensar os fenômenos, e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) podem ser úteis em tal propósito. Nesse sentido, descreve-se uma proposta pedagógica com um simulador virtual da interação da luz com a matéria, especificamente com o átomo de hidrogênio. Elaborada para turmas de Ensino Médio no Brasil, coloca o fenômeno simulado virtualmente diante dos alunos e os questiona acerca dos resultados obtidos com um espectrômetro também virtual. Com base nos Três Momentos Pedagógicos (TMP), que são a Problemática Inicial, a Organização do Conhecimento e a Aplicação do Conhecimento, cada uma das teorias atômicas é explorada e colocada à prova. Previu-se também a utilização de um blog para uma interação maior dos estudantes nas atividades extracurriculares. O resultado deste trabalho foi a elaboração de uma sequência didática a ser adaptada conforme o tempo para a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Experimentos Virtuais, Ensino de Física Moderna

## 1 Introdução

A Física Moderna trouxe grandes avanços para a tecnologia atual e, mesmo assim, ela ainda não repercute na sala de aula na mesma proporção. Nesse contexto, a aprendizagem dessa área requer uma nova maneira de se pensar os fenômenos, isolando-os do pensamento da mecânica clássica que, por vezes, induz a conclusões equivocadas para fenômenos da Física Moderna e Contemporânea. Além disso, as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) estão cada vez mais próximas dos estudantes em seus computadores portáteis e *smartphones*. Uma vez que o ensino de Física, em geral, tem sido restrito à memorização de equações aplicadas na resolução de problemas típicos visando aos exames de vestibulares, como afirma Zanetic (2005), convém que essas tecnologias sejam implementadas na perspectiva de melhorar a aprendizagem.

Para ilustrar o tratamento didático de um tópico da Física Moderna utilizando as NTICs, escolheu-se o modelo atômico de Bohr. Uma maneira de apresentar o fenômeno atômico

didaticamente se refere às simulações computacionais. Em uma simulação denominada como “Modelos do Átomo de Hidrogênio”, desenvolvida pelo Physics Education Technology (2016) da Universidade do Colorado, é possível que o estudante coloque suas hipóteses à prova testando modelos para o experimento virtual. Nele, alguns instrumentos de medida são disponibilizados na própria simulação, como o espectroscópio virtual.

## **2 Metodologia**

Diante dos dados coletados neste experimento, são feitos vários questionamentos para estimular o pensamento e a elaboração de hipóteses voltadas a explicar o fenômeno. Com base nos Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov, Angotti, & Pernambuco, 2011) – Problemática Inicial (PI), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (AC) –, tem-se que na etapa PI é extraído o maior número de concepções dos estudantes; na OC, tais concepções são levadas à prova, para que se desconstruam diante dos novos conhecimentos; e em AC, o novo conhecimento terá condições de se relacionar a outros. Como uma etapa da PI, a observação do experimento virtual permite a verificação de eventuais transformações e regularidades (Delizoicov, Angotti, & Pernambuco, 2011).

Propõe-se a elaboração de uma sequência didática composta por seis aulas de 50 minutos e a demonstração de sua aplicabilidade. Essa sequência foi construída com o intuito de relacionar o modelo atômico de Bohr com as NTICs, como simuladores virtuais e a ferramenta blog.

## **3 Resultados**

Aula 1: A atividade 1.1 inicia-se com os questionamentos “Do que é feita a matéria?” e “Como você representaria graficamente (desenharia) um átomo?”, com representações das respostas dos estudantes em seus cadernos; a atividade 1.2 destaca a simulação virtual (SV) “Modelos do Átomo de Hidrogênio” (Figura 1), sendo a SV disponibilizada no blog da turma para utilização na aula e também em momento posterior, com a busca de transformações e regularidades (T&R) no fenômeno em questão, além da apresentação e discussão do Modelo de Dalton.

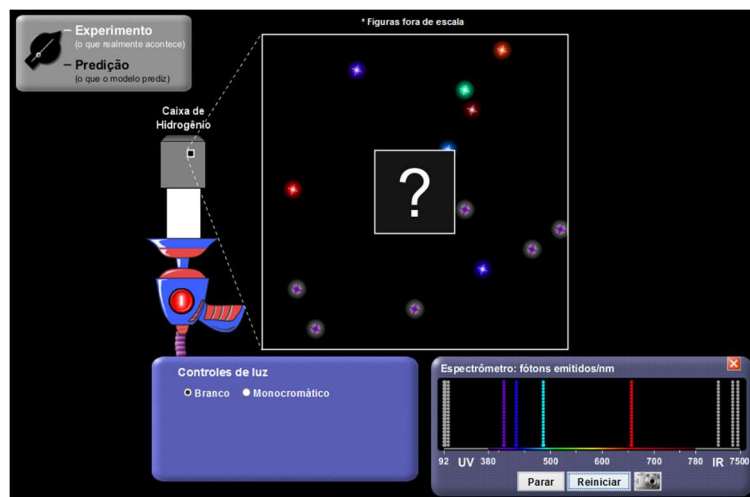


Figura 1 – Simulação "Modelos do Átomo de Hidrogênio".

Na atividade 1.3, observa-se a SV para a predição do Modelo de Dalton, buscando T&R e comparando a predição com as anotações da simulação do experimento virtual (atividade 1.2). Com os Três Momentos Pedagógicos (TMP), a PI verifica as incoerências do Modelo de Dalton aplicado ao experimento virtual a partir das observações dos dados do espectrômetro virtual e do levantamento de hipóteses para um satisfatório modelo atômico. Há a apresentação do experimento da ampola de Crookes e o levantamento de hipóteses com o questionamento: “Como as esferas (átomos) podem ser desviadas mediante algum campo eletromagnético?” – o vídeo da ampola de Crookes poderá ser utilizado nesse momento OC. Na apresentação e discussão do Modelo Atômico de Thomson como AC, os estudantes devem verificar a SV para a predição desse Modelo (atividade 1.4), tomando nota das eventuais T&R e comparando-as às anotações da simulação do experimento virtual (atividade 1.2) e à predição do Modelo de Dalton (atividade 1.3). Deverão também observar e registrar aspectos relacionados ao espectrômetro virtual. Como PI, é preciso verificar as incoerências do Modelo de Thomson e levantar hipóteses para um modelo atômico adequado. E para OC, é apresentado o experimento de Rutherford e, em seguida, feito o levantamento de hipóteses diante do que foi observado nesse experimento.

Aula 2: Apresentação do Modelo de Rutherford como momento AC. Como PI (atividade 2.1), há a observação do espectro da luz emitida por uma lâmpada fluorescente e pela lanterna LED (Figura 2), com utilização de espectrômetro didático; e a comparação do espectro da lâmpada fluorescente e da lanterna LED com os espectros registrados no espectrômetro virtual da simulação do experimento. Então, questiona-se: “Qual das lâmpadas apresentou um espectro do tipo apresentado no experimento virtual, a fluorescente ou a LED? Por quê?”. Aqui se verifica

uma similaridade em termos da descontinuidade das franjas obtidas com a lâmpada de mercúrio, mas não se verifica as mesmas raia já que a SV trata das raia para o átomo de hidrogênio.

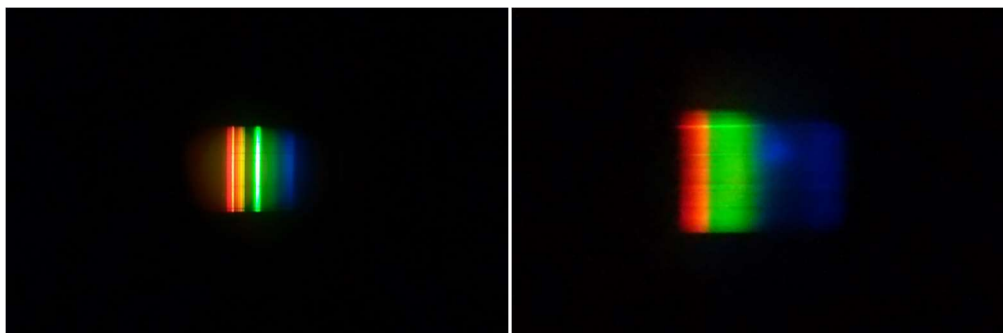


Figura 2: Espectros de uma lâmpada fluorescente e de uma lâmpada LED

Como OC, apresenta-se um texto que explica o funcionamento da lâmpada fluorescente e do LED, e, em cada grupo, os alunos destacam esquemas gráficos à turma. Há construção (extraclasse) de um espectroscópio caseiro (atividade 2.2) – as imagens foram publicadas no blog da turma; verificação das incoerências do Modelo de Rutherford e levantamento de hipóteses para um modelo atômico mais adequado; e momento AC, com apresentação do Modelo de Bohr. Os discentes observam a SV para a predição do Modelo de Bohr tomando nota das eventuais T&R e comparando-a ao que foi anotado na simulação do experimento virtual (atividade 1.2), atentos aos registros do espectrômetro virtual.

Aula 3: Apresentação dos postulados de Bohr e salto quântico. No Modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio, demonstra-se a equação da energia. Como AC, os estudantes deverão fazer a simulação para o Modelo de Bohr (atividade 3.1). Para cada mudança de nível energético do elétron, eles precisam anotar os níveis referentes aos estados inicial e final, além da cor associada ao fóton de interação, seja ele absorvido ou emitido.

Aula 4: Na atividade 4.1, os estudantes comparam as órbitas anotadas com a tabela de cores apresentada pelo professor; em seguida, utilizam a equação da energia para calcular as energias correspondentes e as frequências para, finalmente, comparar com os resultados anotados na simulação – os questionamentos do docente buscam conclusões dos educandos. A atividade 4.2 é voltada, para a escrita de um texto referente à equação da energia para o átomo de hidrogênio no Modelo de Bohr, com palavras que relacionem o máximo de conceitos envolvidos nessa demonstração. Vale ressaltar que os textos são publicados no blog da turma.

Aula 5: Exibição das postagens no blog (conforme a atividade 4.2) para provocar o diálogo acerca dos conceitos já estudados. A segunda parte da aula é voltada à apresentação dos espectrômetros construídos pela turma (conforme a atividade 2.2), com mostra coletiva inicial e seus respectivos registros de imagem.

Aula 6: Simulação para o modelo atômico atual.

#### **4 Conclusão**

A presente proposta de ensino para os modelos atômicos, em especial o de Bohr, mesmo que exija uma infraestrutura básica como acesso à internet e computadores, poderá ser implementada nas situações em que não haja laboratório de informática na escola, já que grande parte dos estudantes acessa a rede mundial de computadores em seus *smartphones* e *notebooks*. Convém salientar que a metodologia TMP pode ser estendida a situações gerais que, diante de concepções alternativas dos alunos, permitam expor a eles novas situações que provoquem mudanças conceituais e a consequente aprendizagem significativa.

Espera-se que este trabalho contribua com a prática docente e possibilite que os professores reflitam e dinamizem as aulas de Física, especialmente no ensino de Física Moderna, com uso das NTICs.

#### **5 Referências**

- Delizoicov, D., Angotti, J. A., & Pernambuco, M. M. (2011). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez.
- Physics Education Technology. (2016). *Modelos de Átomo de Hidrogênio*. Recuperado em 27 março, 2016, de [http://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/hydrogen-atom](http://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/hydrogen-atom)
- Zanetic, João. (2005). Física e cultura. *Ciência e Cultura*, 57(3), 21-24. Recuperado em 27 março, 2016, de <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n3/a14v57n3.pdf>



# **Análise do Uso das Ferramentas Colaborativas do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle em uma Disciplina em Ciências da Saúde**

Cássio Murilo Alves Costa  
Universidade de Brasília  
Brasília – DF, Brasil  
cassiocosta@unb.br

Jônatas de França Barros  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Natal - RN, Brasil  
jonatas@ufrnet.br

André Ribeiro da Silva  
Universidade de Brasília  
Brasília - DF, Brasil  
andreriibeiro@unb.br

## **Resumo**

O objetivo deste estudo foi analisar o uso das ferramentas colaborativas do AVA pelos alunos e tutores de uma disciplina semipresencial. Foram convidados 133 alunos de graduação e 29 alunos de pós graduação da Universidade de Brasília. Os instrumentos de pesquisa foram baseados em um questionário fechado. A metodologia utilizada foi observacional, onde os dados quantitativos foram analisados de forma descritiva. Neste estudo chegou-se à conclusão que a maior parte dos discentes estão “satisfeitos com a efetividade da plataforma virtual” e os docentes consideraram que a plataforma é “efetiva e eficiente” em atingir seus objetivos.

**Palavras-chave:** Educação a distância, Moodle, Educação em Saúde.

## **1 Introdução**

O mundo plugado demanda a cada dia novos artefatos tecnológicos (hardware ou software), que conectam pessoas, facilitam a comunicação, aceleram o processo decisório, colaboram nas pesquisas preenchendo lacunas nos campos do conhecimento, dentre outros. As novas tecnologias da informação e comunicação aliaram-se ao ensino-aprendizagem para quebrar paradigmas de uma educação tradicional, centrada apenas na figura do professor em processos síncronos. Os novos tempos trazem aparatos e sistemas tecnológicos que empoderam a educação. Agora, a flexibilidade de tempo, espaço e abrangência são variáveis presentes na educação tecnológica e, nesta vertente, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) MOODLE encaixa-se sem folgas nesta nova abordagem.

## 2 Objetivo

O objetivo deste estudo foi analisar o uso das ferramentas colaborativas do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA *Moodle* (versão 2.7), de forma a corroborar com subsídios na oferta de conteúdos de uma disciplina semipresencial em ciência da saúde.

## 3 Metodologia

Estudo descritivo e quantitativo de delineamento transversal, observacional, de amostra por conveniência, visando apurar o perfil sociodemográfico e estratégias pedagógicas advindas das ferramentas de uma disciplina semipresencial de graduação em ciências da saúde da Universidade de Brasília (UnB). Os sujeitos da pesquisa foram docentes e discentes da Disciplina Tópicos Avançados em Promoção da Saúde I (TAPS1), ofertada como módulo livre pelo Departamento de Enfermagem da Universidade de Brasília a todos os alunos da UnB. Como população frequentaram TAPS1 no 2º semestre de 2014, 133 alunos de graduação de diversos cursos e 29 alunos de pós-graduação (mestrado e doutorado) que exerceram a função de tutor na disciplina. Destes, 69 responderam o questionário (“*questionnaire*”, ferramenta presente no Moodle 2.7), sendo 19 tutores e 50 alunos. Os dados foram coletados através da construção de um questionário “fechado” com itens de múltipla escolha, sendo este disponibilizado na sala virtual da disciplina disposta no AVA *Moodle*. O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília (CEP-FS/UnB), conforme previsto na Resolução CNS 466/2012 (42), sob o Protocolo nº 900.340 de 09/12/2014, CAAE nº 36536414.8.0000.0030.

## 4 Resultados

Na Tabela 1 estão descritas as características sociodemográfica dos alunos.

		Alunos		Tutores	
		Frequência	%	Frequência	%
Sexo	Feminino	34	68,0%	12	63,2%
	Masculino	16	32,0%	7	36,8%
	Total	50	100,0%	19	100,0%
	15 a 20 anos	7	14,0%	0	0%
	21 a 25 anos	35	70,0%	2	10,5%

<b>Faixa Etária</b>	26 a 30 anos	4	8,0%	3	15,8%
	31 a 35 anos	1	2,0%	6	31,6%
	36 a 40 anos	1	2,0%	4	21,1%
	41 a 45 anos	1	2,0%	2	10,5%
	51 a 55 anos	1	2,0%	2	10,5%
	<b>Total</b>	50	100,0%	19	100,0%
<b>Reside</b>	Amigos (as)	1	2,0%	0	0,0%
	Cônjuge/Companheiro (a)	4	8,0%	13	68,4%
	Pais/Família	41	82,0%	2	10,5%
	Sozinho (a)	4	8,0%	4	21,1%
	<b>Total</b>	50	100%	19	100%
	Estágio	13	26,0%	0	0,0%
<b>Fonte de</b>	Mesada	8	16,0%	0	0,0%
	Monitoria	3	6,0%	0	0,0%
	Não tenho Renda	18	36,0%	2	10,5%
	Outros	4	8,0%	0	0,0%
	Projeto de pesquisa	6	12,0%	1	5,3%
	Trabalho	8	16,0%	16	84,2%
<b>Classe Social</b>	Classe A	3	6,0%	3	15,8%
	Classe B	17	34,0%	9	47,4%
	Classe C	19	38,0%	6	31,6%
	Classe D	6	12,0%	0	0,0%
	Classe E	5	10,0%	1	5,3%
	<b>Total</b>	50	100,0%	19	100,0%
<b>Meio de Locomoção para UnB*</b>	A Pé	2	4,0%	1	5,3%
	Carro Próprio	29	58,0%	14	73,7%
	Transporte público	30	60,0%	5	26,3%
	Variável	4	8,0%	1	5,3%

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico dos alunos e tutores

Na tabela 2 estão as frequências do uso das ferramentas colaborativas.

Campos		Alunos		Tutores	
		Frequência	%	Frequência	%
Perfil completo e interação	Discordo totalmente	2	4%	0	0
	Discordo parcialmente	2	4%	3	16%
	Indiferente/ Não sei	6	12%	0	0
	Concordo parcialmente	26	52%	4	21%
	Concordo totalmente	14	28%	12	63%
	<b>Total</b>	50	100%	19	100%
Uso da Ferramenta do MOODLE*	Links participantes	20	40%	12	63%
	Verificou perfil de algum participante	31	62%	18	95%
	Enviou mensagens MOODLE	30	60%	19	100%
	Link Notas	47	94%	16	84%
	Fórum de Notícias	35	70%	17	89%
	Fórum do Cafezinho	28	56%	12	63%
	Fórum de Ajuda Online	15	30%	14	74%
	Fórum de Ementa da Disciplina	32	64%	14	74%
	Fórum Calendário do Aluno	32	64%	14	74%
	Netiqueta	0	0%	7	37%
	Diretório de documentos modelos	14	28%	8	42%
	Vídeos	38	76%	16	84%
	Chat	6	12%	6	32%
	<b>Total</b>	50	100%	19	100%

Tabela 2 - Uso das ferramentas colaborativas

Na tabela 3 estão as considerações sobre a usabilidade do MOODLE, elas foram divididas em 3 dimensões, sendo elas:

- Efetividade: O quanto a plataforma permite que seus usuários alcancem seus objetivos iniciais de interação;
- Eficiência: A quantidade de esforço e recursos necessários para se chegar a um determinado objetivo;
- Satisfação: Se refere ao nível de conforto que o usuário sente ao utilizar a interface e qual aceitação como maneira de alcançar seus objetivos ao navegar

no site.

Usabilidade do MOODLE		Alunos				Tutores			
		Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%
Eficiência									
Efetividade*	Sim	20	40,0%	8	16,0%	11	57,9%	4	21,1%
	Não	13	26,0%	9	18,0%	1	5,3%	3	15,8%
Satisfação									
Efetividade*	Sim	24	48,0%	4	8,0%	7	36,8%	8	42,1%
	Não	13	26,0%	9	18,0%	4	21,1%	0	0,0%
Satisfação									
Eficiência*	Sim	23	46,0%	10	20,0%	8	42,1%	4	21,1%
	Não	14	28,0%	3	6,0%	3	15,8%	4	21,1%

Tabela 3 - Usabilidade do MOODLE

\*As variáveis possuem possibilidade de marcação de mais de 1 item, portanto as análises foram realizadas a partir de quantos respondentes marcaram cada item da pergunta.

## 5 Conclusão

Neste estudo chegou-se à conclusão que a maior parte dos discentes estão “satisfeitos com a efetividade da plataforma virtual” e os docentes consideraram que a plataforma é “efetiva e eficiente” em atingir seus objetivos. Conclui-se que em uma oferta na modalidade educação a distância se faz necessário realizar um planejamento minucioso e detalhado de discentes e docentes. Este trabalho apresenta subsídios ao ensino-aprendizagem mediados pela tecnologias da informação e comunicação, particularmente presentes nas ferramentas colaborativas do Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE, plataforma virtual investigada, que contempla uma série de ferramentas para mitigar a evasão.

## 6. Referências

- Moodle. Comunidade MOODLE [Internet]. [cited 2016 Feb 14]. Available from: [https://docs.MOODLE.org/29/en/MOODLE\\_Mobile](https://docs.MOODLE.org/29/en/MOODLE_Mobile)
- Moodle. What is MOODLE? [Internet]. [cited 2015 Feb 21]. Available from: [https://docs.MOODLE.org/29/en/About\\_MOODLE](https://docs.MOODLE.org/29/en/About_MOODLE)

# **E-Learning From Nature: Picking From Nature The Inspiration To Teach And Learn Science**

Ana Isabel Pereira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
apereira@ipb.pt

Olga Ferreira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
oferreira@ipb.pt

Maria Filomena Barreiro  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
barreiro@ipb.pt

Amílcar Teixeira  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
amilt@ipb.pt

Paulo Cortez  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
pcortez@ipb.pt

Carlos Aguiar  
Instituto Politécnico de Bragança  
Bragança, Portugal  
cfaguiar@ipb.pt

## **Abstract**

This work aims to present the work done so far by the Polytechnic Institute of Bragança (IPB) within the project E-learning from Nature. The project includes, at national level, a network of secondary schools from the district of Bragança and aims to promote a proactive students' approach to scientific subjects learning and propose innovative teaching methodologies to science teachers. Five geographical areas of natural interest have been selected: Azibo Reservoir Protected Landscape, Douro International Natural Park, Montesinho Natural Park, Landscapes of Serra da Nogueira and the Cork oak forests of Jerusalém do Romeu. Among the scientific topics to be illustrated by examples found in nature, Mathematics, Biology, Geology, Physics, Chemistry and/or Geography are in focus.

Apart from the work to be done at national level, a fruitful cooperation is expected from the exchange of experiences among the international partners (Italy, Belgium, Ireland, Greece, Lithuania, Portugal and Romania).

**Key-words:** E-learning, nature, sciences, secondary level students and teachers

## 1 Description of the international partnership and tools for dissemination

E-learning from Nature is a project funded by the European Commission and the Italian National Agency for the Erasmus+ Programme (Key Action 2: Cooperation for innovation and the exchange of good practices). It addresses two main objectives: (i) to promote a proactive students' approach to scientific subjects learning and (ii) to propose innovative teaching methodologies to science teachers. The consortium involves 8 partners from 7 different European countries (Italy, Belgium, Ireland, Greece, Lithuania, Portugal and Romania), as described in Table 1, and is coordinated by the Institute Frederico Enriques from Italy. The project is directed to Science and English teachers, and includes a network of secondary schools interested in the identification of new methodologies to teach science.

Table 1 - Description of the partnership (country and type of organization).

Country	Partner	Type of organization
Belgium	INFOREF	Non-profit association of teachers, technical and educational experts.
Greece	Epimorfotiki Kilkis SM LLC	Vocational Training Center (VTC).
Ireland	Limerick Institute of Technology	Higher Education Institution (HEI)
Italy	I.I.S. "F. Enriques"	Secondary and Higher Education and
	PIXEL	Training Institution
Lithuania	Trakai Educational Assistance Authority	Organization for non-formal adult education, qualification raising and pedagogical psychological services.
Portugal	Polytechnic Institute of Bragança	Higher Education Institution (HEI)
Romania	Fundația EuroEd	Non-profit educational organisation.

The project is supported by a web portal (<http://enature.pixel-online.org/>) and a Facebook page aiming at promotes an easy dissemination (<https://www.facebook.com/enatureproject/>). The web portal will serve, among other utilities, to make available for the community, the developed materials. It will give access to: (i) a database of local areas relevant to teach/study scientific subjects, (ii) a set of e-learning lessons related to the local areas; and (iii) a teacher's guide

comprising methodologies/strategies to implement a more innovative and attractive teaching/learning process.

## 2 Portuguese network of schools, teachers and students

The project involves several researchers from IPB and a group of teachers and students (aged from 14 to 19 years old) from 5 schools of the district of Bragança (full description in Table 2).

Table 2. Portuguese network of schools in numbers.

School	Teachers involved	Students involved
Agrupamento de Escolas Miguel Torga (Bragança)	3 teachers (Biology, Physics/Chemistry and English)	20 (age range: 16-17)
Agrupamento de Escolas Emídio Garcia (Bragança)	7 teachers (Biology, Physics/Chemistry, Geography and English)	26 (age range: 14)
Agrupamento de Escolas Abade Baçal (Bragança)	5 teachers (Biology/Geology, Physics/Chemistry, Mathematics, English)	50 (age range: 14-18)
Agrupamento de Escolas de Mirandela (Mirandela)	5 teachers (Biology/Natural Sciences, Physics/Chemistry, English)	20 (age range: 14-18)
Agrupamento de Escolas de Macedo de Cavaleiros (Macedo de Cavaleiros)	3 teachers (Biology, Physics/Chemistry and English)	20 (age range: 14-18)

## 3 Geographical areas of interest

Among other objectives, and after selecting 5 regions of natural interest from the North Eastern Portugal (preferably regions defined as of EU interest, for example defined in Natura 2000 Network Viewer - <http://natura2000.eea.europa.eu>), information of scientific interest concerning flora, fauna, natural elements and any other reporting human intervention will be collected by students in a digital format (photos, videos, drawings, etc.). Using this material, and following a predefined learning guide developed by groups of teachers and researchers, small e-lessons will be produced, aiming at identifying the connection between the above mentioned natural elements with school scientific curricular activities in Mathematics, Biology, Geology, Physics, Chemistry and/or Geography and the related basic skills to be acquired.

This work is already in course and the following geographical areas of interest have been chosen: Azibo Reservoir Protected Landscape, Douro International Natural Park, Montesinho Natural



Park, Landscapes of Serra da Nogueira and the Cork oak forests of Jerusalém do Romeu. Table 3 gives a brief overview of the main characteristics of these areas and corresponding Natura 2000 region code.

Table 3. Brief description of the geographical areas and corresponding Natura 2000 code.

Geographical area	Brief description	Natura 2000 code
Azibo Reservoir Protected Landscape	Azibo reservoir consists of 3 watercourses, Azibo, Azibeiro and Reguengo, belonging to the river Sabor (tributary of Douro River) basin. Located in the transition region between Terra Fria (Cold Land) plateau and Terra Quente (Hot land), it is inserted between medium altitudes of 500 to 700 meters.	PTCON0023*
Douro International Natural Park	The Park covers the border stretch of the Douro river, including its valley and adjacent plateau surfaces, and extends south through the valley of its tributary, the river Agueda. This granitic area is characterized by a microclimate, with low rainfall and mild winter temperatures (hot land).	PTCON0022
Montesinho Natural Park	The Park is a protected area of 74 229 ha, located in the municipalities of Vinhais and Bragança, in the northeast Portugal. This mountainous region, named Terra Fria (Cold Land) is characterized by a succession of rounded elevations and valleys deeply embedded, with altitudes ranging between 438 and 1481 m.	PTCON0002**
Landscapes of Serra da Nogueira	Serra de Nogueira is a small mountain complex reaching 1375 m, part of Natura 2000 site Montesinho/Nogueira it is located in the municipalities of Bragança, Macedo de Cavaleiros and Vinhais, in the northeast Portugal. This area is included in the “Terra Fria” (cold land).	PTCON0002**
Cork oak forests of Jerusalém do Romeu	Located in Trás-os-Montes, the Natura 2000 region of Romeu was created to protect two of the most well preserved habitats of Cork oak. This site occupies an area of 4768.59 ha, located between Mirandela and Macedo de Cavaleiros and includes a small areas of	PTCON0043

---

olive grove and Douro Wine Region vineyards. It has a typical mediterranean microclimate (hot land).

---

\* Azibo Reservoir Protected Landscape is a protected regional/local area. Part of the region is included in the Natura 2000 region Morais (PTCON0023)

\*\* Montesinho and Nogueira are included in the same Natura 2000 region (PTCON0002)

#### **4 Brief descriptions of the scientific topics to be covered and defined strategies**

The science of water and soils will be studied, starting by the collection of samples in the natural environments of the defined geographical areas. The chemical and physical analysis will be performed using portable equipment complemented by laboratory analysis at IPB. The relationship between soil quality and flora characteristics will be also discussed when relevant.

Renewable energies will be introduced by visiting areas where hydropower and wind-power have been implanted. The full concepts will be explained in situ and thereafter complemented with the visit to the VerCampus, a park of renewable energies located at the IPB campus. Complementary concepts can be also presented at laboratorial level.

Chemistry of natural products and botanical classification of plants and fungi can be also studied taking advantage of the wide diversity existing in the region of Trás-os-Montes.

In the mathematics area, concepts such as volumes and surface, Pythagoras' theorem, functions, statistical measures will be related to architectural or nature elements.

#### **5 Conclusions and future work**

Apart from the work to be done at national level, a fruitful cooperation is expected from the exchange of experiences among the international partners. All the produced materials will be available in an online portal for the community. In a second phase of the project, a guide for science teachers focusing innovative methods to enhance students' motivation to study scientific subjects and improve their basic skills in science will be developed as a result of the cooperative effort between partners.

#### **6 References**

Pixel (2015). E-Learning From Nature. Website: <http://enature.pixel-online.org/>.

#### **7 Acknowledges**

Project funded by Erasmus + Programme (Project Number 2015-1-IT02-KA201-015133).



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

# ¿Qué relación existe entre el rendimiento académico y la implicación y enfoque de trabajo en los deberes escolares?

Bibiana Regueiro

Universidade da Coruña, España

bibiana.regueiro@udc.es

Antonio Valle

Universidade da Coruña, España

vallar@udc.es

Iris Estévez

Universidade da Coruña, España

bibiana.regueiro@udc.es

## Resumen

El presente trabajo analiza las relaciones existentes entre el rendimiento académico y una serie de variables vinculadas con la implicación del estudiante en los deberes escolares y con el enfoque de trabajo se que adopta al realizar los deberes. 516 estudiantes de Educación Primaria de la provincia de A Coruña (España) y de edades comprendidas entre los 9 y los 13 años han participado en el estudio, para el cual se han empleado como instrumentos de recogida de datos la Encuesta sobre los Deberes Escolares (EDE), el Inventario de Procesos de Estudio (IPE), así como el promedio de las calificaciones obtenidas en varias materias. Los resultados indican que hay un aumento progresivo en la cantidad de deberes realizados y en el aprovechamiento del tiempo dedicado a los deberes así como una mayor utilización del enfoque profundo a medida que los niveles de rendimiento académico son más altos.

**Palabras clave:** Deberes Escolares, Enfoques de Aprendizaje, Implicación en los Deberes, Educación Primaria.

## 1 Introducción

Los deberes escolares son uno de esos temas de constante actualidad que está en continuo debate. Por ello, si alguna característica puede atribuírsele a los deberes escolares es que son uno de esos temas de gran interés, actualidad y relevancia tanto desde el ámbito educativo como social.

Los resultados que ofrece la investigación sobre los deberes escolares y los efectos que éstos pueden tener en el rendimiento académico y en el aprendizaje son un tanto inconsistentes, sobre todo en lo que a Educación Primaria se refiere.

El presente estudio tiene como objetivo conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de deberes realizados de los prescritos por el profesor, en la cantidad de tiempo utilizado en dicha realización y en el aprovechamiento de ese tiempo (variables de implicación en los deberes escolares) así como en el enfoque de trabajo profundo o superficial al hacer los deberes en función de los distintos niveles de rendimiento académico.

## **2 Método**

### **2.1 Participantes**

En la presente investigación se contó con la participación de 180 estudiantes de Educación Primaria de la provincia de A Coruña y de edades comprendidas entre los 9 y los 13 años.

### **2.2 Instrumentos**

Para la implicación en los deberes escolares se utilizó la Encuesta sobre los Deberes Escolares (EDE), la cual fue utilizada en estudios recientes (p.e., Valle et al., 2015) para la obtención de este tipo de datos.

Para el enfoque de trabajo al hacer los deberes escolares se realizó una adaptación del Students' Approaches to Learning Inventory (Rosário et al., 2013), teniendo en cuenta tanto la edad de los alumnos como el contextos de los deberes escolares.

Finalmente la evaluación rendimiento académico se obtuvo a través de las calificaciones académicas finales obtenidas por los estudiantes en el curso anterior en las materias de Conocimiento del Medio, Lengua Española, Lengua Gallega, Lengua Inglesa y Matemáticas. El rendimiento medio se calculó a través del promedio de las calificaciones en estas materias.

### **2.3 Procedimiento**

Los datos fueron recogidos durante el horario escolar por personal externo al centro, previo consentimiento del equipo directivo y de los profesores.

### **2.4 Análisis de datos**

Para el análisis de datos se realizó un MANCOVA, tomando como factor el rendimiento académico de los estudiantes con cinco niveles y tomando como variables dependientes la

implicación en los deberes escolares y el enfoque de trabajo al hacer los deberes; incluyendo como covariables el género y el curso. Al resultar esas covariables estadísticamente significativas se realizó un Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA) tomando el género y el curso como variables independientes.

### 3 Resultados

En primer lugar, en cuanto a las diferencias en la implicación en los deberes escolares y en los enfoques de trabajo en función del nivel de rendimiento académico y una vez controlado el efecto de la variable curso ( $\lambda_{Wilks} = .883$ ,  $F(5,169) = 4.47$ ;  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .117$ ) y de la variable género ( $\lambda_{Wilks} = .965$ ,  $F(5,169) = 1.23$ ;  $p = .29$ ,  $\eta_p^2 = .035$ , los resultados indican que hay diferencias estadísticamente significativas en el conjunto de variables dependientes estudiadas en función de los distintos niveles de rendimiento académico ( $\lambda_{Wilks} = .728$ ,  $F(20,561) = 2.82$ ;  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .076$ ). El tamaño del efecto es medio.

Teniendo en cuenta los datos referidos a cada variable dependiente considerada individualmente, hay diferencias estadísticamente significativas en función del nivel de rendimiento académico de los estudiantes en la *cantidad de deberes realizados* ( $F(4,173) = 7.29$ ,  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .144$ ), en el *aprovechamiento del tiempo dedicado a los deberes* ( $F(4,173) = 4.54$ ,  $p < .01$ ;  $\eta_p^2 = .095$ ) y en el *enfoque superficial* ( $F(4,173) = 5.50$ ,  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .113$ ). En todos los casos, los tamaños del efecto son grandes o próximos a grandes.

En segundo lugar y en lo que respecta a las diferencias en la implicación y en los enfoques de trabajo en función del curso los resultados del MANOVA (tomando como factor el curso), llevado a cabo para conocer con detalle hasta qué punto influyen el curso en cada una de las variables dependientes, indican que de forma general en el conjunto de variables estudiadas sí hay diferencias estadísticamente significativas en función del curso ( $\lambda_{Wilks} = .887$ ,  $F(10,346) = 3.22$ ;  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .085$ ). El tamaño del efecto es medio.

Concretamente y teniendo en cuenta los datos referidos a cada variable dependiente considerada individualmente, hay diferencias estadísticamente significativas en función del curso en cuanto al *aprovechamiento del tiempo dedicado a los deberes* ( $F(2,177) = 6.30$ ,  $p < .01$ ;  $\eta_p^2 = .066$ ) y el *enfoque profundo* ( $F(2,177) = 9.05$ ,  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .093$ ). Los tamaños del efecto son medios.

## 4 Discusión

Los resultados de la presente investigación evidencian un aumento a medida que los niveles de rendimiento académico son más altos en la cantidad de deberes realizados, en el aprovechamiento del tiempo dedicado a los deberes y en la utilización del enfoque profundo.

Por otro lado, según van avanzando los estudiantes de 4º a 6º curso de Primaria se produce un aumento progresivo del tiempo que dedican a hacer los deberes escolares, pero el aprovechamiento que hacen de ese tiempo va siendo cada vez menor; coincidiendo con otros estudios realizados en estudiantes de Primaria (p.e., Valle et al., 2015).

En función del curso, a medida que avanza el alumnado de curso el tipo de enfoque de trabajo que utilizan al realizar los deberes escolares tiende a ser cada vez más superficial, hallazgo corroborado también por otros estudios (Regueiro et al., 2015).

A modo de conclusión, los resultados del presente trabajo nos indican que a medida que el alumnado avanza en edad la realización de los deberes escolares es vista por los alumnos como escasamente significativos, poco útiles y poco motivantes, lo que deriva en un enfoque de trabajo más superficial en base al cual los estudiantes se centrarían en aprobar las asignaturas, sin utilizar estrategias que impliquen reflexión, interpretación y razonamiento. De ahí, también se deduce que el aprovechamiento del tiempo a la hora de realizar los deberes disminuye porque los alumnos no se sienten motivados intrínsecamente.

## 5 Agradecimientos

Este trabajo se ha desarrollado gracias a la financiación del proyecto de investigación EDU2013-44062-P, perteneciente al Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 (MINECO) y al financiamiento recibido por una de las autoras en el Programa FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

## 6 Referencias

- Regueiro, B., Suárez, N., Valle, A., Núñez, J. C., & Rosário, P. (2015). La motivación e implicación en los deberes escolares a lo largo de la escolaridad obligatoria. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 47-63.
- Rosário, P., Núñez, J. C., Fernando, P. J., Paiva, M. O., Lourenço, A., Cerezo, R., & Valle, A. (2013). The relationship between approaches to teaching and approaches to studying: a two-level

structural equation model for biology achievement in high school. *Metacognition and Learning*, 8, 47-77.

Valle, A., Pan, I., Núñez, J. C., Rosário, P., Rodríguez, S., & Regueiro, B. (2015). Deberes escolares y rendimiento académico en Educación Primaria. *Anales de Psicología*, 31(2), 562-569.



# Un estudio sobre las diferencias en el enfoque de trabajo en los deberes escolares según el curso y el género

Bibiana Regueiro

Universidade da Coruña, España

bibiana.regueiro@udc.es

Iris Estévez

Universidade da Coruña, España

bibiana.regueiro@udc.es

Antonio Valle

Universidade da Coruña, España

vallar@udc.es

## Resumen

El objetivo del presente trabajo es comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas en los enfoques de trabajo en los deberes escolares según el género y curso. La muestra se compone de 897 estudiantes de Educación Primaria y se han utilizado como instrumentos la Encuesta sobre los Deberes Escolares y el Inventario de Procesos de Estudio. Los resultados obtenidos indican que hay diferencias estadísticamente significativas en el enfoque de aprendizaje, tanto en función del curso como en función del género. Se observa por un lado que los estudiantes utilizan más un enfoque de tipo superficial que las estudiantes, y por el otro que los estudiantes de 5º curso utilizan más un enfoque profundo que los estudiantes de 6º curso. Combinando ambos, se concluye que tanto los estudiantes como las estudiantes, de 5º curso para 6º, incrementan el enfoque superficial y disminuyen el enfoque de trabajo en los deberes profundo.

**Palabras clave:** Deberes Escolares, Enfoques de Trabajo, Enfoque Profundo, Enfoque Superficial, Educación Primaria.

## 1 Introducción

Los deberes escolares cuentan con una importante trayectoria en el campo de la investigación desde los años 60 del pasado siglo. Pero no sólo tienen una relevancia desde el punto de vista investigador, sino que su interés también reside en el impacto social y educativo que pueden llegar a tener. En la investigación sobre los mismos, resulta fundamental profundizar sobre el

aspecto cognitivo del estudiante y los procesos que se ponen en marcha en la realización de los deberes. De ahí la importancia de profundizar en los enfoques de aprendizaje y trabajo que cada alumno utiliza al enfrentarse a los deberes escolares.

Así, el objetivo de este estudio es comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas en los enfoques de trabajo en los deberes escolares según el género y curso.

## **2 Método**

### **2.1 Participantes**

En la presente investigación se contó con la participación de 897 estudiantes de Educación Primaria de la provincia de A Coruña. El 50,2% son hombres y el 49,8% son mujeres, de edades comprendidas entre los 9 y los 13 años ( $M=10.77$ ), 437 de ellos cursaban 5º curso de Educación Primaria (223 alumnos y 213 alumnas) y 460 cursaban 6º curso de Educación Primaria (227 alumnos y 233 alumnas).

### **2.2 Instrumentos**

Para la implicación en los deberes escolares se utilizó la Encuesta sobre los Deberes Escolares (EDE), la cual fue utilizada en estudios recientes (p.e., Valle et al., 2015) para la obtención de este tipo de datos.

Para el enfoque de trabajo al hacer los deberes escolares se realizó una adaptación del Students' Approaches to Learning Inventory (Rosário et al., 2013), teniendo en cuenta tanto la edad de los alumnos como el contexto de los deberes escolares. Este instrumento se basa en la investigación existente en el campo de los enfoques de aprendizaje y estudio y aporta información sobre la forma, o modo, de acercarse al trabajo sobre los deberes escolares: superficial y profundo.

### **2.3 Procedimiento**

Los datos fueron recogidos durante el horario escolar por personal externo al centro, previo consentimiento del equipo directivo y de los profesores.

### **2.4 Análisis de datos**

Para el análisis de datos se realizó Análisis multivariado de Varianza (MANOVA) con el fin de averiguar si hay diferencias significativas en la variable de estudio en función del curso y del género.

### 3 Resultados

A nivel multivariado, los resultados indican que hay diferencias estadísticamente significativas en el enfoque de aprendizaje que adoptan los estudiantes al hacer los deberes, tanto en función del curso ( $\lambda_{Wilks} = .961$ ;  $F_{2,892} = 18.33$ ;  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .039$ ) como en función del género ( $\lambda_{Wilks} = .955$ ;  $F_{2,892} = 21.17$ ;  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .045$ ). En este último caso el tamaño del efecto es cercano a medio. La interacción entre el género y el curso no es estadísticamente significativa ( $\lambda_{Wilks} = .998$ ;  $F_{2,892} = 0.83$ ;  $p = .438$ ;  $\eta_p^2 = .002$ ).

Teniendo en cuenta los análisis univariados, los resultados indican que hay diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en el uso de un enfoque superficial ( $F_{1,893} = 39.19$ ;  $p < .001$ ;  $\eta_p^2 = .042$ ) pero no en el uso de un enfoque profundo ( $F_{1,893} = 0.01$ ;  $p = .932$ ;  $\eta_p^2 = .000$ ). En el caso del enfoque superficial, el tamaño del efecto es cercano a medio.

Por lo que se refiere al efecto del curso, los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes de 5º y 6º de Primaria tanto en el uso de un enfoque superficial ( $F_{1,893} = 26.36$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2 = .029$ ), como en el uso de un enfoque profundo ( $F_{1,893} = 20.75$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2 = .023$ ). Los tamaños del efecto son pequeños en ambos casos. En base a las medias de ambos grupos, se observa que los hombres utilizan significativamente más un enfoque de tipo superficial que las mujeres.

### 4 Discusión

Los resultados de la presente investigación demuestran, por un lado, que los estudiantes de 5º curso utilizan más un enfoque profundo que los estudiantes de 6º curso.. Por otro lado, y en lo que respecta al género, se observa que los hombres utilizan significativamente más un enfoque de tipo superficial que las mujeres. Combinando ambos, se concluye que tanto los estudiantes como las estudiantes, de 5º curso para 6º, incrementan el enfoque superficial y disminuyen el enfoque de trabajo en los deberes profundo. De acuerdo con esto, Harris, Nixon y Rudduck (1993) examinaron la percepción de los estudiantes acerca de los deberes escolares y obtuvieron que las mujeres parecen estar más preparadas para organizar su tiempo en relación con los deberes. Desde otra perspectiva, Younger y Warrington (1996) señalaron que mujeres y hombres presentan enfoques diferentes hacia los deberes escolares, encontrando que las mujeres trabajan de un modo más constante y consistente produciendo un trabajo más limpio, detallado, coherentemente planificado y mostrando también un mayor esfuerzo.

Estos resultados son un tanto preocupantes, por lo que deberíamos de empezar a plantearnos qué está sucediendo en el proceso de realización de los deberes escolares, para que conforme se avance de curso los estudiantes hagan más uso del enfoque superficial que del profundo, el cual debería de empezarse, por otro lado también, a fomentar y evitando el de tipo más superficial en base al cual los estudiantes solo se centran en aprobar las asignaturas, sin utilizar estrategias que impliquen reflexión, interpretación y razonamiento.

## 5 Agradecimientos

Este trabajo se ha desarrollado gracias a la financiación del proyecto de investigación EDU2013-44062-P, perteneciente al Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 (MINECO) y al financiamiento recibido por una de las autoras en el Programa FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

## 6 Referencias

- Harris, S., Nixon, J. & Rudduck, J. (1993). School work, homework and gender. *Gender and Education*, 5(1), 3-14.
- Rosário, P., Núñez, J. C., Fernando, P. J., Paiva, M. O., Lourenço, A., Cerezo, R., & Valle, A. (2013). The relationship between approaches to teaching and approaches to studying: a two-level structural equation model for biology achievement in high school. *Metacognition and Learning*, 8, 47-77.
- Valle, A., Pan, I., Núñez, J. C., Rosário, P., Rodríguez, S., & Regueiro, B. (2015). Deberes escolares y rendimiento académico en Educación Primaria. *Anales de Psicología*, 31(2), 562-569.
- Younger, M. & Warrington, M. (1996). Differential achievement of girls and boys at GCSE: Some observations from the perspective of one school. *British Journal of Sociology of Education*, 17(3), 299-313.

# **O manual escolar e a aprendizagem. Um estudo com manuais do ensino básico**

Joana Isabel Marvilha

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

a24292@alunos.ipb.pt

Delmina Maria Pires

Escola superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança

Bragança, Portugal

piresd@ipb.pt

## **Resumo**

O estudo que se apresenta teve como objetivo perceber se manuais escolares do ensino básico fomentam a literacia científica nos alunos, entendida como a capacidade de indagação científica, de argumentação crítica e de aplicação do conhecimento adquirido na escola em situações do quotidiano, bem como a autonomia, a responsabilidade e a cooperação, tal como as Orientações Curriculares para o ensino básico preconizam. Para cumprir o objetivo proposto, fez-se uma análise de conteúdo a dois manuais escolares (um do 3.º ano de escolaridade e o outro do 5.º ano de escolaridade) a partir de um instrumento de análise que contempla as duas dimensões que concretizam o processo educativo, o discurso/informação facultada e as atividades de ensino/aprendizagem propostas. Os resultados da análise mostram que os conteúdos científicos nem sempre são explorados nos manuais escolares analisados de forma a promoverem o desenvolvimento de competências e capacidades promotoras da literacia científica dos alunos.

**Palavras-Chave:** Manual escolar; Literacia científica; Aprendizagem por descoberta

## **1 Introdução**

As orientações curriculares para o ensino básico, e também a investigação em educação em ciências, apontam para a necessidade de promover nos alunos a literacia científica, ou seja, desenvolver-lhes competências e capacidades diversificadas, tais como a indagação científica, a argumentação crítica e a capacidade de usar o conhecimento adquirido na escola para resolver problemas e situações do quotidiano, mas também a cooperação, a autonomia e a responsabilidade (Carvalho, 2009; Sanmartí, Burgos & Nuño, 2011; Pires et al, 2015). As competências e capacidades referidas capacitarão os alunos para um melhor exercício da cidadania, mais ativa e consciente (Cañal, 2012, Fernandes et al, 2015; Pires et al, 2015).

Tendo em consideração a meta da literacia científica dos alunos, nomeadamente, nos níveis etários mais baixos, é fundamental considerar, não só aquilo que se ensina (conteúdos com

interesse para os alunos, em relação com o seu quotidiano), mas também como se ensina (metodologias ativas, e atrativas, que promovam a discussão, o confronto de ideias e a interação social, e que envolvam ativamente os alunos na aprendizagem, tornando-a significativa). Neste processo de aprendizagem e ensino, os recursos educativos disponibilizados aos alunos são fundamentais. O manual escolar é indicado pelos principais intervenientes no contexto educativo como um dos recursos educativos mais importantes. Os professores utilizam-no como fonte de informação para prepararem as aulas e para organizarem a sequência do programa, os alunos usam-no como o principal recurso para estudarem para os testes/exames e os encarregados de educação aproveitam o manual escolar para seguirem o percurso educativo dos seus educandos (Santo, 2006; Carvalho & Fadigas, 2009; Viseu & Morgado, 2011). É nesta perspetiva que é importante estudar os manuais escolares do ensino básico no sentido de perceber se envolvem ativamente os alunos no processo de aprender, quer através do discurso/informação que facultam, quer através das atividades que sugerem. O professor pode implementar uma prática pedagógica promotora de aprendizagens significativas, através da descoberta, mas se o manual escolar, sendo uma das principais ferramentas de estudo dos alunos, não for ao encontro dessa forma de promover a aprendizagem, pensamos que o sucesso pretendido não será tão evidente.

Assim, neste trabalho, construiu-se e aplicou-se um instrumento de análise que permitiu recolher dados sobre os manuais escolares; se fomentam a aprendizagem pela descoberta, envolvendo ativamente o aluno na aprendizagem. O instrumento de análise teve como base outros instrumentos já aplicados em investigações similares (Fernandes, Pires & Villamañán, 2014) e contempla as duas dimensões que concretizam o processo educativo: o discurso/informação facultada e as atividades de ensino/aprendizagem propostas.

## **2 Objetivos**

Pretendia-se perceber se manuais escolares do ensino básico promovem uma aprendizagem pela descoberta, implicando ativamente o aluno no processo de aprendizagem, que nos parece ser fundamental para se atingir o desígnio da literacia científica.

Este tipo de análise, por sua vez, permitir-nos-á conhecer melhor os manuais escolares e aferir a sua qualidade e adequação aos alunos, no sentido de fazer uma melhor seleção.

### 3 Metodologia

Para realizar o estudo optou-se por uma metodologia qualitativa. Fez-se uma análise de conteúdo ao discurso e às atividades propostas por dois manuais escolares do ensino básico, um do 1.º ciclo e o outro do 2.º ciclo (3.º e 5.º ano de escolaridade, respetivamente).

Como já dissemos, o instrumento de análise contempla as duas dimensões que concretizam o processo educativo, o discurso/informação facultada (identificada como dimensão A) e as atividades de ensino/aprendizagem propostas (identificada como dimensão B). Estas duas dimensões foram desdobradas em indicadores que as operacionalizam, 6 para a dimensão A (A1, A2...) e 5 para a dimensão B (B1, B2...). Damos como exemplos os indicadores A1 (promove o desenvolvimento de processos científicos (observar, classificar, prever, inferir, interpretar) e a capacidade de resolução de problemas); A4 (apresenta informação proveniente de várias áreas do saber que exige a capacidade de relacionamento e de reflexão); A5 (encoraja os alunos a levantar ideias, a investigar/pesquisar, a fazer analogias e a dar explicações); e A6 (fomenta o desenvolvimento de uma atitude crítica fundamentada cientificamente). Para a dimensão B, damos como exemplo B1 (propõe a realização de atividades práticas/experimentais (laboratoriais) para explorar e compreender os conteúdos científicos, nomeadamente aqueles que se relacionam com o dia-a-dia); B3 (apresenta propostas que levam ao envolvimento do aluno em projetos promotores do desenvolvimento da reflexão e do pensamento crítico); B4 (sugere atividades de pesquisa e debates levando o aluno a resolver problemas); e B5 (estimula os alunos na procura de soluções para situações problemáticas reais que exijam a ponderação de consequências e de opções alternativas). Em cada manual, a evidência dos diferentes indicadores foi considerada pela presença de episódios que os identificavam.

### 4 Apresentação e discussão dos resultados

Apresentam-se na tabela 1 os resultados da análise ao manual de Ciências da Natureza do 5.º ano. Identificaram-se 20 episódios referentes à dimensão A e 26 referentes à dimensão B. Relativamente à dimensão A, aparecem evidências dos indicadores A1, A4, A5 e A6, sendo o indicador mais identificado o A4 (10 episódios), seguido pelo A6 (5 episódios). Para os indicadores A2 (usa textos científicos atuais, em que os temas são explorados com coerência lógica, do mais simples para o mais complexo - dos factos para os conceitos e para ideias gerais) e A3 (relata práticas experimentais explicitando os métodos utilizados, clarificando as etapas e o porquê das decisões) não se verificam episódios. Relativamente à dimensão B, identificaram-

se 26 episódios. Analisaram-se evidências dos indicadores B1, B3, B4 e B5, sendo os indicadores mais identificados o B1 e o B4, com 10 episódios, e o B5 com 4 episódios. Para o indicador B2 (apresenta, no final das atividades propostas, situações de aplicação ao cotidiano do conhecimento adquirido) não se verificaram episódios.

Tabela 1. Resultados da análise ao manual escolar de Ciências da natureza do 5.º ano de escolaridade.

Episódios	Indicadores= 11											
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	Total
Subtotal	3	0	0	10	2	5	10	0	2	10	4	
Total	20						26					46

Quanto ao manual de Estudo do Meio Físico do 3.º ano, identificaram-se um total de 42 episódios, 12 referentes à dimensão A e 30 referentes à dimensão B. Respeitante à dimensão A, aparecem evidências dos indicadores A1, A5 e A6, sendo o indicador A1 o mais identificado, com 9 episódios. Para os indicadores A2, A3 e A4 não se verificaram episódios. No que diz respeito à dimensão B, aparecem evidências dos vários indicadores, à exceção do indicador B5, ainda que, para muitos, pouco relevantes. O indicador B1 foi o mais identificado, com 20 episódios.

Tabela 2. Resultados da análise ao manual escolar de Meio Físico do 3.º ano de escolaridade.

Episódios	Indicadores= 11											
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	Total
Subtotal	9	0	0	0	2	1	20	3	3	4	0	
Total	12						30					42

## 5 Conclusões

No que diz respeito aos manuais analisados, verifica-se que são poucos os episódios identificados, quer relativos à dimensão A (discurso/informação facultada), quer relativos à dimensão B (atividades de ensino/aprendizagem sugeridas), e esses episódios são, principalmente, referentes a um ou dois indicadores de cada dimensão (A4, B1 e B4 no manual de 5.º e A1 e B1 no manual de 3.º ano), havendo indicadores em relação aos quais não se identificaram episódios (A2, A3 e B2 no manual de 5.º ano e A2, A3, A4 e B5 no manual de 3.º



ano). Esta análise permite-nos concluir que os dois manuais analisados não promovem de forma significativa o envolvimento ativo do aluno na aprendizagem. Nomeadamente o texto facultado pelos manuais, na sua grande maioria, traduz os conteúdos científicos como “ciência pura”, desconectados de outros campos do saber. Comparando os resultados dos dois manuais, verificamos que o manual de 5.º ano apresenta, não só maior quantidade de indicadores, mas também maior diversidade, podendo dizer-se que é mais promotor da aprendizagem por descoberta do que o manual de 3.º ano, quer ao nível do discurso, quer ao nível das atividades

## 6 Referências

- Cañal, P. (2012). El desarrollo de la competencia científica demanda y produce actitudes positivas hacia la ciencia y el conocimiento científico. In Pedrinaci, E. (coord.), Caamaño, A., Cañal, P. & Pro, A. *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Editorial Graó.
- Carvalho, A. & Fadigas, N. (2009). *Os manuais escolares na relação escola-família*. Porto: Observatório dos Recursos Educativos.
- Carvalho, G. (2009). Literacia científica: Conceitos e dimensões. In Azevedo, F. e Sardinha, M. (Coord.) *Modelos e práticas em literacia*. Lisboa: Lidel, 179-194.
- Fernandes, I., Pires, D. & Villamañán, R. (2015). Análise das Inter-relações CTSA nas Orientações Curriculares de Portugal e Espanha (10-12 anos). In book: *Presente e Futuro do Ensino das Ciências*, Publisher: Educación Editora, Editors: Pedro Membiela, Natalia Casado, Maria Isabel Cebreiros, 251-255.
- Morgado, J. (2004). *Manuais escolares. Contributo para uma análise*. Porto: Porto Editora.
- Morris, H. (2014): Socioscientific issues and multidisciplinary in school science textbooks. *International Journal of Science Education*, 36 (7), 1137-1158.
- Ocelli, M. & Valeiras, N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica, *Enseñanza de las Ciencias*, 31(2), 133-152.
- Pedrinaci, E. (2012). El ejercicio de una ciudadanía responsable exige disponer de cierta competencia científica. In Pedrinaci, E. (coord.), Caamaño, A., Cañal, P. & Pro, A. *11 Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona: Editorial Graó.
- Pires, D. M. (2010). *Didática das Ciências* [Coletânea de textos]. Bragança: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.
- Pires, D., Mafra, P. & Fernandes, I. (2015). *O ensino experimental como estratégia de abordagem das ciências: Desenvolvimento de disposições socio-afetivas favoráveis por futuros professores*. Capítulo de Livro. Educación Editora, Editors: P. Membiela, N. Casado, I. Cebreiros.
- Rego, B., Gomes, C. & Balula, J. (2010). A avaliação e certificação de manuais escolares em Portugal: um contributo para a excelência. Atas do XI Congresso da AEPEC. U. Évora.

- Sanmartí, N., Burgos, B. & Nuño, T. (2011). ¿Por qué el alumnado tiene dificultad para utilizar sus conocimientos científicos escolares en situaciones cotidianas?. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, nº 67, 62-69.
- Santo, E. (2006). Os manuais escolares, a construção de saberes e a autonomia do aluno. Auscultação a alunos e professores. *Revista Lusófona de Educação*, 8, 103-115.
- Viseu, F. & Morgado, J. (2011). Manuais escolares e desprofissionalização docente: um estudo de caso com professores de matemática. In A. Lozano, M. Uzquiano, A. Rioboo, J. Blanco, C. Silva, & L. Almeida (Orgs.), *Actas do XI Congreso Internacional Galego-Português de Psicopedagogía* (991-1002). A Coruña: U. Coruña.